

**ПРОГРАММА «ОПРОС СЧЁТЧИКОВ»**

**Руководство пользователя**

2014

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>НАЗНАЧЕНИЕ</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>УСТАНОВКА И ЗАПУСК</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>Системные требования</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>Установка</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>Регистрация счетчиков</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>Запуск</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>Удаление</b> .....   | <b>8</b>  |
| <b>ФОРМАТ БАЗЫ ДАННЫХ</b> .....   | <b>9</b>  |
| <b>Справочные таблицы</b> .....   | <b>11</b> |
| Pars_Types: типы параметров .....   | 11        |
| Pars: параметры .....   | 11        |
| AV_CN: справочник доступных в счетчике энергий .....                                | 11        |
| TIME_ZONES: таблица с интервалами времен для временных зон.....                     | 11        |
| <b>Рабочие таблицы для счетчиков</b> .....  | <b>12</b> |
| SCHETCHIK: экземпляр счетчика .....   | 12        |
| MERCURY230_INFO: детальная информация по статистике счетчика .....                  | 13        |
| MERCURY230_DOP: информация по показаниям за месяц.....                              | 14        |
| MERCURY230: график нагрузки счетчика .....  | 15        |
| MERCURY230_POWERS: информация по накопленной мощности и максимальной нагрузке ..... | 15        |
| <b>Рабочие таблицы для объектов</b> .....   | <b>18</b> |
| OBJECTS: объекты .....  | 18        |
| TU: точки учета.....  | 18        |
| <b>РАБОТА С ПРОГРАММОЙ</b> .....  | <b>19</b> |
| <b>Главное меню программы</b> .....   | <b>19</b> |
| <b>Меню “Файл”</b> .....  | <b>19</b> |
| Открыть новую базу. ....  | 20        |
| Считать из прибора.....   | 21        |
| Создать отчет по потреблению.....   | 24        |
| Создать отчет по графику нагрузки. ....   | 24        |
| Экспортировать в DBF. ....  | 26        |
| Выход .....   | 26        |
| <b>Меню “Вид”</b> . ....  | <b>27</b> |
| Счетчики.....   | 27        |
| Объекты .....   | 27        |
| <b>Меню “Вид графика нагрузки”</b> . ....   | <b>27</b> |

|   |            |
|---|------------|
| Таблица.....  | 28         |
| Диаграмма.....  | 33         |
| Дни.....  | 36         |
| Месяцы.....   | 36         |
| Подробно.....   | 37         |
| Мощность.....   | 37         |
| Энергия.....  | 37         |
| Меню “Настройки”.....   | 38         |
| Подключения к ПК.....   | 38         |
| Добавить сетевые счетчики.....  | 43         |
| Сетевые счетчики (в данной версии команда недоступна).....            | 46         |
| Временные зоны.....   | 46         |
| Автоматический режим.....   | 48         |
| Ручной режим.....   | 50         |
| Меню “Справка”.....   | 51         |
| Помощь.....   | 51         |
| О программе.....  | 51         |
| <b>Работа с архивами.....</b>   | <b>53</b>  |
| Просмотр архивов счетчиков.....                                       | 53         |
| Контекстное меню “Счетчики”.....                                      | 57         |
| Параметры счетчика.....   | 57         |
| Мгновенные значения.....  | 59         |
| Потребление мощности.....   | 60         |
| Экспорт данных в АСКП.....  | 63         |
| Удалить график нагрузки.....  | 65         |
| Удалить счетчик.....  | 65         |
| Опрос счетчика Меркурий 230.....                                      | 66         |
| Установка времени в счетчике Меркурий 230.....                        | 69         |
| Опрос сумматора СМ-02Ц (рабочий режим).....                           | 72         |
| Опрос сумматора СМ-02Ц (аварийный режим).....                         | 76         |
| Установка часов сумматора СМ-02Ц.....                                 | 79         |
| Просмотр архивов объектов.....  | 80         |
| Контекстное меню “Объекты”.....                                       | 81         |
| Создать корневой объект.....  | 82         |
| Создать дочерний объект.....  | 84         |
| Параметры объекта.....  | 85         |
| Удалить объект.....   | 86         |
| Экспорт данных в АСКП.....  | 86         |
| Контекстное меню “Точки учета”.....                                   | 88         |
| Добавить точку учета.....   | 88         |
| Параметры точки учета.....  | 89         |
| Параметры счетчика.....   | 90         |
| Удалить точку учета.....  | 90         |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>  | <b>92</b>  |
| <b>Формы отчетов.....</b>   | <b>92</b>  |
| <b>Отключение службы контроля параметров учетных записей УАС.....</b> | <b>97</b>  |
| <b>ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА.....</b>                                     | <b>101</b> |

## Назначение

Программа “Опрос счетчиков” предназначена для работы с приборами опроса счётчиков ПЭМ-А, со счётчиками электроэнергии типа Меркурий 230, с цифровым модулем сбора и обработки данных СМ-02Ц.

Программа “Опрос счетчиков” позволяет:

- считывать хранящиеся в приборе ПЭМ-А архивы данных о потреблении энергии и мощности, профиля нагрузки, полученные из счетчиков, в компьютер через последовательный порт (СОМ-порт),
- считывать хранящиеся в счетчиках данные о потреблении энергии и мощности, профили нагрузки на ПК по последовательному порту (СОМ-порту) через интерфейсы RS-485 и CAN в автоматическом и ручном режимах опроса,
- считывать хранящиеся в сумматоре СМ-02Ц данные о потреблении энергии и мощности, профили нагрузки, полученные из счетчиков, в компьютер через последовательный порт (СОМ-порт) или через Ethernet-подключение,
- сохранять принятые данные в архиве на жестком диске в формате баз данных Microsoft Access,
- осуществлять просмотр ранее полученных данных о потребленной энергии и графиков нагрузки в удобной форме,
- вести список счетчиков, для которых создаются архивы,
- вести список объектов и точек учета,
- выполнять установку и коррекцию даты и времени в счетчиках и сумматоре,
- просмотр данных из архива по счетчикам и объектам,
- создавать отчеты о потребленной энергии и по динамике изменения графиков нагрузки, которые могут быть выведены на печать или сохранены в файле на жестком диске в формате Microsoft Excel,
- экспортировать данные профиля нагрузки в формат АСКП за произвольный интервал времени.

Интерфейс пользователя программы “Опрос счетчиков” построен на основе стандартной модели Windows.

## Установка и запуск

### Системные требования

Программа «Опрос счетчиков» работает под операционными системами MS Windows 2000, XP, Vista, Windows 7 (32-х и 64-х разрядная архитектура) (операционная система должна обеспечивать поддержку кириллицы).

Для работы программы рекомендуется использовать компьютер следующей конфигурации:

- процессор Pentium III 500 МГц или более мощный,
- не менее 64 МБ ОЗУ,
- не менее 10 МБ дискового пространства для установки программы и дополнительное дисковое пространство для хранения архивов и отчетных форм,
- видеоадаптер с поддержкой разрешения 1024x768,
- CD-ROM (для установки программы),
- мышь или аналогичное устройство,
- свободный COM-порт (RS-232),
- преобразователь интерфейса RS-232 в RS-485 и RS-232 в CAN,
- сетевой адаптер для Ethernet-подключения на 100/10 Мбит,
- кабель для сетевого подключения.

Для более комфортной работы может потребоваться более мощный компьютер.

**Внимание!** Для работы программы «Опрос счетчиков» необходимо, чтобы на ПК были установлена программа Microsoft Excel версии не ниже Microsoft Office 2000. Программа необходима для экспорта данных в файл данного формата.

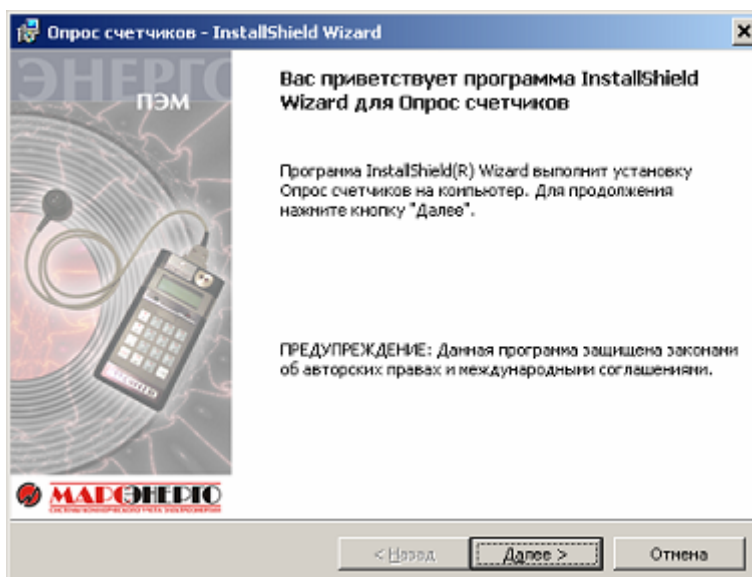
**Внимание!** При работе в операционных системах Windows Vista и Windows 7 необходимо выполнить отключение службы контроля безопасности учетных записей Windows UAC (User Account Control). Процедура отключения UAC описана в приложении данного описания.

### Установка

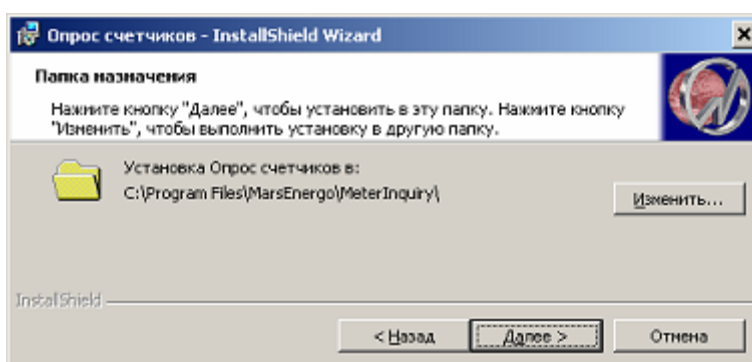
1. Вставьте установочный компакт-диск с дистрибутивом в дисковод для компакт-дисков.

2. Завершите все работающие приложения Windows и запустите программу **setup.exe** с установочного компакт-диска.

3. Следуйте указаниям программы установки. Программа установки реализована в виде «Мастера» («Wizard»), т.е. последовательно предлагает ряд окон диалога. В процессе установки пользователь может нажать кнопку «Далее» для перехода к следующему диалогу, кнопку «Вернуть» для возврата к предыдущему диалогу, и может отказаться от установки с помощью кнопки «Отмена».



В процессе установки будет запрошено имя пользователя, название организации и путь для установки программного продукта. По умолчанию установка производится в каталог “C:\Program Files\MarsEnergy\MeterInquiry\”.



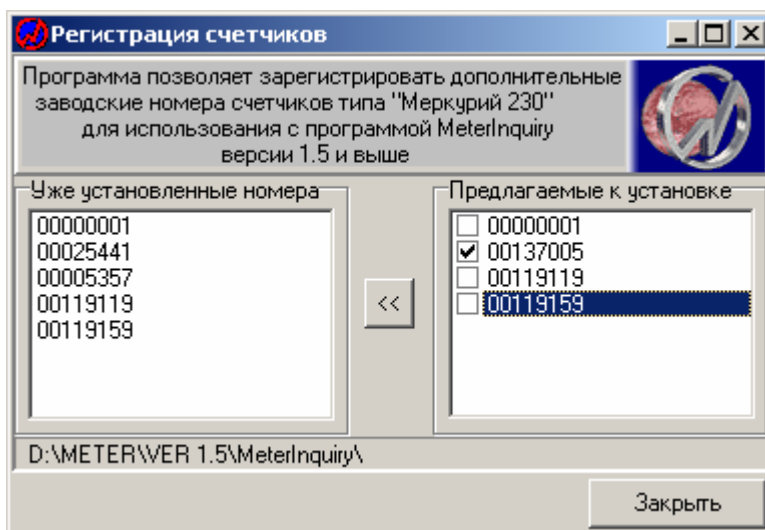
По окончании установки в меню Пуск будет создан ярлык и иконка на рабочем столе для запуска программы.


## **Регистрация счетчиков**

Регистрация заводских номеров выполняется только для непосредственного обмена ПК со счетчиками Меркурий 230 по интерфейсам RS-485 и CAN без использования прибора ПЭМ-А и без использования сумматора СМ-02Ц. Для регистрации необходимо запустить программу добавления заводских номеров “NewCount.exe” с поставляемой дискеты.

При добавлении номеров программа “Опрос счетчиков” не должна быть запущена.

В окне программы добавления заводских номеров отображаются номера счетчиков, которые уже зарегистрированы для работы с программой “Опрос счетчиков” (номера выведены в левом списке окна программы “NewCount.exe”) и номера, которые могут быть добавлены (зарегистрированы) из программы “NewCount.exe” (новые номера выведены в правом списке окна программы “NewCount.exe”).



Для регистрации новых номеров необходимо отметить нужные номера из правого списка и добавить их в левый список окна с помощью кнопки . После регистрации отмеченные номера появятся в списке зарегистрированных номеров.

Программа «Опрос счетчиков» обеспечивает работу с архивами всех счетчиков, которые были опрошены с помощью прибора ПЭМ-А или сумматора, и регистрации заводских номеров для этих счетчиков не требуется.

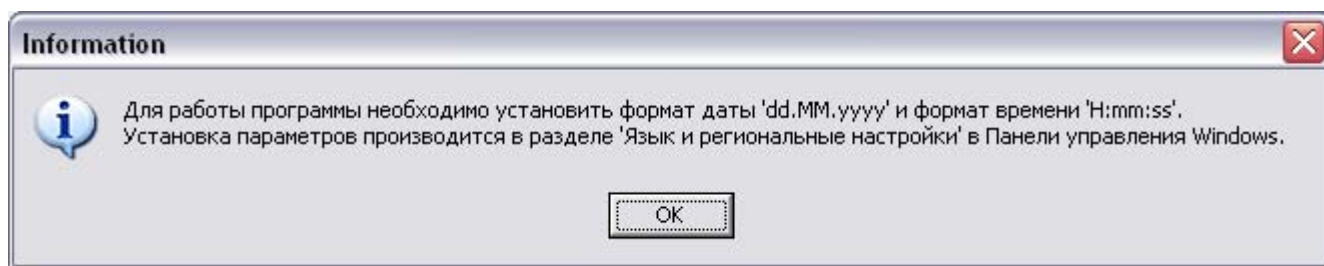
## Запуск

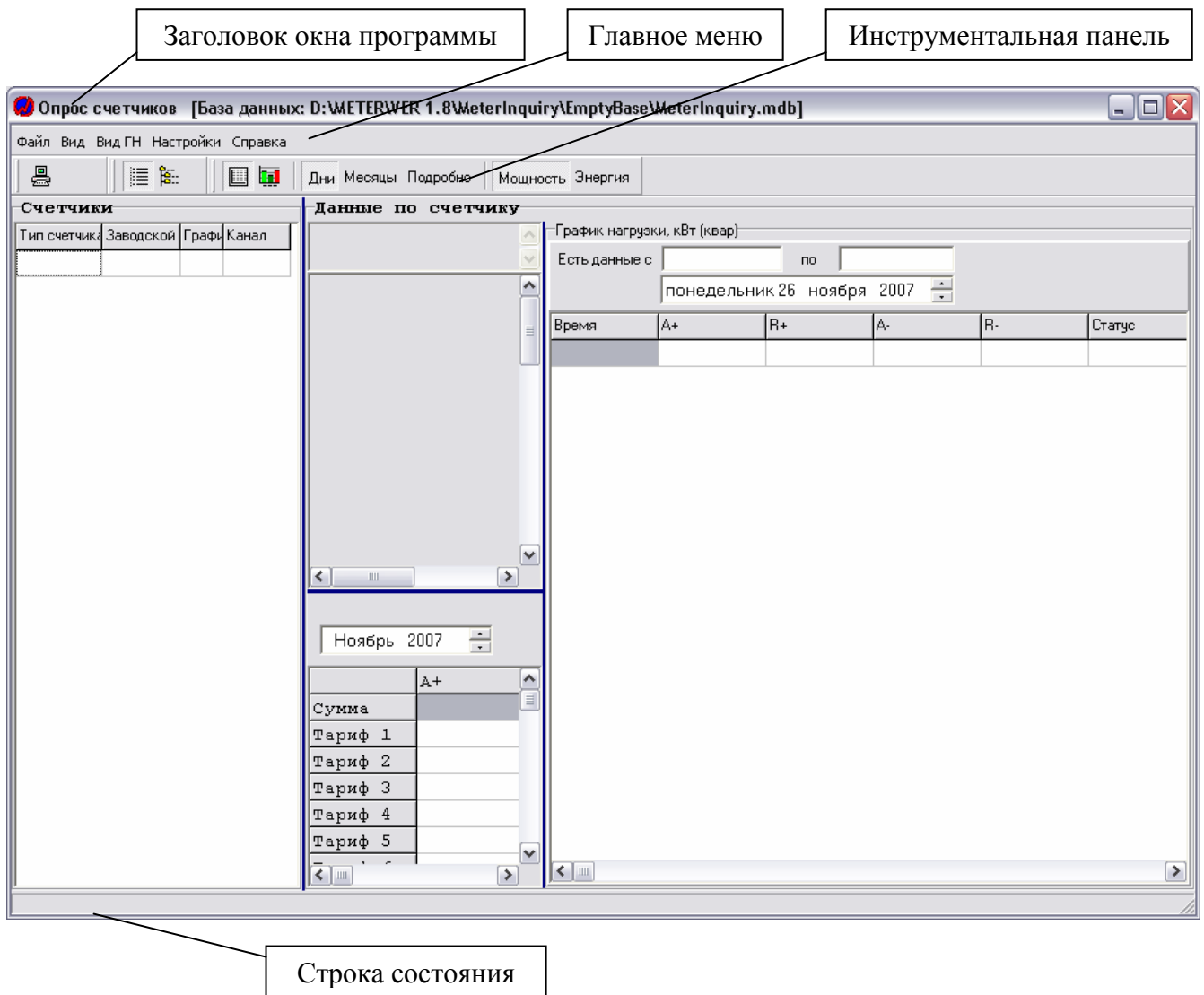
Программа «Опрос счетчиков» может быть запущена одним из трех способов:

- через любой файл-менеджер для Windows из каталога, куда программа была установлена, необходимо запустить файл «MeterInquiry.exe»,
- на рабочем столе дважды щелкнуть по ярлыку «MeterInquiry»,
- в меню «Пуск» выбрать пункт «MarsEnergо\MeterInquiry\MeterInquiry».

После запуска появится главное окно программы «Опрос счетчиков».

**Внимание!** Перед началом работы с программой убедитесь, что в настройках Windows в качестве разделителя целой и дробной части выбран символ “.”, а не “,”. В региональных настройках Windows необходимо выбрать формат отображения данных “Русский”. Для даты и времени необходимо определить формат отображения “уууу.мм.дд” и “НН:NN:SS”. В случае, если формат даты и времени не будет соответствовать указанному, программа выдаст сообщение об ошибке и завершит свою работу.



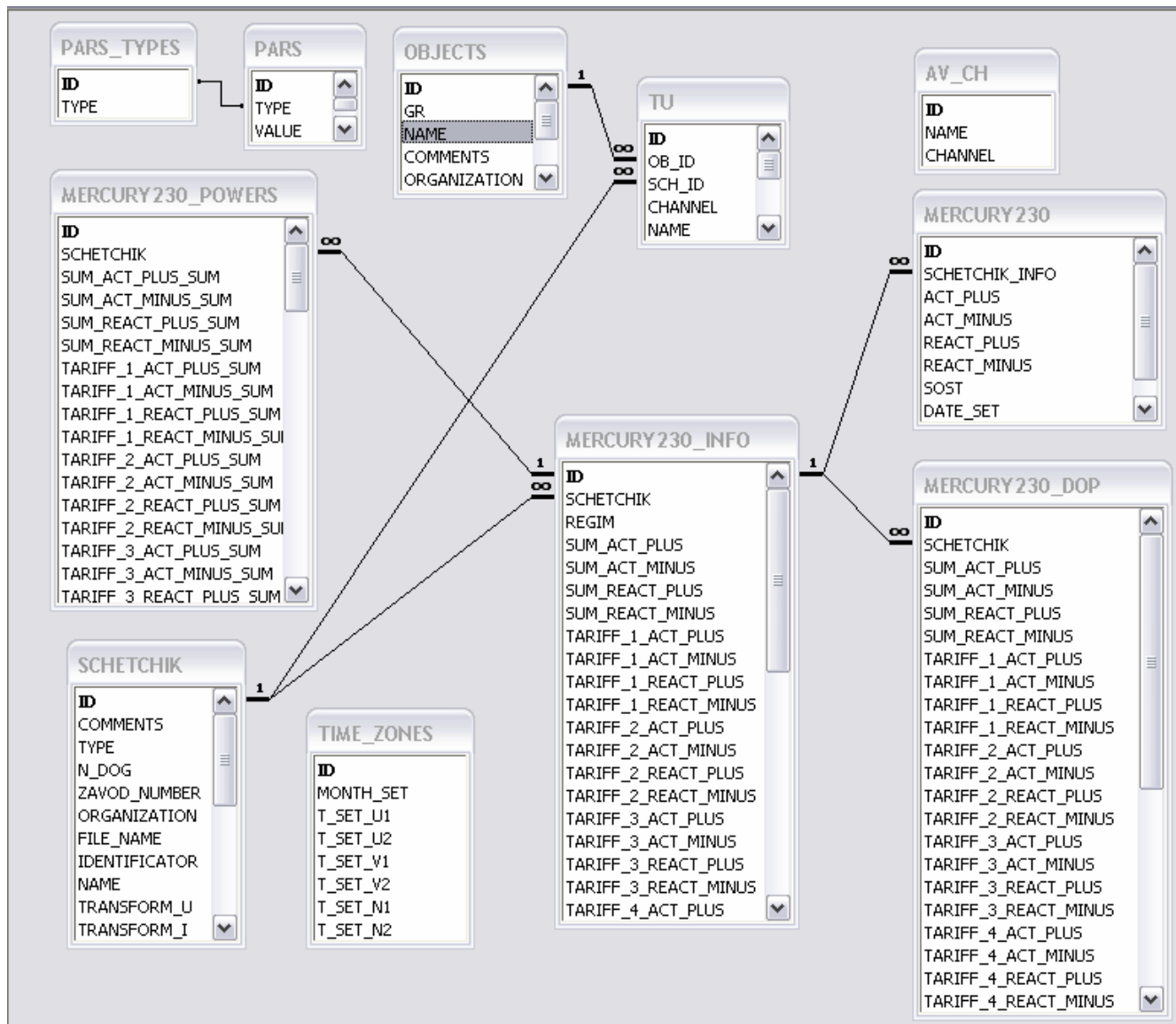


## Удаление

Для удаления программного продукта необходимо войти в “Панель управления” Windows, далее выбрать пункт “Установка и удаление программ”, в списке установленных программ выбрать удаление программы “Опрос счетчиков”. Удаление, как и программа установки, реализована в виде “Мастера”. После удаления программы “Опрос счетчиков” остается не удаленным файл резервной копии базы данных с архивами MeterInquiry.bak. При повторной установке эти архивы могут быть доступны, если изменить расширение файла на \*.mdb.

## Формат базы данных

Считанные архивы сохраняются в файле на жестком диске в формате базы данных Microsoft Access. Схема организации базы данных представлена на рисунке:



База данных состоит из таблиц, которые условно можно разделить на:

- Справочные таблицы
  - **Pars\_Types**: типы параметров
  - **Pars**: параметры
  - **AV\_CH**: справочник доступных в счетчике энергий
  - **TIME\_ZONES**: интервалы временных зон (утреннего максимума, вечернего максимума, ночного минимума) для каждого месяца. (Для версии программы ниже 1.7 данная таблица в базе данных отсутствует)
- Рабочие таблицы для счетчиков
  - **SCHETCHIK**: экземпляр счетчика

- **MERCURY230\_INFO:** детальная информация по статистике счетчиков типов Меркурий 230, Меркурий 233, Меркурий 234, ЕвроАльфа, СЭТ, ПСЧ, Альфа, ЦЭ2727, ЦЭ6850, ЦЭ6850М, СЕ301, СЕ303, СЕ304.
  - **MERCURY230\_DOP:** информация по показаниям расхода за месяц для счетчиков типа Меркурий 230, Меркурий 233, Меркурий 234, СЭТ, ПСЧ, ЦЭ6850 и показания на конец месяца для счетчиков ЕвроАльфа, Альфа 1800, ЦЭ2727 и ЦЭ6850М, СЕ301, СЕ303, СЕ304. (Для версии программы ниже 1.7 данная таблица в базе данных отсутствует)
  - **MERCURY230:** профиль нагрузки для всех типов счетчиков
  - **MERCURY230\_POWERS:** фиксированные показания максимальных мощностей и накопленной мощности в моменты времени максимальных нагрузок. (Для версии программы ниже 2.0 данная таблица в базе данных отсутствует). В данной версии программы накопление указанных данных выполняется только для счётчиков типа Альфа1800.
3. Рабочие таблицы для объектов
- **OBJECTS:** объекты
  - **TU:** точки учета

**Внимание!** Программа “Опрос счетчиков” версии 2.0 и выше поддерживает работу с базами данных, которые предназначены для работы предыдущих версий программы. При запуске программы или открытии новой базы из программы происходит автоматическое преобразование формата базы к последней версии.

Ниже приведено описание таблиц.

**Справочные таблицы****Pars\_Types: типы параметров**

| <i>Поле таблицы</i> | <i>Тип данных</i> | <i>Ссылка</i> | <i>Комментарий</i> |
|---------------------|-------------------|---------------|--------------------|
| ID                  | AutoNumber        |               | Идентификатор      |
| TYPE                | Text(50)          |               | Название типа      |

**Pars: параметры**

| <i>Поле таблицы</i> | <i>Тип данных</i> | <i>Ссылка</i> | <i>Комментарий</i>    |
|---------------------|-------------------|---------------|-----------------------|
| ID                  | AutoNumber        |               | Идентификатор         |
| TYPE                | Number            | Pars_Types.id | Тип параметра         |
| VALUE               | Number            |               | Значение параметра    |
| ZN                  | Text(100)         |               | Обозначение параметра |

**AV\_CN: справочник доступных в счетчике энергий**

| <i>Поле таблицы</i> | <i>Тип данных</i> | <i>Ссылка</i> | <i>Комментарий</i>            |
|---------------------|-------------------|---------------|-------------------------------|
| ID                  | AutoNumber        |               | Идентификатор                 |
| NAME                | Text(10)          |               | Текстовое обозначение энергии |
| CHANNEL             | Number            |               | Идентификатор энергии         |

**TIME\_ZONES: таблица с интервалами времен для временных зон**

| <i>Поле таблицы</i> | <i>Тип данных</i> | <i>Ссылка</i> | <i>Комментарий</i>            |
|---------------------|-------------------|---------------|-------------------------------|
| ID                  | AutoNumber        |               | Идентификатор                 |
| MONTH_SET           | Number            |               | Номер месяца                  |
| T_SET_U1            | Time              |               | Начало утреннего максимума    |
| T_SET_U2            | Time              |               | Окончание утреннего максимума |
| T_SET_V1            | Time              |               | Начало вечернего максимума    |
| T_SET_V2            | Time              |               | Окончание вечернего максимума |
| T_SET_N1            | Time              |               | Начало ночного минимума       |
| T_SET_N2            | Time              |               | Окончание ночного минимума    |

## Рабочие таблицы для счетчиков

### SCHEMATIC: экземпляр счетчика

| <i>Поле таблицы</i> | <i>Тип данных</i> | <i>Ссылка</i> | <i>Комментарий</i>                                    |
|---------------------|-------------------|---------------|---|
| ID                  | AutoNumber        |               | Идентификатор   |
| COMMENTS            | Text(100)         |               | Комментарий для счетчика                              |
| TYPE                | Number            |               | Тип счетчика  |
| N_DOG               | Text(10)          |               | Номер договора  |
| ZAVOD_NUMBER        | Text(12)          |               | Заводской номер                                       |
| ORGANIZATION        | Text(15)          |               | Название организации                                  |
| FILE_NAME           | Text(4)           |               | Имя файла   |
| IDENTIFICATOR       | Text(11)          |               | Идентификатор счетчика                                |
| NAME                | Text(20)          |               | Название  |
| TRANSFORM_U         | Text(10)          |               | Коэффициент трансформации по напряжению               |
| TRANSFORM_I         | Text(10)          |               | Коэффициент трансформации по току                     |
| SUBTYPE             | Text(15)          |               | Подтип счетчика                                       |
| A_PLUS              | Number            |               | Флаг наличия в счетчике энергии A+                    |
| R_PLUS              | Number            |               | Флаг наличия в счетчике энергии R+                    |
| A_MINUS             | Number            |               | Флаг наличия в счетчике энергии A-                    |
| R_MINUS             | Number            |               | Флаг наличия в счетчике энергии R-                    |
| INTERFACE           | Number            |               | Обозначение интерфейса счетчика                       |
| NCOM                | Number            |               | Номер COM-порта, который назначен счетчику для опроса |
| NADDR               | Number            |               | Сетевой адрес счетчика                                |
| PSW1                | Text              |               | Пароль первого уровня                                 |
| PSW2                | Text              |               | Пароль второго уровня                                 |
| FREQ                | Number            |               | Частота опроса счетчика                               |
| CORRECT             | Number            |               | Флаг коррекции времени счетчика                       |
| READ_GN             | Number            |               | Флаг считывания ГН при опросе счетчика                |

**MERCURY230\_INFO: детальная информация по статистике счетчика**

| <i>Поле таблицы</i>  | <i>Тип данных</i> | <i>Ссылка</i> | <i>Комментарий</i>         |
|----------------------|-------------------|---------------|----------------------------|
| ID                   | AutoNumber        |               | Идентификатор              |
| SCHETCHIK            | Number            | SCHETCHIK.ID  | Экземпляр счетчика         |
| REGIM                | Number            |               | Многотарифность счетчика   |
| SUM_ACT_PLUS         | Text(20)          |               | Суммарная энергия          |
| SUM_ACT_MINUS        | Text(20)          |               | Суммарная энергия          |
| SUM_REACT_PLUS       | Text(20)          |               | Суммарная энергия          |
| SUM_REACT_MINUS      | Text(20)          |               | Суммарная энергия          |
| TARIFF_1_ACT_PLUS    | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_1_ACT_MINUS   | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_1_REACT_PLUS  | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_1_REACT_MINUS | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_2_ACT_PLUS    | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_2_ACT_MINUS   | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_2_REACT_PLUS  | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_2_REACT_MINUS | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_3_ACT_PLUS    | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_3_ACT_MINUS   | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_3_REACT_PLUS  | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_3_REACT_MINUS | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_4_ACT_PLUS    | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_4_ACT_MINUS   | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_4_REACT_PLUS  | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_4_REACT_MINUS | Text(20)          |               | Тариф                      |
| DATE_SET             | Date/Time         |               | Дата считывания счетчика   |
| TIME_SET             | Date/Time         |               | Время считывания счетчика  |
| GRAFIC               | Number            |               | Наличие графика нагрузки   |
| INTERVAL_MINUTES     | Number            |               | Временной интервал         |
| TYPE                 | Number            |               | Тип (собственный) счетчика |
| TARIFF_5_ACT_PLUS    | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_5_ACT_MINUS   | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_5_REACT_PLUS  | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_5_REACT_MINUS | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_6_ACT_PLUS    | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_6_ACT_MINUS   | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_6_REACT_PLUS  | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_6_REACT_MINUS | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_7_ACT_PLUS    | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_7_ACT_MINUS   | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_7_REACT_PLUS  | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_7_REACT_MINUS | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_8_ACT_PLUS    | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_8_ACT_MINUS   | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_8_REACT_PLUS  | Text(20)          |               | Тариф                      |
| TARIFF_8_REACT_MINUS | Text(20)          |               | Тариф                      |
| INTEGRITY_TIME       | Number            |               | Время интегрирования ГН    |

**MERCURY230\_DOP: информация по показаниям за месяц**

| <i>Поле таблицы</i>  | <i>Тип данных</i> | <i>Ссылка</i>      | <i>Комментарий</i>              |
|----------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|
| ID                   | AutoNumber        |                    | Идентификатор                   |
| SCHETCHIK            | Number            | MERCURY230_INFO.ID | Экземпляр счетчика              |
| SUM_ACT_PLUS         | Text(20)          |                    | Суммарная энергия               |
| SUM_ACT_MINUS        | Text(20)          |                    | Суммарная энергия               |
| SUM_REACT_PLUS       | Text(20)          |                    | Суммарная энергия               |
| SUM_REACT_MINUS      | Text(20)          |                    | Суммарная энергия               |
| TARIFF 1 ACT_PLUS    | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 1 ACT_MINUS   | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 1 REACT_PLUS  | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 1 REACT_MINUS | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 2 ACT_PLUS    | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 2 ACT_MINUS   | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 2 REACT_PLUS  | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 2 REACT_MINUS | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 3 ACT_PLUS    | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 3 ACT_MINUS   | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 3 REACT_PLUS  | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 3 REACT_MINUS | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 4 ACT_PLUS    | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 4 ACT_MINUS   | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 4 REACT_PLUS  | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 4 REACT_MINUS | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| DATE_SET             | Date/Time         |                    | Дата (месяц), на который расход |
| TARIFF 5 ACT_PLUS    | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 5 ACT_MINUS   | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 5 REACT_PLUS  | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 5 REACT_MINUS | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 6 ACT_PLUS    | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 6 ACT_MINUS   | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 6 REACT_PLUS  | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 6 REACT_MINUS | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 7 ACT_PLUS    | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 7 ACT_MINUS   | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 7 REACT_PLUS  | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 7 REACT_MINUS | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 8 ACT_PLUS    | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 8 ACT_MINUS   | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 8 REACT_PLUS  | Text(20)          |                    | Тариф                           |
| TARIFF 8 REACT_MINUS | Text(20)          |                    | Тариф                           |

**MERCURY230: график нагрузки счетчика**

| <i>Поле таблицы</i> | <i>Тип данных</i> | <i>Ссылка</i>       | <i>Комментарий</i>              |
|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|
| ID                  | AutoNumber        |                     | Идентификатор                   |
| SCHETCHIK_INFO      | Number            | MER-CURY230_INFO.ID | Детальная информация о счетчике |
| ACT_PLUS            | Text(10)          |                     | График нагрузки для энергии     |
| ACT_MINUS           | Text(10)          |                     | График нагрузки для энергии     |
| REACT_PLUS          | Text(10)          |                     | График нагрузки для энергии     |
| REACT_MINUS         | Text(10)          |                     | График нагрузки для энергии     |
| SOST                | Number            |                     | Состояние счетчика              |
| DATE_SET            | Date/Time         |                     | Дата измерения                  |
| TIME_SET            | Date/Time         |                     | Время измерения                 |

**MERCURY230\_POWERS: информация по накопленной мощности и максимальной нагрузке**

| <i>Поле таблицы</i>      | <i>Тип данных</i> | <i>Ссылка</i>       | <i>Комментарий</i>             |
|--------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|
| ID                       | AutoNumber        |                     | Идентификатор                  |
| SCHETCHIK                | Number            | MER-CURY230_INFO.ID | Экземпляр счетчика             |
| SUM_ACT_PLUS_SUM         | Text(20)          |                     | Суммарная накопленная мощность |
| SUM_ACT_MINUS_SUM        | Text(20)          |                     | Суммарная накопленная мощность |
| SUM_REACT_PLUS_SUM       | Text(20)          |                     | Суммарная накопленная мощность |
| SUM_REACT_MINUS_SUM      | Text(20)          |                     | Суммарная накопленная мощность |
| TARIFF_1_ACT_PLUS_SUM    | Text(20)          |                     | Накопленная мощность по тарифу |
| TARIFF_1_ACT_MINUS_SUM   | Text(20)          |                     | Накопленная мощность по тарифу |
| TARIFF_1_REACT_PLUS_SUM  | Text(20)          |                     | Накопленная мощность по тарифу |
| TARIFF_1_REACT_MINUS_SUM | Text(20)          |                     | Накопленная мощность по тарифу |
| TARIFF_2_ACT_PLUS_SUM    | Text(20)          |                     | Накопленная мощность по тарифу |
| TARIFF_2_ACT_MINUS_SUM   | Text(20)          |                     | Накопленная мощность по тарифу |
| TARIFF_2_REACT_PLUS_SUM  | Text(20)          |                     | Накопленная мощность по тарифу |
| TARIFF_2_REACT_MINUS_SUM | Text(20)          |                     | Накопленная мощность по тарифу |
| TARIFF_3_ACT_PLUS_SUM    | Text(20)          |                     | Накопленная мощность по тарифу |
| TARIFF_3_ACT_MINUS_SUM   | Text(20)          |                     | Накопленная мощность по тарифу |

|                          |          |  |                                 |
|--------------------------|----------|--|---------------------------------|
| TARIFF_3_REACT_PLUS_SUM  | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_3_REACT_MINUS_SUM | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_4_ACT_PLUS_SUM    | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_4_ACT_MINUS_SUM   | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_4_REACT_PLUS_SUM  | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_4_REACT_MINUS_SUM | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_5_ACT_PLUS_SUM    | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_5_ACT_MINUS_SUM   | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_5_REACT_PLUS_SUM  | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_5_REACT_MINUS_SUM | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_6_ACT_PLUS_SUM    | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_6_ACT_MINUS_SUM   | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_6_REACT_PLUS_SUM  | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_6_REACT_MINUS_SUM | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_7_ACT_PLUS_SUM    | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_7_ACT_MINUS_SUM   | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_7_REACT_PLUS_SUM  | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_7_REACT_MINUS_SUM | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_8_ACT_PLUS_SUM    | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_8_ACT_MINUS_SUM   | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| TARIFF_8_REACT_PLUS_SUM  | Text(20) |  | Накопленная мощность по тарифу  |
| SUM_ACT_PLUS_SUM         | Text(20) |  | Суммарная максимальная мощность |
| SUM_ACT_MINUS_SUM        | Text(20) |  | Суммарная максимальная мощность |
| SUM_REACT_PLUS_SUM       | Text(20) |  | Суммарная максимальная мощность |
| SUM_REACT_MINUS_SUM      | Text(20) |  | Суммарная максимальная мощность |
| TARIFF 1 ACT PLUS SUM    | Text(20) |  | Максимальная мощность           |

|                          |          |  |                                 |
|--------------------------|----------|--|---------------------------------|
|                          |          |  | по тарифу                       |
| TARIFF_1_ACT_MINUS_SUM   | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_1_REACT_PLUS_SUM  | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_1_REACT_MINUS_SUM | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_2_ACT_PLUS_SUM    | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_2_ACT_MINUS_SUM   | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_2_REACT_PLUS_SUM  | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_2_REACT_MINUS_SUM | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_3_ACT_PLUS_SUM    | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_3_ACT_MINUS_SUM   | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_3_REACT_PLUS_SUM  | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_3_REACT_MINUS_SUM | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_4_ACT_PLUS_SUM    | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_4_ACT_MINUS_SUM   | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_4_REACT_PLUS_SUM  | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_4_REACT_MINUS_SUM | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_5_ACT_PLUS_SUM    | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_5_ACT_MINUS_SUM   | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_5_REACT_PLUS_SUM  | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_5_REACT_MINUS_SUM | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_6_ACT_PLUS_SUM    | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_6_ACT_MINUS_SUM   | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_6_REACT_PLUS_SUM  | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_6_REACT_MINUS_SUM | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_7_ACT_PLUS_SUM    | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |
| TARIFF_7_ACT_MINUS_SUM   | Text(20) |  | Максимальная мощность по тарифу |

|                          |           |  |                                      |
|--------------------------|-----------|--|--------------------------------------|
| TARIFF_7_REACT_PLUS_SUM  | Text(20)  |  | Максимальная мощность по тарифу      |
| TARIFF_7_REACT_MINUS_SUM | Text(20)  |  | Максимальная мощность по тарифу      |
| TARIFF_8_ACT_PLUS_SUM    | Text(20)  |  | Максимальная мощность по тарифу      |
| TARIFF_8_ACT_MINUS_SUM   | Text(20)  |  | Максимальная мощность по тарифу      |
| TARIFF_8_REACT_PLUS_SUM  | Text(20)  |  | Максимальная мощность по тарифу      |
| DATE_SET                 | Date/Time |  | Дата фиксации максимальной нагрузки  |
| TIME_SET                 | Date/Time |  | Время фиксации максимальной нагрузки |
| REG_TYPE                 | Byte      |  | Канал учёта                          |
| TARIFF                   | Byte      |  | Номер тарифа                         |

### **Рабочие таблицы для объектов**

#### **OBJECTS: объекты**

| <i>Поле таблицы</i> | <i>Тип данных</i> | <i>Ссылка</i> | <i>Комментарий</i>               |
|---------------------|-------------------|---------------|----------------------------------|
| ID                  | AutoNumber        |               | Идентификатор                    |
| GR                  | Number            | OBJECTS.ID    | Для построения иерархии объектов |
| NAME                | Text(50)          |               | Название                         |
| COMMENTS            | Text(100)         |               | Комментарии                      |
| ORGANIZATION        | Text(50)          |               | Организация                      |
| FILE_NAME           | Text(4)           |               | Имя файла                        |
| N_DOG               | Text(50)          |               | Номер договора                   |

#### **TU: точки учета**

| <i>Поле таблицы</i> | <i>Тип данных</i> | <i>Ссылка</i> | <i>Комментарий</i>                      |
|---------------------|-------------------|---------------|---|
| ID                  | AutoNumber        |               | Идентификатор                           |
| OB_ID               | Number            | OBJECTS.ID    | Объект                                  |
| SCH_ID              | Number            | SCHETCHIK.ID  | Счетчик                                 |
| CHANNEL             | Number            |               | Тип энергии                             |
| NAME                | Text(50)          |               | Название                                |
| TRANSFORM_U         | Text(10)          |               | Коэффициент трансформации по напряжению |
| TRANSFORM_I         | Text(10)          |               | Коэффициент трансформации по току       |

**Внимание!** Столбцы данных для тарифов с 5 по 8 для таблиц MERCURY230\_INFO и MERCURY230\_DOP отсутствуют в версиях базы, предназначенных для версий программы ниже 1.7.

## Работа с программой

Программа «Опрос счетчиков» имеет стандартный интерфейс Windows и позволяет пользователю просматривать архивную информацию, хранящуюся в БД.

Главное окно программы «Опрос счетчиков» содержит полосу главного меню и инструментальную панель кнопок, предоставляющих пользователю реализацию всех основных функций приложения. Строка состояния главного окна отображает информацию о текущем опрашиваемом счетчике и сумматоре СМ-02Ц в автоматическом режиме опроса.

Интерфейс программы изменяет свой вид в зависимости от режима работы:

- работа с архивами счетчиков,
- работа с архивами объектов,
- отображение графиков нагрузки в виде таблицы (в виде мощности или энергии),
- отображение графиков нагрузки в виде гистограмм (в виде мощности или энергии),
- отображение показаний счетчиков за месяц.

При запуске программа считывает текущие настройки из реестра (при инсталляции программы в реестр записываются значения по умолчанию) и отображает главное окно приложения. При первом запуске программа устанавливает параметры по умолчанию.

В реестре содержится информация:

- расположение и размеры главного окна программы на экране монитора,
- номера последовательных портов, скорости обмена по ним и назначенные интерфейсы к портам ПК,
- IP-адрес и номер порта для связи с сумматором СМ-02Ц,
- интервал времени опроса сумматора СМ-02Ц в автоматическом режиме,
- взаимное расположение и размеры областей окна программы,
- имя и путь к базе данных с архивами, открываемой по умолчанию.

При закрытии программы происходит запись текущих настроек в реестр.

## Главное меню программы

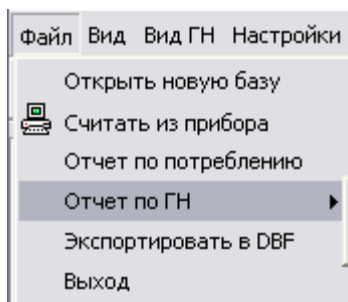
Меню программы состоит из пунктов:

- Файл,
- Вид,
- Вид графика нагрузки,
- Настройки,
- Справка.

## Меню «Файл»

В меню «Файл» доступны команды:

- Открыть новую базу,
- Считать из прибора,
- Отчет по потреблению,
- Отчет по ГН,
- Выход.



### Открыть новую базу.

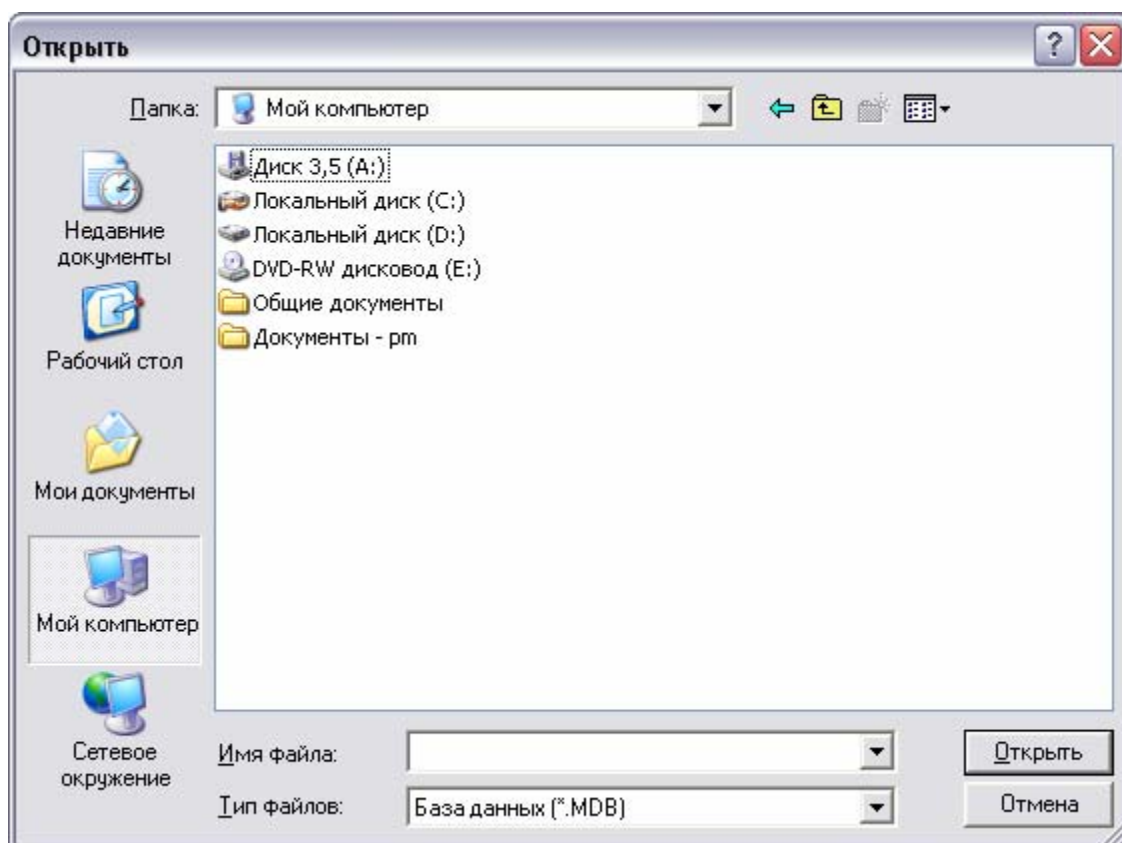
Команда позволяет пользователю открыть новую БД архивов опрошенных счетчиков.

Данный пункт меню блокируется при выборе автоматического режима опроса счетчиков.

По умолчанию, при запуске программы, открывается БД находящаяся в каталоге установки программы "C:\Program Files\MarsEnerg\MeterInquiry\DataBase\MeterInquiry.mdb".

По истечении некоторого времени (например, год) рабочую БД можно сохранить в виде резервной копии (например на CD-R диск) переписав на ее место новую чистую БД с установочного диска.

Команда 'Открыть новую базу' позволяет пользователю загрузить ранее созданную и сохраненную БД. Программа отображает стандартное окно Windows открытия файлов.



Файлы БД имеют расширение \*.mdb. После выбора БД программа откроет ее для работы.

Считать из прибора.

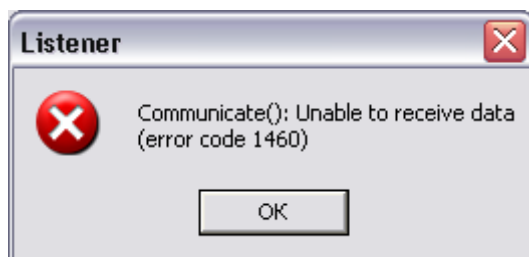
Команда позволяет пользователю произвести считывание архивов из прибора ПЭМ-А.

Данная команда также доступна по нажатию кнопки на инструментальной панели .

Считывание архива из прибора реализовано через последовательный порт по интерфейсу RS-232 или USB. Пользователь должен подключить прибор к последовательному порту компьютера с помощью кабеля, входящего в комплект прибора. В приборе необходимо выбрать режим обмена по RS-232 или по USB.

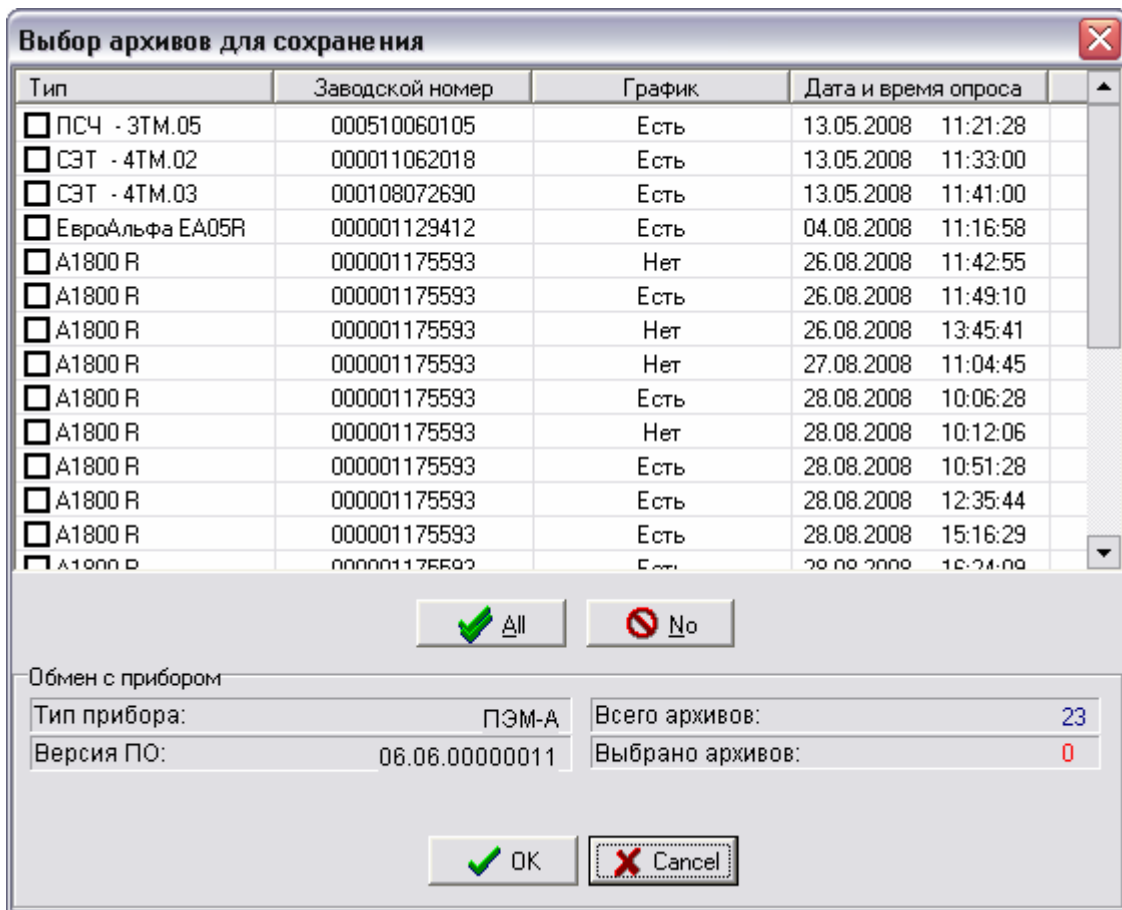
**Внимание!** При первоначальном подключении прибора для связи через USB-интерфейс операционная система Windows потребует установку драйвера. Необходимо выполнить установку требуемого драйвера с установочного диска из комплекта поставки для создания последовательного порта на ПК. В дальнейшем в параметрах обмена программы необходимо выбирать созданный в настройках операционной системы Windows последовательный порт. Список существующих портов доступен в Диспетчере устройств Windows в разделе “Порты (COM и LPT)”.

В случаях, если обмен с прибором не возможен (прибор не подключен к ПК, в настройках программы выбран не тот последовательный порт, к которому подключен прибор, не совпадают скорости обмена по COM-порту, установленные в программе и в приборе), программа выдает сообщение об ошибке.



При корректном выборе параметров обмена с прибором программа автоматически определит тип подключенного прибора (ПЭМ-А и версию прошивки). И открывается окно “Выбор архивов для сохранения”, в котором отображается список доступных для считывания из прибора архивов. Содержание архивов представлено в виде таблицы, состоящей из столбцов:

- тип счетчика, с которого был считан архив,
- заводской номер счетчика,
- наличие графика нагрузки,
- дата и время считывания информации прибором из счётчика.

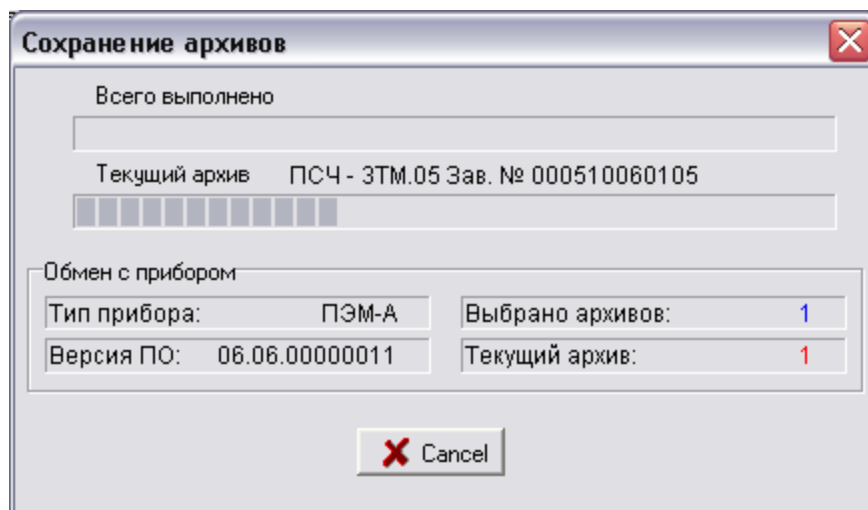


В начале каждой строки находится CheckBox, установка которого говорит о выборе данного архива для сохранения (по умолчанию все CheckBox не установлены). В области 'Обмен с прибором' показана информация о приборе, с которым происходит обмен:

- тип прибора, с которым происходит обмен,
- версия прошивки ВПО прибора,
- общее кол-во архивов в приборе,
- кол-во выбранных для сохранения в базе архивов.

Пользователь может отметить необходимые архивы, после чего выполнить их считывание из прибора. Кнопка "All" позволяет пользователю отметить для считывания все архивы в списке, кнопка "No" сбрасывает отмеченные для считывания архивы. Кнопка "Cancel" закрывает окно со списком и прекращает обмен с прибором. По кн.'OK' начинается считывание выбранных архивов и открывается окно 'Сохранение архивов' в котором процесс считывания отображается в виде двух ProgressBar-ов. Если Прибор не содержит архивов, то процесс считывания не запустится.

ProgressBar 'Текущий архив' показывает процесс считывания очередного архива, тип и заводской номер счетчика с которого был снят этот архив отображаются над ProgressBar-ом. ProgressBar 'Всего выполнено' показывает общее состояние процесса считывания архивов.

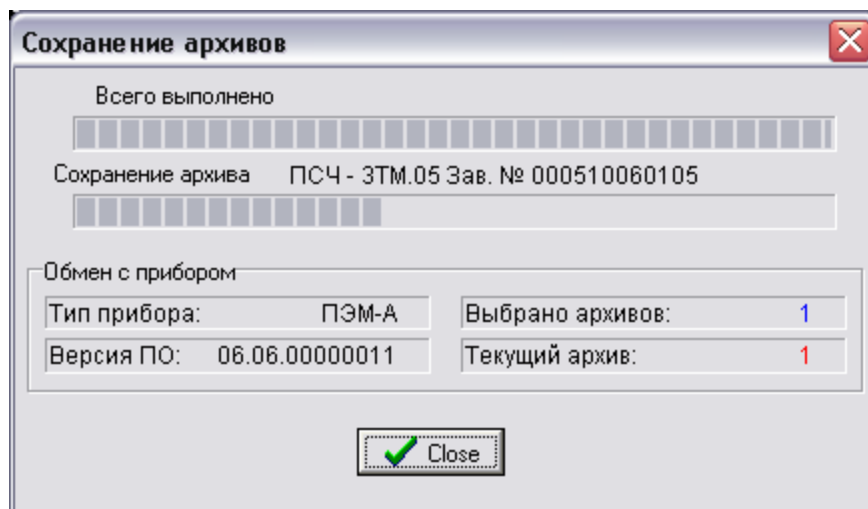
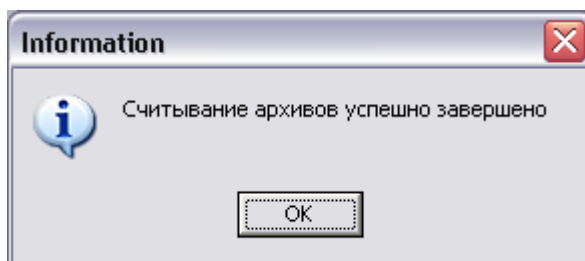


В области 'Обмен с прибором' показана информация о приборе, с которым происходит обмен:

- тип прибора, с которым происходит обмен,
- версия прошивки ВПО прибора,
- кол-во выбранных для сохранения в базе архивов,
- кол-во уже считанных архивов.

При нажатии кнопки "Cancel" считывание архивов прерывается, при этом уже считанные данные архива добавляются в БД.

При успешном считывании программа выдает сообщение о завершении обмена и кнопка "Cancel" в окне считывания заменяется кнопкой "Close". При этом все считанные архивы добавляются в БД. Для закрытия окна считывания необходимо нажать кнопку "Close".



Считанные архивы добавляются в текущую БД, месторасположение которой (путь), отображается в заголовке главного окна. После сохранения архивы доступны для просмотра.

В случае, если среди считанных архивов есть архивы, полученные со счетчиков, которые уже существуют в БД (должны совпадать тип счетчика, его заводской номер и канал связи), то новые считанные данные добавляются в уже существующую запись. Если информация считана со счетчика, которого нет в БД, то в БД создается новая запись по этому счетчику.

### Создать отчет по потреблению.

Команда позволяет пользователю сформировать отчет по потребленной электроэнергии для текущего счетчика или объекта в зависимости от того, в каком режиме находится программа: отображение информации по счетчикам или объектам.

Все виды отчетов формируются путем экспорта данных из БД Microsoft Access в электронные таблицы Microsoft Excel.

Различные формы отчетов представлены в приложении.

### Создать отчет по графику нагрузки.

Данный пункт меню содержит два подпункта для формирования отчета о графике нагрузки несколькими вариантами:

- Текущие срезы;
- Часовые срезы.

При выборе пункта меню “Текущие срезы” в протокол результатов включаются значения срезов графика нагрузки со значением времени интегрирования, которое было задано при считывании и сохранении архива в БД.

Программа обеспечивает поддержку обработки архивов с временем интегрирования 30 минут. Дополнительно для архивов, считанных с помощью прибора ПЭМ-А для счетчиков Меркурий 234, поддерживается работа с временами интегрирования 15 минут и 60 минут для графика нагрузки.

При выборе пункта меню “Часовые срезы” программа выполняет обработку исходных значений срезов и преобразует их в значения с часовым временем усреднения. В протокол результатов включаются значения срезов графика нагрузки со значением времени интегрирования, равным 60 минут.

Команда позволяет пользователю сформировать отчет по ГН для текущего счетчика или объекта в зависимости от того, в каком режиме находится программа: отображение информации по счетчикам или объектам. Отчет по ГН за текущий (отображаемый в окне ‘График нагрузки’) день, месяц или несколько дней в зависимости от того, в каком режиме находится программа: отображение ГН в виде срезов по выбранному дню, отображение ГН в виде итоговых суточных значений по выбранному месяцу или отображение ГН в виде суточных срезов за несколько последовательных дней.

Для режима отображения графика нагрузки “За месяц” пункт меню “Часовые срезы” блокируется, и формирование отчета обеспечивается выбором пункта меню “Текущие срезы”.

**Внимание!** Программа обеспечивает корректное приведение значений срезов к значениям с часовым временем интегрирования только для значений срезов со значением времени интегрирования 30 минут, 15 минут.

Если график нагрузки представлен значениями срезов в единицах энергии, то при приведении к 60-ти минутным срезам значение часового среза будет рассчитано как сумма значений всех срезов соответствующего одного часа.

Если график нагрузки представлен значениями срезов в единицах мощности, то при приведении к 60-ти минутным срезам значение часового среза будет рассчитано как среднее арифметическое значение всех существующих срезов этого соответствующего одного часа.

Таким образом, при обработке со значениями в единицах мощности суммарное значение за сутки, рассчитанное как сумма нечасовых срезов и суммарное значение за сутки, рассчитанное как сумма часовых срезов могут отличаться.

Для значений в единицах энергии суммарные итоговые значения должны совпадать для обоих вариантов представления графика нагрузки.

В случае обработки ГН по счетчикам при отсутствии в БД всех срезов, соответствующих одному часу, значение среза для данного часа не заполняется. В случае обработки ГН по объектам при отсутствии в БД всех срезов, соответствующих одному часу для всех точек учета данного объекта, значение среза для данного часа принимается равным 0.

При формировании отчета по графику нагрузки с часовым временем усреднения 60 минут для объектов программа обеспечивает приведение к часовому значению с учетом коэффициентов трансформации, заданных для каждой точки учета текущего объекта.

Все виды отчетов формируются путем экспорта данных из БД Microsoft Access в электронные таблицы Microsoft Excel. Значения срезов профиля нагрузки экспортируются в тех же единицах (мощность или энергия), что и выбраны при отображении в программе.

Различные формы отчетов представлены в приложении.

## Экспортировать в DBF.

Команда позволяет пользователю экспортировать БД из формата Microsoft Access в формат dBaseIV. При экспорте создается 8 таблиц в формате .dbf, структура этих таблиц полностью аналогична, описанным в разделе “Формат базы данных” данного руководства.

При экспорте, таблицы в формате .dbf создаются в папке \DBF, расположенной в том же каталоге, где хранится рабочая БД формата Microsoft Access, по умолчанию ‘C:\ProgramFiles\MarsEnergо\MeterInquiry\Database\DBF’.

Соответствие наименований таблиц базы данных MS Access и dbf-таблиц:

| Таблица в БД MS Access | DBF-таблица |
|------------------------|-------------|
| AV_CH                  | AV_CH       |
| MERCURY230             | MERCURY     |
| MERCURY230_INFO        | MC_INFO     |
| OBJECTS                | OBJECTS     |
| PARS                   | PARS        |
| PARS_TYPES             | PARS_TPS    |
| SCHETCHIK              | SCHTK       |
| TU                     | TU          |
| MERCURY230_DOP         | MC_DOP      |
| TIME_ZONES             | T_ZONE      |

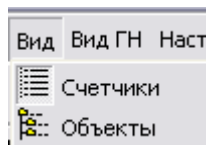
## Выход.

Выполняется выход из программы. При выходе программа сохраняет текущие настройки в реестре.

## Меню “Вид”.


В меню “Вид” доступны команды:

- Счетчики,
- Объекты.



### Счетчики.

Команда ‘Счетчики’ переводит интерфейс программы в режим работы со счетчиками.


Данная команда также доступна по нажатию кнопки на инструментальной панели .

В этом режиме в левой части окна программы отображается таблица ‘Счетчики’, содержащая все счетчики, информация с которых была сохранена в открытой базе.

При выборе любого счетчика (клике на строке таблицы ‘Счетчики’) в окне ‘Данные по счетчику’ отображается вся информация, хранящаяся в БД по данному счетчику.

### Объекты.

Команда ‘Объекты’ переводит интерфейс программы в режим работы с объектами. Дан-

ная команда также доступна по нажатию кнопки на инструментальной панели .

В этом режиме в левой части окна программы отображаются:

- дерево объектов ‘Объекты’,
- таблица ‘Состав объекта’, содержащая все точки учета, входящие в выбранный объект.

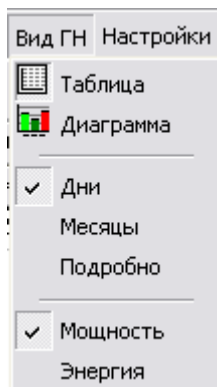
При выборе любого объекта (клике на строке дерева объектов ‘Объекты’) в окне ‘Данные по объекту’ отображается вся информация, хранящаяся в БД по данному объекту.

При переключениях между режимами отображения информации *Счетчики/Объекты* выбранные в дереве ‘Объекты’ и таблицах ‘Счетчики’, ‘Состав объекта’ строки остаются прежними.

## Меню “Вид графика нагрузки”.


В меню “Вид ГН” доступны команды:

- Таблица
- Диаграмма
- Дни,
- Месяцы,
- Подробно,
- Мощность,
- Энергия.



## Таблица.

Команда 'Таблица' переводит окно 'График нагрузки' в режим отображения таблицы.

Данная команда также доступна по нажатию кнопки на инструментальной панели .

Количество столбцов в таблице будет различным в зависимости от того, какая информация отображается в таблице: по счетчикам (в зависимости от типа счетчика) или объектам и за сутки или за месяц. Информация, отображаемая в таблице, является не модифицируемой.

Информация в таблице м.б. представлена:

- В виде срезов по выбранным суткам (пункт главного меню *Вид ГН* -> *Дни*, либо соответствующая кнопка на инструментальной панели), при этом панель даты (*График нагрузки* -> 'Есть данные с ... по ...') принимает вид: число, день, месяц, год. В конце таблицы отображаются суммарные значения по всем типам энергий за выбранные сутки и значения для каждой временной зоны при условии, что данная опция включена. В строке утреннего максимума отображается максимальное значение среза, находящегося в интервале времени утреннего максимума, и время этого среза. В строке вечернего максимума отображается максимальное значение среза, находящегося в интервале времени вечернего максимума, и время этого среза. В строке ночного минимума отображается минимальное значение среза, находящегося в интервале времени ночного минимума, и время этого среза.
- В виде суточных срезов по выбранному месяцу (пункт главного меню *Вид ГН* -> *Месяцы*, либо соответствующая кнопка на инструментальной панели), при этом панель даты (*График нагрузки* -> 'Есть данные с ... по ...') принимает вид: месяц, год. В конце таблицы отображаются суммарные значения по всем типам энергий за выбранный месяц и значения для каждой временной зоны при условии, что данная опция включена. В строке утреннего максимума отображается максимальное значение среза, находящегося в интервалах времен утреннего максимума по всем суткам выбранного месяца, и дата и время этого среза. В строке вечернего максимума отображается максимальное значение среза, находящегося в интервалах времен вечернего максимума по всем суткам выбранного месяца, и дата и время этого среза. В строке ночного минимума отображается минимальное значение среза, находящегося в интервалах времен ночного минимума по всем суткам выбранного месяца, и дата и время этого среза.
- В виде срезов за несколько суток (пункт главного меню *Вид ГН* -> *Подробно*, либо соответствующая кнопка на инструментальной панели), при этом панель даты (*График нагрузки* -> 'Есть данные с ... по ...') принимает вид: число, день, месяц, год; а также отображается поле ввода количества дней и типов энергий для отображения в таблице. В конце таблицы отображаются суммарные значения по каждому столбцу (отображаемому типу энергии за несколько дней) за выбранные сутки и значения для каждой временной зоны при условии, что данная опция включена. В строке утреннего максимума отображается максимальное значение среза, находящегося в интервале времени утреннего макси-

му, и время этого среза. В строке вечернего максимума отображается максимальное значение среза, находящегося в интервале времени вечернего максимума, и время этого среза. В строке ночного минимума отображается минимальное значение среза, находящегося в интервале времени ночного минимума, и время этого среза.

Так же в верхней части окна 'График нагрузки' отображается диапазон времени, за который по данному счетчику есть информация о ГН. Панель *График нагрузки* -> 'Есть данные с ... по ...' служит для выбора нужного дня (месяца). С помощью кнопок расположенных на этой панели можно переходить к следующему и предыдущему дню, месяцу или году, за которые есть информация по ГН.

График нагрузки, кВт (квар)

Есть данные с 01.03.2006 по 02.08.2006

вторник 01 августа 2006

| Время    | A+     | R+     | A- | R-     | Статус |
|----------|--------|--------|----|--------|--------|
| 00:00:00 | 0.0039 | 0.005  | 0  | 0      |        |
| 00:30:00 | 0.0254 | 0.0043 | 0  | 0.0287 |        |
| 01:00:00 | 0.136  | 0      | 0  | 0.1809 |        |
| 01:30:00 | 0.1372 | 0      | 0  | 0.1818 |        |
| 02:00:00 | 0.1428 | 0      | 0  | 0.1794 |        |
| 02:30:00 | 0.1323 | 0      | 0  | 0.1771 |        |
| 03:00:00 | 0.1225 | 0      | 0  | 0.1661 |        |
| 03:30:00 | 0.1451 | 0      | 0  | 0.1956 |        |
| 04:00:00 | 0.1322 | 0      | 0  | 0.1793 |        |
| 04:30:00 | 0.1275 | 0      | 0  | 0.1721 |        |
| 05:00:00 | 0.1294 | 0      | 0  | 0.1724 |        |
| 05:30:00 | 0.1308 | 0      | 0  | 0.1762 |        |
| 06:00:00 | 0.1476 | 0      | 0  | 0.1988 |        |
| 06:30:00 | 0.1322 | 0      | 0  | 0.1753 |        |
| 07:00:00 | 0.1334 | 0      | 0  | 0.1767 |        |
| 07:30:00 | 0.0224 | 0.0048 | 0  | 0.0249 |        |
| 08:00:00 | 0.0039 | 0.0053 | 0  | 0      |        |
| 08:30:00 | 0.004  | 0.0051 | 0  | 0      |        |
| 09:00:00 | 0.004  | 0.0053 | 0  | 0      |        |
| 09:30:00 | 0.004  | 0.0054 | 0  | 0      |        |
| 10:00:00 | 0.004  | 0.0054 | 0  | 0      |        |
| 10:30:00 | 0.004  | 0.0051 | 0  | 0      |        |
| 11:00:00 | 0.004  | 0.0052 | 0  | 0      |        |
| 11:30:00 | 0.004  | 0.0054 | 0  | 0      |        |
| 12:00:00 | 0.004  | 0.0054 | 0  | 0      |        |

График нагрузки, кВт (квар)

Есть данные с 01.03.2006 по 02.08.2006

Июль 2006

| День       | A+      | R+     | A- | R-      |
|------------|---------|--------|----|---------|
| 04         | 2.209   | 0      | 0  | 3.0708  |
| 05         | 2.1295  | 0.1482 | 0  | 2.774   |
| 06         | 1.6579  | 0.1765 | 0  | 2.0624  |
| 07         | 2.2346  | 0.1578 | 0  | 2.8291  |
| 08         | 0.1858  | 0.2413 | 0  | 0       |
| 09         | 0.688   | 0.2234 | 0  | 0.7189  |
| 10         | 1.3304  | 0.1971 | 0  | 1.6     |
| 11         | 2.0079  | 0.1702 | 0  | 2.5402  |
| 12         | 1.6423  | 0.1821 | 0  | 2.0424  |
| 13         | 2.3165  | 0.157  | 0  | 2.9819  |
| 14         | 2.1395  | 0.166  | 0  | 2.7251  |
| 15         | 0.1865  | 0.2455 | 0  | 0       |
| 16         | 0.1856  | 0.2392 | 0  | 0       |
| 17         | 1.4925  | 0.1846 | 0  | 1.8504  |
| 18         | 2.194   | 0.1642 | 0  | 2.7684  |
| 19         | 1.8659  | 0.1709 | 0  | 2.3662  |
| 20         | 1.9464  | 0.1632 | 0  | 2.4762  |
| 21         | 0.1854  | 0.2439 | 0  | 0       |
| 22         | 0.1858  | 0.2406 | 0  | 0       |
| 23         | 0.1853  | 0.2375 | 0  | 0       |
| 24         | 1.2971  | 0.1926 | 0  | 1.5489  |
| 25         | 1.7464  | 0.1732 | 0  | 2.1819  |
| 26         | 1.9813  | 0.1657 | 0  | 2.4405  |
| 27         | 1.577   | 0.1817 | 0  | 1.9818  |
| 28         | 1.852   | 0.169  | 0  | 2.2833  |
| 29         | 0.1901  | 0.2425 | 0  | 0       |
| 30         | 0.1891  | 0.2297 | 0  | 0.0012  |
| 31         | 2.151   | 0.1584 | 0  | 2.6814  |
| 07.2006    | 41.0482 | 5.222  | 0  | 50.4106 |
| Утр. макс. |         |        |    |         |

При отображении ГН за несколько суток дополнительно отображается: количество дней и типы каналов энергий.

График нагрузки, кВт (квар)

Есть данные с 01.03.2006 по 02.08.2006  A+  R+  A-  R-

четверг 13 июля 2006 Коль-во дней: 2

| Время    | 13.07.2006 [A+] | 13.07.2006 [R+] | 13.07.2006 [A-] | 13.07.2006 [R-] | 14.07.2006 [A+] | 14.07.2006 [R+] | 14.07.2006 [A-] | 14.07.2006 [R-] |
|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 00:00:00 | 0.0039          | 0.0051          | 0               | 0               | 0.1432          | 0               | 0               | 0               |
| 00:30:00 | 0.1062          | 0.0007          | 0               | 0.1429          | 0.1263          | 0               | 0               | 0               |
| 01:00:00 | 0.1274          | 0               | 0               | 0.1718          | 0.1187          | 0               | 0               | 0               |
| 01:30:00 | 0.1339          | 0               | 0               | 0.1796          | 0.1211          | 0               | 0               | 0               |
| 02:00:00 | 0.1208          | 0               | 0               | 0.1649          | 0.1349          | 0               | 0               | 0               |
| 02:30:00 | 0.1278          | 0               | 0               | 0.1749          | 0.1364          | 0               | 0               | 0               |
| 03:00:00 | 0.1182          | 0               | 0               | 0.1635          | 0.1185          | 0               | 0               | 0               |
| 03:30:00 | 0.1336          | 0               | 0               | 0.1807          | 0.1395          | 0               | 0               | 0               |
| 04:00:00 | 0.1395          | 0               | 0               | 0.1886          | 0.1264          | 0               | 0               | 0               |
| 04:30:00 | 0.1374          | 0               | 0               | 0.1853          | 0.1183          | 0               | 0               | 0               |
| 05:00:00 | 0.1224          | 0               | 0               | 0.1661          | 0.1185          | 0               | 0               | 0               |
| 05:30:00 | 0.1175          | 0               | 0               | 0.1602          | 0.1309          | 0               | 0               | 0               |
| 06:00:00 | 0.1328          | 0               | 0               | 0.1798          | 0.126           | 0               | 0               | 0               |
| 06:30:00 | 0.1424          | 0               | 0               | 0.1891          | 0.1252          | 0               | 0               | 0               |
| 07:00:00 | 0.1405          | 0               | 0               | 0.1898          | 0.1324          | 0               | 0               | 0               |
| 07:30:00 | 0.1332          | 0.0003          | 0               | 0.1784          | 0.0986          | 0.0012          | 0               | 0               |
| 08:00:00 | 0.0039          | 0.0056          | 0               | 0               | 0.0039          | 0.0052          | 0               | 0               |
| 08:30:00 | 0.004           | 0.0056          | 0               | 0               | 0.0039          | 0.0053          | 0               | 0               |
| 09:00:00 | 0.0039          | 0.0052          | 0               | 0               | 0.004           | 0.0054          | 0               | 0               |
| 09:30:00 | 0.0039          | 0.0052          | 0               | 0               | 0.0039          | 0.0055          | 0               | 0               |
| 10:00:00 | 0.0039          | 0.0053          | 0               | 0               | 0.004           | 0.0056          | 0               | 0               |
| 10:30:00 | 0.004           | 0.0054          | 0               | 0               | 0.0039          | 0.0052          | 0               | 0               |
| 11:00:00 | 0.0039          | 0.0054          | 0               | 0               | 0.0039          | 0.0053          | 0               | 0               |
| 11:30:00 | 0.0039          | 0.0051          | 0               | 0               | 0.004           | 0.0054          | 0               | 0               |
| 12:00:00 | 0.0039          | 0.0052          | 0               | 0               | 0.0038          | 0.0051          | 0               | 0               |
| 12:30:00 | 0.0039          | 0.0051          | 0               | 0               | 0.0039          | 0.0048          | 0               | 0               |
| 13:00:00 | 0.0038          | 0.0048          | 0               | 0               | 0.0038          | 0.0048          | 0               | 0               |
| 13:30:00 | 0.0039          | 0.005           | 0               | 0               | 0.0038          | 0.0049          | 0               | 0               |
| 14:00:00 | 0.0039          | 0.0052          | 0               | 0               | 0.0039          | 0.005           | 0               | 0               |
| 14:30:00 | 0.0039          | 0.0053          | 0               | 0               | 0.0039          | 0.005           | 0               | 0               |
| 15:00:00 | 0.004           | 0.0054          | 0               | 0               | 0.0038          | 0.005           | 0               | 0               |
| 15:30:00 | 0.0038          | 0.0049          | 0               | 0               | 0.0039          | 0.0051          | 0               | 0               |

При отображении информации по счетчикам в виде получасовых срезов за сутки таблица содержит следующие столбцы:

- время среза,
- значения положительной (потребление) активной мощности (энергии) за указанное время в кВт (кВт\*час),
- значения отрицательной (генерация) активной мощности (энергии) за указанное время в кВт (кВт\*час) (может отсутствовать в зависимости от типа счетчика),

- значения положительной (потребление) реактивной мощности (энергии) за указанное время в кВар (кВар\*час) (может отсутствовать в зависимости от типа счетчика),
- значения отрицательной (генерация) реактивной мощности (энергии) за указанное время в кВар (кВар\*час) (может отсутствовать в зависимости от типа счетчика),
- статус среза (полный срез, неполный срез, счетчик был отключен, нет данных, обновление параметров).

При отображении информации по счетчикам в виде дневных срезов за месяц таблица содержит следующие столбцы:

- день среза,
- значения положительной (потребление) активной мощности (энергии) за указанный день в кВт (кВт\*час),
- значения отрицательной (генерация) активной мощности (энергии) за указанный день в кВт (кВт\*час) (может отсутствовать в зависимости от типа счетчика),
- значения положительной (потребление) реактивной мощности (энергии) за указанный день в кВар (кВар\*час) (может отсутствовать в зависимости от типа счетчика),
- значения отрицательной (генерация) реактивной мощности (энергии) за указанный день в кВар (кВар\*час) (может отсутствовать в зависимости от типа счетчика).

При отображении информации по счетчикам в виде получасовых срезов за несколько суток таблица содержит следующие столбцы:

- время среза,
- значения положительной (потребление) активной мощности (энергии) за указанное время в кВт (кВт\*час),
- значения отрицательной (генерация) активной мощности (энергии) за указанное время в кВт (кВт\*час) (может отсутствовать в зависимости от типа счетчика),
- значения положительной (потребление) реактивной мощности (энергии) за указанное время в кВар (кВар\*час) (может отсутствовать в зависимости от типа счетчика),
- значения отрицательной (генерация) реактивной мощности (энергии) за указанное время в кВар (кВар\*час) (может отсутствовать в зависимости от типа счетчика).

Типы энергии и количество отображаемых суток задается пользователем.

При отображении информации по объектам в виде получасовых срезов за сутки таблица содержит следующие столбцы:

- время среза,
- значения положительной (потребление) активной мощности (энергии) за указанное время в кВт (кВт\*ч) (может отсутствовать в зависимости от типа входящих в объект точек учета),
- значения отрицательной (генерация) активной мощности (энергии) за указанное время в кВт (кВт\*ч) (может отсутствовать в зависимости от типа входящих в объект точек учета),
- значения положительной (потребление) реактивной мощности (энергии) за указанное время в кВар (кВар\*ч) (может отсутствовать в зависимости от типа входящих в объект точек учета),
- значения отрицательной (генерация) реактивной мощности (энергии) за указанное время в кВар (кВар\*ч) (может отсутствовать в зависимости от типа входящих в объект точек учета).

При отображении информации по объектам в виде дневных срезов за месяц таблица содержит следующие столбцы:


- день среза,
- значения положительной (потребление) активной мощности (энергии) за указанный день в кВт (кВт\*ч) (может отсутствовать в зависимости от типа входящих в объект точек учета),
- значения отрицательной (генерация) активной мощности (энергии) за указанный день в кВт (кВт\*ч) (может отсутствовать в зависимости от типа входящих в объект точек учета),
- значения потребленной (потребление) реактивной мощности (энергии) за указанный день в кВар (кВар\*ч) (может отсутствовать в зависимости от типа входящих в объект точек учета),
- значения потребленной (генерация) реактивной мощности (энергии) за указанный день в кВар (кВар\*ч) (может отсутствовать в зависимости от типа входящих в объект точек учета).

При отображении информации по объектам в виде получасовых срезов за несколько суток таблица содержит следующие столбцы:

- время среза,
- значения положительной (потребление) активной мощности (энергии) за указанное время в кВт (кВт\*ч) (может отсутствовать в зависимости от типа входящих в объект точек учета),
- значения отрицательной (генерация) активной мощности (энергии) за указанное время в кВт (кВт\*ч) (может отсутствовать в зависимости от типа входящих в объект точек учета),
- значения положительной (потребление) реактивной мощности (энергии) за указанное время в кВар (кВар\*ч) (может отсутствовать в зависимости от типа входящих в объект точек учета),
- значения отрицательной (генерация) реактивной мощности (энергии) за указанное время в кВар (кВар\*ч) (может отсутствовать в зависимости от типа входящих в объект точек учета).

Типы энергии и количество отображаемых суток задается пользователем.

## Диаграмма.

Команда 'Диаграмма' переводит окно 'График нагрузки' в режим отображения диаграммы. Данная команда также доступна по нажатию кнопки на инструментальной панели . Данная команда доступна только в режиме отображения одних суток или месяца. При переключении отображения графика нагрузки в режим 'Подробно' происходит переключение отображения графика нагрузки в режим 'Таблица', а команда 'Диаграмма' блокируется.

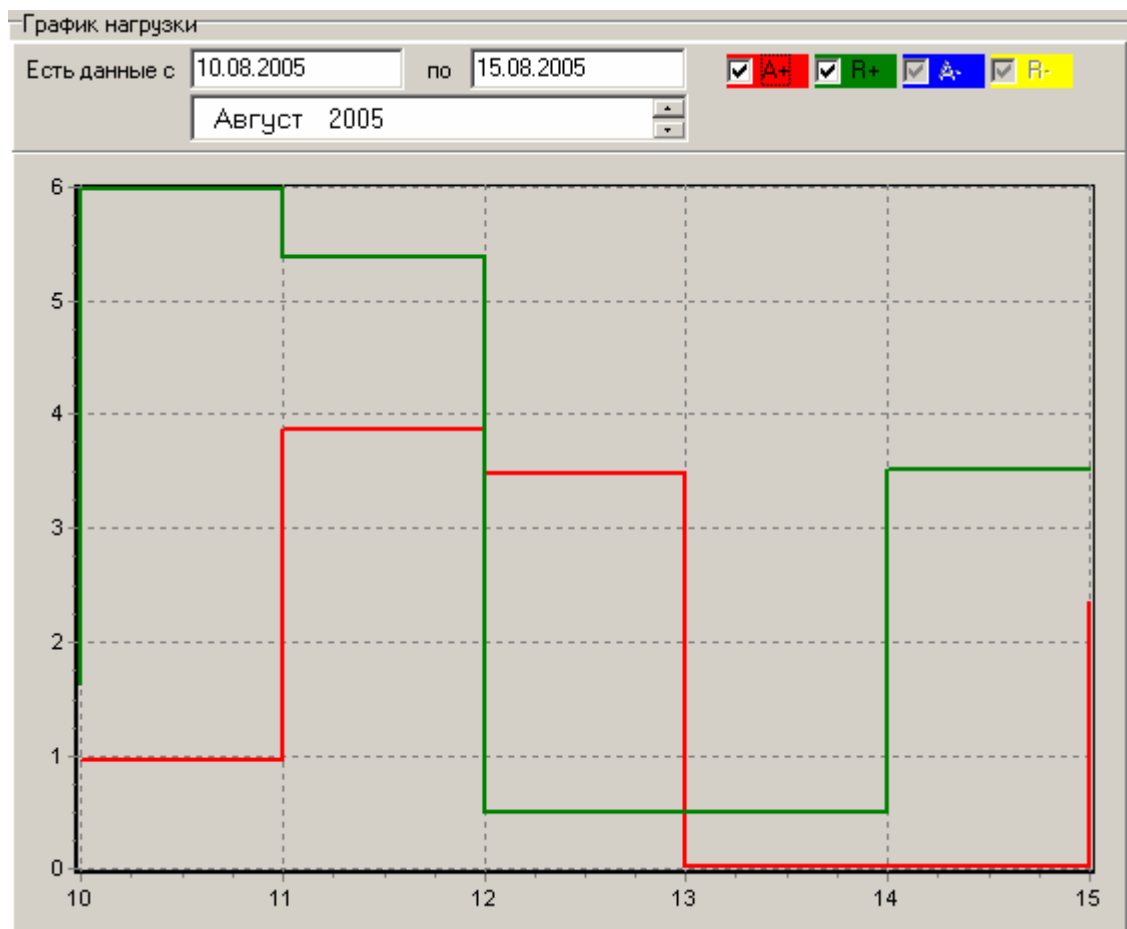
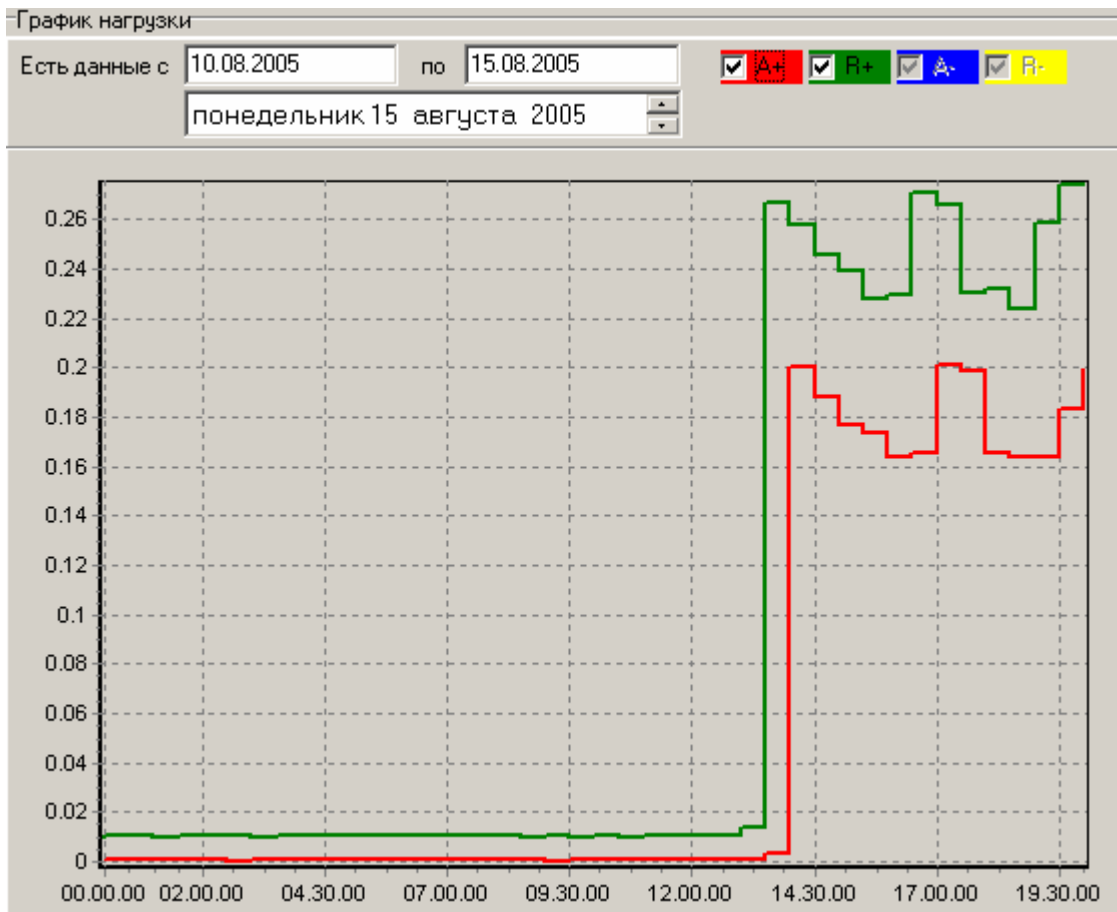
В данном режиме графики нагрузки отображаются в виде гистограмм, высота столбцов которых пропорциональна мощности (энергии). Гистограммы различных типов мощности (энергии) отображаются разными цветами:

- положительная (потребление) активная энергия, кВт (кВт\*час) - красный,
- отрицательная (генерация) активная энергия, кВт (кВт\*час) - синий,
- положительная (потребление) реактивная энергия, кВар (кВар\*час) - зеленый,
- отрицательная (генерация) реактивная энергии, кВар (кВар\*час) – желтый.

В верхней части окна 'График нагрузки' расположены CheckBox-ы, с помощью которых можно выбирать отображаемые типы мощности (энергии).


При отображении информации в виде получасовых срезов за сутки каждый столбец гистограммы представляет собой количество энергии за полчаса либо среднюю мощность на данную получасовку.

При отображении информации в виде дневных срезов за месяц каждый столбец гистограммы представляет собой количество энергии за сутки или среднюю суммарную мощность за сутки.



Так же как и в режиме отображения ГН в виде таблицы в верхней части окна 'График нагрузки' отображается диапазон времени, за который по данному счетчику есть информация о ГН. Панель *График нагрузки* -> 'Есть данные с ... по ...' служит для выбора нужного дня (месяца). С помощью кнопок расположенных на этой панели можно переходить к следующему и предыдущему дню, месяцу или году, за которые есть информация по ГН.

### Дни.

По команде 'Дни' информация в окне 'График нагрузки' отображается в виде получасовых срезов по выбранному суткам. Данная команда также доступна по нажатию кнопки на инструментальной панели .

Окно даты (*График нагрузки* -> 'Есть данные с ... по ...') принимает вид: число, день, месяц, год.




Панель *График нагрузки* -> 'Есть данные с ... по ...' служит для выбора нужного дня. С помощью кнопок расположенных на этой панели можно переходить к следующему и предыдущему дню, месяцу или году, в диапазоне за который есть информация по ГН.

Диапазон времени, за который по данному счетчику (объекту) есть информация о ГН, отображается в верхней части окна 'График нагрузки'.



### Месяцы.

По команде 'Месяцы' информация в окне 'График нагрузки' отображается в виде суточных срезов по выбранному месяцу. Данная команда также доступна по нажатию кнопки на инструментальной панели .

Окно даты (*График нагрузки* -> 'Есть данные с ... по ...') принимает вид: месяц, год.

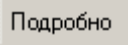


Панель *График нагрузки* -> 'Есть данные с ... по ...' служит для выбора нужного месяца. С помощью кнопок расположенных на этой панели можно переходить к следующему и предыдущему месяцу или году, в диапазоне за который есть информация по ГН.

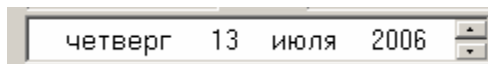
Диапазон времени, за который по данному счетчику (объекту) есть информация о ГН, отображается в верхней части окна 'График нагрузки'.



Подробно.

По команде 'Подробно' информация в окне 'График нагрузки' отображается в виде суточных срезов за несколько дней, начиная с выбранной даты. Данная команда также доступна по нажатию кнопки на инструментальной панели .

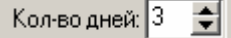
Окно даты (*График нагрузки* -> 'Есть данные с ... по ...') принимает вид: число, день, месяц, год.

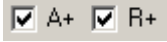


Панель *График нагрузки* -> 'Есть данные с ... по ...' служит для выбора начального дня. С помощью кнопок расположенных на этой панели можно переходить к следующему и предыдущему дню, месяцу или году, в диапазоне за который есть информация по ГН.

Диапазон времени, за который по данному счетчику (объекту) есть информация о ГН, отображается в верхней части окна 'График нагрузки'.

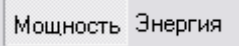


Количество дней для отображения в таблице задается в поле . Количество дней может быть задано не более 31.

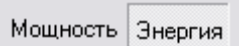
Для отображения нужных типов энергий используются элементы .

Если у счетчика отсутствует какой-то из каналов энергий, то соответствующий элемент не отображается.

Мощность.

По команде 'Мощность' программа пересчитывает значения срезов профиля нагрузки в значения средней мощности за каждый интервал интегрирования и отображает их в окне 'График нагрузки'. Данная команда также доступна по нажатию кнопки на инструментальной панели . Пересчет выполняется для счетчиков и объектов в любом режиме отображения профиля нагрузки: 'Дни', 'Месяцы', 'Подробно'.

Энергия.

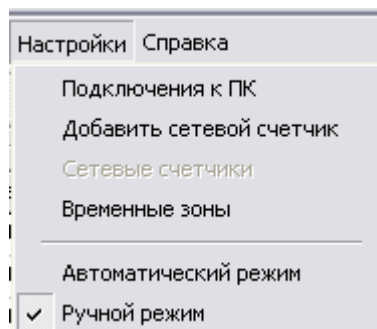
По команде 'Энергия' программа пересчитывает значения срезов профиля нагрузки в значения энергии, измеренной за каждый интервал интегрирования, и отображает их в окне 'График нагрузки'. Данная команда также доступна по нажатию кнопки на инструментальной панели . Пересчет выполняется для счетчиков и объектов в любом режиме отображения профиля нагрузки: 'Дни', 'Месяцы', 'Подробно'.

**Внимание!** Программа обеспечивает корректное отображение срезов графика нагрузки только с одним значением интервала интегрирования для каждого счетчика. При сохранении в БД срезов графика нагрузки для счетчика, существующего в БД и с другим значением интервала интегрирования, необходимо удалить из БД текущий график нагрузки для данного счетчика.

## Меню “Настройки”.

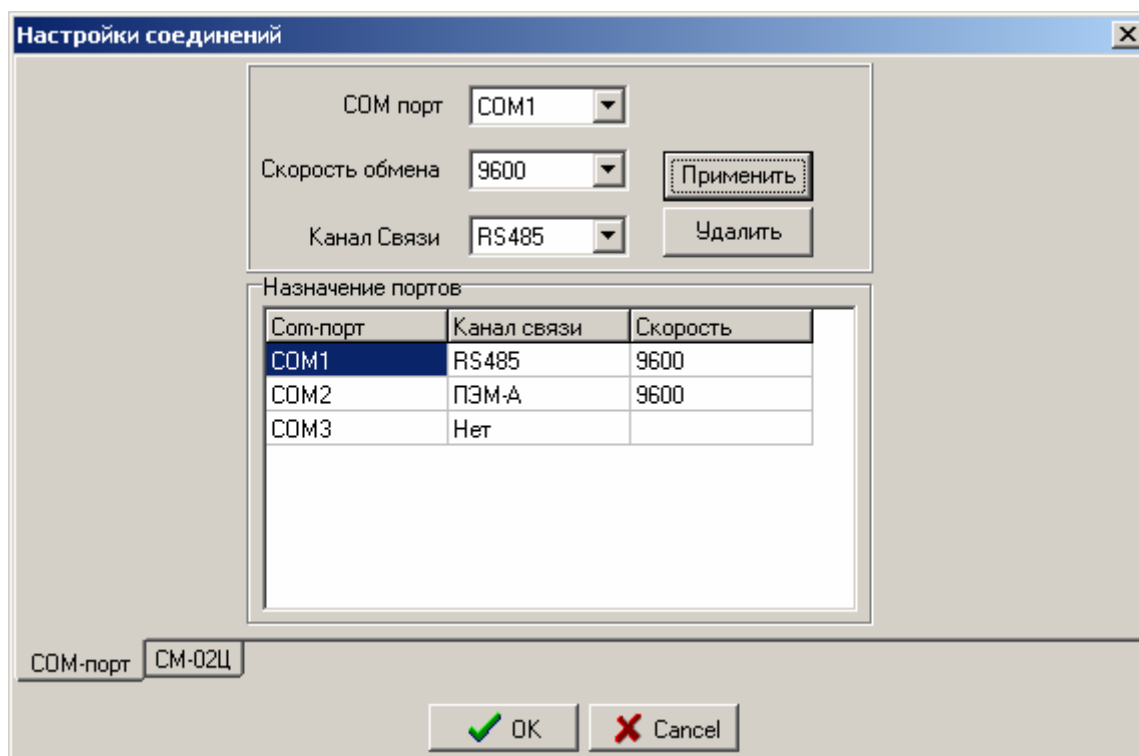
Пункт меню “Настройки” содержит команды:

- Подключения к ПК,
- Добавить сетевой счетчик,
- Сетевые счетчики,
- Временные зоны,
- Автоматический режим,
- Ручной режим.



### Подключения к ПК.

Команда ‘Подключение к ПК’ открывает диалоговое окно ‘Настройки соединений’, для задания параметров связи для последовательных портов ПК, для Ethernet-подключения и для связи с сумматором СМ-02Ц. Текущие установки подключений считываются из реестра при запуске программы.



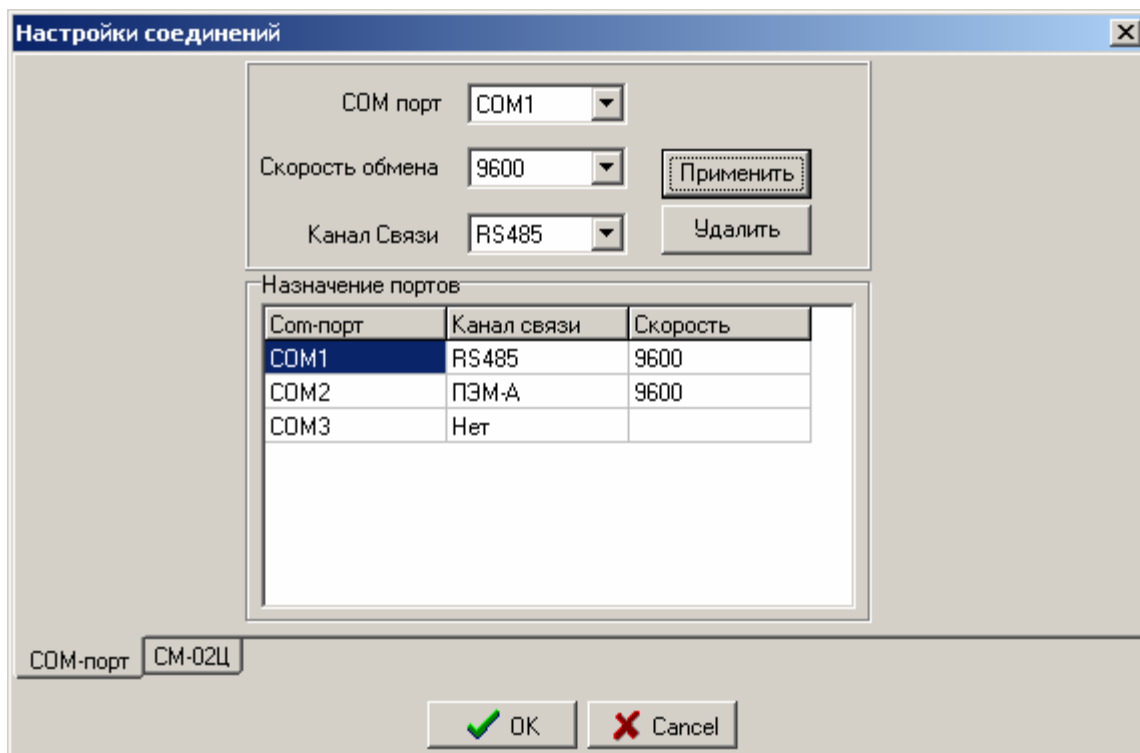
Диалоговое окно содержит две вкладки ‘СОМ-порт’ и ‘СМ-02Ц’. На вкладке ‘СОМ-порт’ задаются параметры связи через последовательный порт между ПК и прибором ПЭМ или счет-

чиками Меркурий 230 по интерфейсу RS-485 или CAN. Для настройки последовательного порта необходимо задать интерфейс связи и скорость обмена.

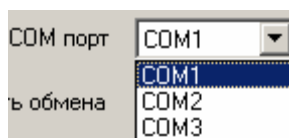
На вкладке 'СМ-02Ц' задаются параметры связи с сумматором СМ-02Ц, а также реализован опрос сумматора по команде пользователя. Для обмена необходимо задать IP-адрес, назначенный сумматору и номер порта. Номер порта должен соответствовать номеру порта, заданному в сумматоре.

### Конфигурация COM-портов

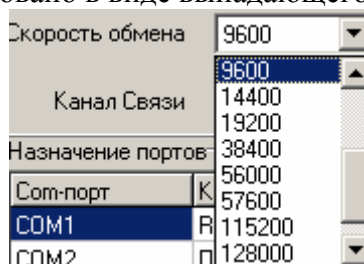
Текущая конфигурация последовательных портов ПК отображается в виде таблицы на вкладке 'COM-порт'.



Выбор номера COM-порта реализовано в виде выпадающего списка, в котором отображаются все доступные на данном ПК COM-порты, в том числе и виртуальные.



Выбор скорости обмена реализовано в виде выпадающего списка:

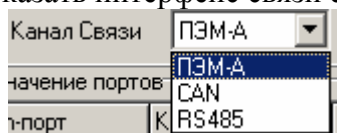


Программа поддерживает весь доступный на данном ПК диапазон скоростей обмена по СОМ-порту. Скорости обмена, установленные в приборе или в счетчике и программе, должны совпадать.

Прибор ПЭМ-А с версией прошивки 5.0 поддерживает обмен с ПК только на скорости 9600 бод.

Прибор ПЭМ-А с версией прошивки 6.0 и выше поддерживает обмен с ПК на скорости до 115200 бод.

Для обмена также необходимо указать интерфейс связи с ПК для выбранного порта:



Программа поддерживает обмен по интерфейсам RS-486, CAN со счетчиками и связь с прибором ПЭМ-А.

Для конфигурации последовательного порта необходимо его выбрать из выпадающего списка доступных портов, выбрать из выпадающих списков интерфейс связи и скорость обмена. По нажатию кнопки 'Применить' заданная конфигурация отобразится в таблице настроек в диалоговом окне. Если конфигурация для порта не задана, то в таблице настроек параметры этого порта будут отсутствовать.

По нажатию кнопки 'Удалить' конфигурация для выбранного в выпадающем списке порта будет удалена.

Для интерфейсов RS-485 и CAN может быть сконфигурировано любое количество доступных на ПК последовательных портов. Для связи с ПЭМ-А может быть выбран только один из доступных портов. Чтобы назначить другой порт или изменить скорость обмена для связи с ПЭМ-А с необходимо удалить конфигурацию порта, назначенного для связи с прибором и задать новую конфигурацию.

Новые настройки портов будут заданы по нажатию кнопки 'ОК'.

При нажатии кнопки "Cancel" изменения сделанные в настройках портов не обрабатываются и предыдущие установки останутся.

При выходе из программы настройки СОМ портов записываются в реестр.

Конфигурирование последовательных портов ПК можно проводить и в автоматическом и в ручном режиме опроса счетчиков и сумматора. В ручном режиме опроса счетчиков новые настройки применяются по закрытию окна и нажатию кнопки 'ОК'. В автоматическом режиме опроса новые настройки начинают действовать при наступлении следующего момента опроса счетчиков (кроме порта для связи с ПЭМ-А; для данного порта можно проводить обмен с прибором сразу же по закрытию диалогового окна).

## **Настройка подключения сумматора СМ-02Ц**

Программа обеспечивает связь с сумматором СМ-02Ц по Интернет-протоколу TCP/IP, который может быть настроен на подключение:

- по локальной сети (как локальный компьютер);
- прямое подключение к ПК по ethernet-кабелю;
- прямое подключение по RS-232 (соединение по последовательному порту на скорости 19200 Бод).

Для связи с сумматором СМ-02Ц необходимо настроить в операционной системе MS Windows соответствующее подключение.

*Описанные ниже процедуры установки подключения предполагают работу в операционной системе Windows XP.*

### **Прямое подключение по последовательному порту**

Прямое подключение по последовательному порту предполагает соединение кабелем com-порта ПК и разъем RS-232 на лицевой панели сумматора СМ-02Ц.

1. Откройте папку 'Панель управления' и выберите свойства 'Сетевые подключения'.
2. Запустите 'Мастер новых подключений' и нажмите кнопку 'Далее'.
3. Выберите пункт 'Установить прямое подключение к другому компьютеру' и нажмите кнопку 'Далее'.
4. Выберите пункт 'Подключиться напрямую к другому компьютеру' и нажмите кнопку 'Далее'.
5. Выберите пункт 'Ведущий компьютер' и нажмите кнопку 'Далее'.
6. Задайте имя подключения, например: СМ-02Ц, нажмите кнопку 'Далее'.
7. Выберите последовательный порт, через который будет подключен сумматор, и нажмите кнопку 'Далее'.
8. Выберите опцию 'Для всех пользователей' и нажмите кнопку 'Далее'.
9. Нажмите кнопку 'Готово'.
10. В созданном окне подключений нажмите кнопку 'Свойства'.
11. В появившемся окне на закладке 'Общие' нажмите кнопку 'Настроить'.
12. В выпадающем списке выберите скорость обмена 19200 бит/сек и отметьте свойство 'Аппаратное управление потоком'.
13. На вкладке 'Параметры' уберите выбор всех опций, кроме опции 'Отображать ход подключения'.
14. На вкладке 'Сеть' выберите тип подключения 'PPP: Windows ...'.
15. В списке компонент выберите пункт 'Протокол Интернет (TCP/IP)' и нажмите кнопку 'Свойства'.
16. В открывшемся окне выберите опцию 'Использовать следующий IP-адрес' и введите адрес, заданный в сумматоре СМ-02Ц, например: 10.4.2.8.
17. Нажмите кнопку 'ОК' и кнопку 'Подключение'.
18. После установления соединения можно выполнять обращение к сумматору.

Ярлык с созданным подключением к СМ-02Ц хранится в папке 'Сетевые подключения' в 'Панели управления' MS Windows. Для установления разорванного соединения необходимо запустить это подключение из данной папки или из пункта 'Сеть и удаленный доступ к сети' в меню 'Настройки' по нажатию кнопки 'Пуск'. (Новое подключение создавать не нужно).

Если соединение установить не удастся, необходимо проверить настройки созданного подключения, проверить соответствие IP-адреса заданного в свойствах подключения и в сумматоре.

**Внимание!** После настройки данного типа подключения выбранный последовательный порт компьютера будет недоступен для работы других приложений.

### Соединение через локальную сеть

Данный тип подключения требует наличия на ПК сетевого адаптера 100/10 Мбит. Обмен выполняется на скорости 10 Мбит/сек.

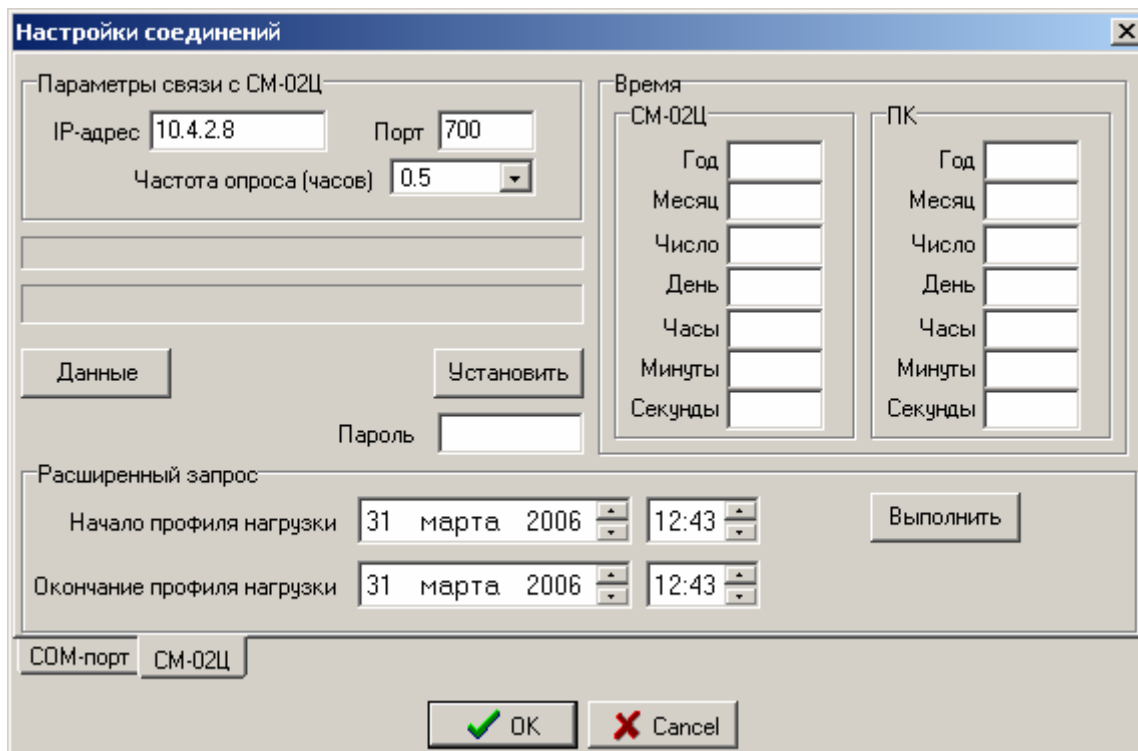
Соединение по локальной сети может быть выполнено либо напрямую с ПК, либо в локальную сеть, как компьютер.

Если сетевое подключение компьютера настроено корректно, то подключение к СМ-02Ц выполняется автоматически.

**Внимание!** При установлении подключения к сумматору СМ-02Ц одним из двух способов необходимо отключить другие подключения компьютера для корректного обмена.

### Настройки связи с сумматором СМ-02Ц

Текущие настройки подключения сумматора к ПК отображаются в области 'Параметры связи с СМ-02Ц' на вкладке 'СМ-02Ц' окна 'Настройки соединений'.



В поле ввода 'IP-адрес' необходимо ввести IP-адрес, указанный в сумматоре. В поле ввода 'Порт' укажите номер порта, через который будет выполняться обмен. Номер порта также должен соответствовать порту, указанному в сумматоре. После ввода значений адреса и порта можно выполнять обращение к прибору.

Для автоматического режима опроса в выпадающем списке ‘Частота опроса (часов)’ задайте интервал опроса сумматора СМ-02Ц. Интервал опроса задается от 0.5 до 24 часов.

Новые настройки TCP/IP и интервал опроса запоминаются по нажатию кнопки ‘OK’.

При нажатии кнопки “Cancel” изменения сделанные в настройках TCP/IP не обрабатываются и предыдущие установки остаются.

При выходе из программы настройки TCP/IP записываются в реестр.

Настройки TCP/IP можно проводить и в автоматическом и в ручном режиме опроса счетчиков и сумматора. В автоматическом режиме опроса новые настройки начинают действовать при наступлении следующего момента опроса сумматора.

### Добавить сетевые счетчики.

Команда добавляет в базу данных новый сетевой счетчик для опроса с ПК через интерфейсы RS-485 или CAN без использования прибора ПЭМ-А или сумматора СМ-02Ц. Команда добавления доступна в автоматическом и в ручном режиме опроса счетчиков и сумматора. Если программа в автоматическом режиме выполняет обращение к сетевому счетчику или к сумматору, то данный пункт меню недоступен.

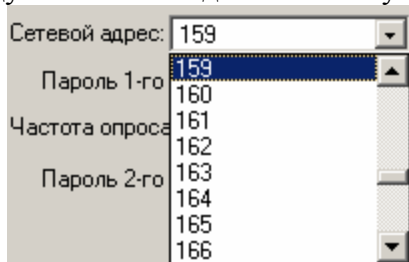
Если пользователь выполняет команду в автоматическом режиме опроса (при этом обращения к счетчику и к сумматору не происходит), то автоматический режим опроса приостанавливается до завершения процедуры добавления нового сетевого счетчика или отмены добавления.

По команде добавления открывается диалоговое окно с вкладкой ‘Сетевые свойства’, где пользователь должен задать параметры для выполнения запроса к подключенному счетчику.

В выпадающем списке ‘сом-порт’ выберите один из последовательных портов для связи в зависимости от того, какой интерфейс у счетчика. Для выбранного в списке последовательного порта отобразится его конфигурация (сетевой интерфейс и скорость обмена):

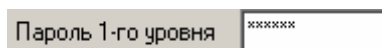
Выпадающий список будет состоять только из тех портов, которые сконфигурированы под сетевой интерфейс. Несконфигурированные порты, порт для связи с ПЭМ-А и СМ-02Ц в списке будут отсутствовать. Выбранный последовательный порт для нового сетевого счетчика сохранится в базе данных.

Для каждого выбранного в списке порта программа сформирует выпадающий список сетевых адресов, один из которых следует назначить добавляемому счетчику.



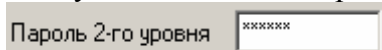
Сетевой адрес счетчика может принимать значение от 1 до 255, при этом сетевые адреса счетчиков, хранящихся в базе данных и “привязанных” к выбранному порту будут отсутствовать в списке. Выбранный сетевой адрес для нового сетевого счетчика сохранится в базе данных.

Введите пароль первого уровня для чтения архива со счетчика и выполнения коррекции часов счетчика:



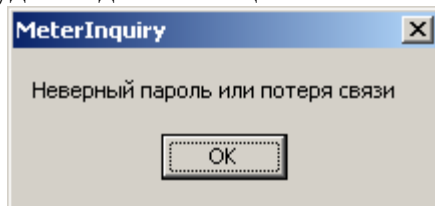
Пароль задается только в символьном виде, не более 6 символов. Введенный пароль для нового сетевого счетчика сохранится в базе данных.

Введите пароль второго уровня для установки даты и времени счетчика:



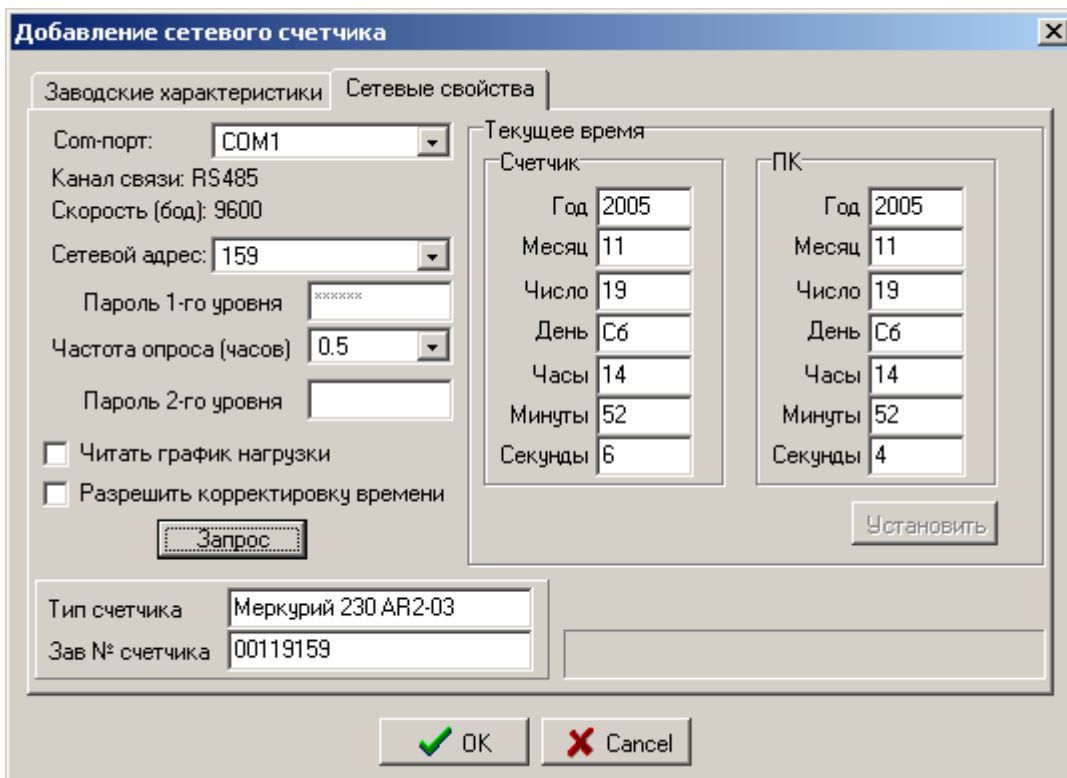
Пароль задается только в символьном виде, не более 6 символов. Если установку даты и времени проводить не нужно, пароль второго уровня можно не задавать. Введенный пароль для нового сетевого счетчика сохранится в базе данных.

Нажатием на кнопку ‘Запрос’ выполните обращение к счетчику. Если программа не обнаружит подключенный счетчик, будет выдано сообщение об ошибке.

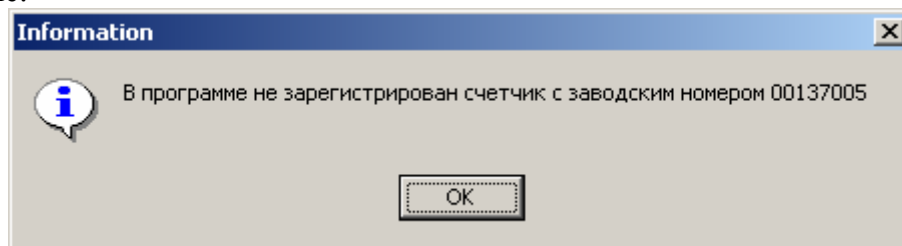


В случае ошибки следует проверить подключение счетчика в сеть, скорость обмена порта, сетевой адрес счетчика и введенный пароль первого уровня.

В случае обнаружения счетчика в диалоговом окне отобразится тип счетчика и его заводской номер, появится вкладка ‘Заводские характеристики’, отобразится время счетчика и текущее время ПК:



Если заводской номер запрашиваемого счетчика не зарегистрирован в программе, будет выдано сообщение:



Программа прервет связь с данным счетчиком.

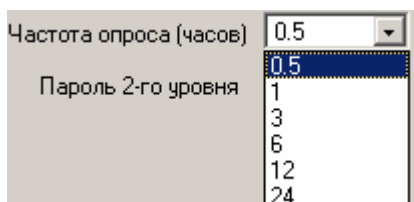
При успешном запросе сетевого счетчика поля ввода паролей будут заблокированными. При этом в правой части окна отобразятся текущие дата и время счетчика и ПК. Обновление этих времен будет происходить каждую секунду.

При повторном нажатии на кнопку 'Запрос' программа произведет чтение энергии и добавит в базу данных обнаруженный счетчик и считанный архив энергии. Если при этом нажатии пользователь установил флажки 'Читать график нагрузки' и 'Разрешить корректировку времени', программа соответственно считает график нагрузки и выполнит коррекцию времени внутренних часов счетчика относительно времени ПК. Внизу диалогового окна будет отображаться процесс считывания графика нагрузки.

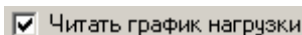
Если нет необходимости считывать из счетчика энергию и график нагрузки, добавление счетчика в базу данных произойдет по нажатию кнопки 'OK'. Если в базе данных счетчик с такими заводскими характеристиками уже содержится, программа обновит все его параметры.

Перед сохранением счетчика в базу задайте для него остальные параметры для опроса в автоматическом режиме.

Задайте интервал опроса счетчика в автоматическом режиме. В выпадающем списке выберите количество часов между опросами от 0.5 до 24 часов:



Отметьте необходимость считывания графика нагрузки при наступлении момента опроса в автоматическом режиме:



Отметьте необходимость выполнения коррекции времени счетчика при наступлении момента опроса в автоматическом режиме:



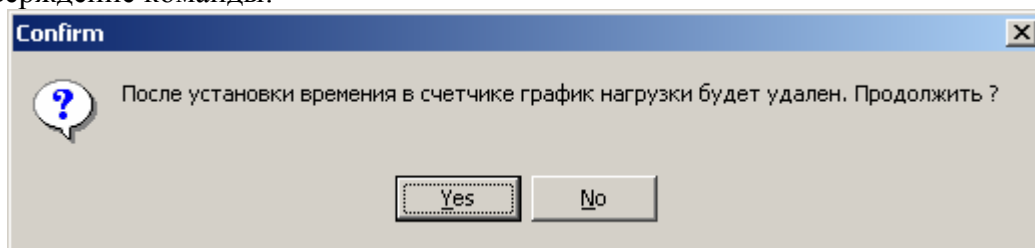
Коррекция времени будет происходить в случае, если выполняются условия:

- в течение текущих суток коррекции времени не происходило;
- даты на ПК и в счетчике совпадают;
- коррекция времени не вызовет изменение даты в счетчике;
- разница времен в счетчике и на ПК составляет более 15 секунд.

Коррекция произойдет на разницу времени между временем счетчика и временем ПК, но не более чем на 4 минуты. Если разница времен больше 4-х минут, то коррекция будет на 4 минуты.

По нажатию кнопки 'ОК' закройте диалоговое окно, новый счетчик с введенными параметрами будет добавлен в базу данных, и отобразится в таблице счетчиков в главном окне программы. По нажатию кнопки 'Отмена' добавления счетчика в базу данных не произойдет (при условии, что пользователь не считывал энергию).

Если при успешном первом запросе счетчика пароль второго уровня был введен правильный, то кнопка 'Установить' станет доступной. Кнопка 'Установить' предназначена для установки в счетчике даты и времени как на ПК. При установке даты и времени программа произведет удаление архива в памяти счетчика, поэтому по нажатию на кнопку программа выдаст запрос на подтверждение команды:



При подтверждении выполнения команды, программа удалит архив в счетчике, установит дату и время. Новая дата и время будут отображаться в диалоговом окне.

Сетевые счетчики (в данной версии команда недоступна)

Временные зоны

Команда открывает диалоговое окно для редактирования интервала временных зон: утреннего максимума, вечернего максимума, ночного минимума, а также для задания опции учета перехода на зимнее и летнее время при обработке срезов графика нагрузки.

|          | Начало | Окончание |
|----------|--------|-----------|
| Январь   | 00:00  | 00:00     |
| Февраль  | 00:00  | 00:00     |
| Март     | 00:00  | 00:00     |
| Апрель   | 00:00  | 00:00     |
| Май      | 00:00  | 00:00     |
| Июнь     | 00:00  | 00:00     |
| Июль     | 00:00  | 00:00     |
| Август   | 00:00  | 00:00     |
| Сентябрь | 00:00  | 00:00     |
| Октябрь  | 00:00  | 00:00     |
| Ноябрь   | 00:00  | 00:00     |
| Декабрь  | 00:00  | 00:00     |

Выполнять поиск по зонам

Учитывать переход на летнее и зимнее время

OK Отмена

Временные зоны отображаются на трех вкладках соответственно. Для задания соответствующей зоны для каждого месяца необходимо ввести время начала интервала и время его окончания. Если время начала и время окончания интервала совпадают, то данная зона считается незаданной.

Время начала может быть задано меньше, чем время окончания. В этом случае считается, что временная зона переходит через сутки.

Для выполнения поиска необходимо включить опцию  **Выполнять поиск по зонам**. Для отключения данной функции необходимо опцию отключить  **Выполнять поиск по зонам**.

Для включения учета перехода на зимнее и летнее время срезов профиля нагрузки необходимо отметить флажком опцию  **Учитывать переход на летнее и зимнее время**. Программа будет выполнять коррекцию данных в срезах при считывании архивов с профилем нагрузки из прибора ПЭМ-А и сохранении в БД на жесткий диск ПК. Если данная опция отключена, то коррекции срезов профиля нагрузки происходить не будет, и профиль нагрузки будет сохраняться в том же виде, что и для опрошенного счетчика.

По нажатию кнопки 'OK' происходит изменение интервалов времен, опции включения обработки, опции учета перехода на зимнее и летнее время, и программа выполняет сохранение значений в базу данных. По нажатию кнопки 'Отмена' все параметры остаются без изменений.

**Внимание!** В случае отсутствия необходимости отображения данных по временным зонам данную опцию рекомендуется отключить для ускорения доступа к базе данных и их отображения.

**Внимание!** Опция учета перехода на зимнее и летнее время применяется только для счетчиков типов Меркурий-230, Меркурий-233, Меркурий 234, ЕвроАльфа. Для счетчиков всех остальных поддерживаемых типов опция не учитывается, и данные сохраняются в БД в том же

виде, в каком хранятся в счетчике. Рекомендуется при считывании данных задавать данную опцию в соответствие с тем, как она задана в счетчике. Это обеспечит наиболее полное соответствие показаний по потреблению.

Опция включения обработки данных по зонам и опция учета перехода на зимнее и летнее времени запоминаются в реестре при выходе из программы.

### Автоматический режим

Данная команда предназначена для проведения опроса счетчиков, подключенных в сеть к ПК через интерфейсы связи RS-485 или CAN, а также для опроса сумматора СМ-02Ц.

### *Сетевые счетчики Меркурий 230*

Опрос проводится по всем счетчикам базы данных с заданными интерфейсами при условии, что счетчик зарегистрирован в программе.

Процедура опроса счетчика в данном режиме включает:

- запрос к счетчику для его идентификации;
- чтение общей информации по счетчику (энергия по тарифам) и его параметров;
- чтение графика нагрузки (опционально);
- коррекция времени счетчика относительно времени ПК (опционально),
- чтение расхода электроэнергии за предыдущие три месяца (запрос происходит, при условии, что база данных относится к версии программы 1.7 и выше).

Перед опросом сетевых счетчиков предварительно необходимо выполнить конфигурацию портов ПК.

Для автоматического режима опроса счетчика для него должны быть заданы параметры:

- com-порт с назначенным интерфейсом и скоростью обмена;
- сетевой адрес (задается при добавлении сетевого счетчика в базу данных);
- пароль первого уровня;
- интервал опроса счетчика;
- указана необходимость чтения графика нагрузки;
- указана необходимость выполнения коррекции времени счетчика.

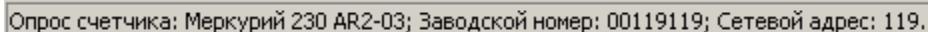
Указанные параметры задаются пользователем при добавлении нового сетевого счетчика в базу данных.

Параметры опроса счетчиков хранятся в базе данных, и могут быть изменены пользователем.

Обращение к счетчику происходит по расписанию согласно заданному интервалу опроса. При наступлении момента времени опроса, программа обнаруживает подключенный счетчик, считывает из него архив с параметрами электроэнергии, расход электроэнергии за последних 3 месяца, график нагрузки (если выбрано его считывание) и проводит коррекцию времени счетчика относительно времени ПК (если выбрана опция коррекции времени). Считанные со счетчиков архивы сохраняются в базу данных. Обновление информации в программе из базы будет происходить по окончании чтения архива со счетчика.

Если на момент опроса необходимо обратиться к нескольким счетчикам, программа выполнит опрос каждого по очереди.

Информация о текущем опрашиваемом счетчике отображается в строке состояния в главном окне программы (тип счетчика, заводской номер и сетевой адрес).



Если при обращении программы к счетчику возникает какая-либо ошибка, чтение данного счетчика пропускается.

### **Сумматор СМ-02Ц**

При опросе сумматора в данном режиме программа получает данные по всем счетчикам из его архива:

- чтение параметров для каждого счетчика из архива СМ-02Ц;
- чтение общей информации по счетчику (энергия по тарифам) и его параметров;
- чтение показаний счетчика на момент окончания месяца (для закончившегося месяца; запрос происходит, при условии, что база данных относится к версии программы 1.7 и выше);
- чтение графика нагрузки (опционально).

Если в базе данных ПК отсутствуют данные по счетчику, программа добавит в базу данных по нему данные и статистику.

Для автоматического режима сумматора для него должны быть заданы параметры:

- IP-адрес (задается в настройках сумматора);
- порт (задается в настройках сумматора);
- интервал опроса сумматора (задается в настройках сумматора).

Параметры опроса сумматора хранятся в реестре Windows, и могут быть изменены пользователем.

Обращение к сумматору происходит по расписанию согласно заданному интервалу опроса. Момент времени наступления опроса определяется интервалом опроса СМ-02Ц и самым ранним моментом времени последнего опроса одного из счетчиков, запрошенных из СМ-02Ц.

Если в базе данных ПК нет ни одного счетчика, запрошенных из сумматора, то запрос сумматора проводиться не будет. Перед включением автоматического режима необходимо запросить архив прибора вручную для добавления счетчиков в базу данных на ПК.

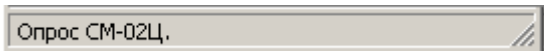
При наступлении момента времени опроса, программа обращается к сумматору, считывает из него архив:

- общая информация по счетчикам (энергия по тарифам) и их параметры;
- чтение показаний счетчика на момент окончания последнего месяца;
- чтение графика нагрузки;

Считанный архив сохраняется в базу данных. Обновление информации в программе из базы будет происходить по окончании чтения архива. При появлении в архиве СМ-02Ц нового счетчика он будет добавлен в базу данных на ПК.

Если программе не удалось выполнить обмен с сумматором или при обмене возникла ошибка, то его опрос пропускается до наступления следующего момента времени, а считанные данные сохраняются в базу данных.

Момент наступления опроса СМ-02Ц отображается в строке состояния в главном окне программы.



При наступлении момента опроса счетчиков и сумматора в автоматическом режиме программа сначала выполнит опрос каждого сетевого счетчика Меркурий 230, после чего перейдет к опросу сумматора СМ-02Ц.

Ручной режим.

Данная команда предназначена для отключения автоматического опроса счетчиков, подключенных в сеть к ПК через интерфейсы связи RS-485 или CAN и сумматора, подключенного по TCP/IP. Обращение к счетчику и сумматору и чтение архива может быть произведено только по команде пользователя.

### **Сетевые счетчики Меркурий 230**

Обращение к счетчику в ручном режиме выполняется пользователем в окне параметров счетчика.

Процедура опроса счетчика в ручном режиме включает:

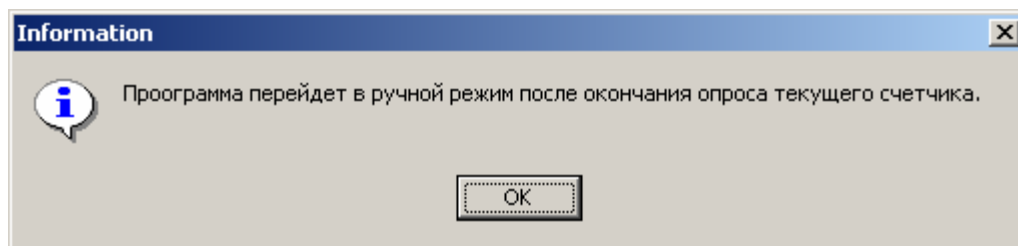
- запрос к счетчику для его обнаружения и идентификации;
- чтение общей информации по счетчику (энергия по тарифам) и его параметров, чтение графика нагрузки (опционально), чтение расхода электроэнергии за предыдущие три месяца (запрос происходит, при условии, что база данных относится к версии программы 1.7 и выше), коррекция времени счетчика относительно времени ПК (опционально).

Перед опросом сетевых счетчиков предварительно необходимо выполнить конфигурацию портов ПК.

Для выполнения опроса счетчика пользователем задаются параметры:

- com-порт с назначенными интерфейсом и скоростью обмена;
- пароль первого уровня;
- пароль второго уровня (необходим для установки даты и времени в счетчике);
- необходимость чтения графика нагрузки;
- необходимость выполнения коррекции времени счетчика.

Если при переходе из автоматического в ручной режим опроса программа производит обращение к счетчику, то будет выдано сообщение:



Переход в ручной режим произойдет, когда чтение архива со счетчика будет закончено, при этом остальные счетчики читаться не будут.

### **Сумматор СМ-02Ц**

Обращение к сумматору в ручном режиме выполняется пользователем в окне настроек подключений на вкладке 'СМ-02Ц'.

Процедура опроса в ручном режиме включает:

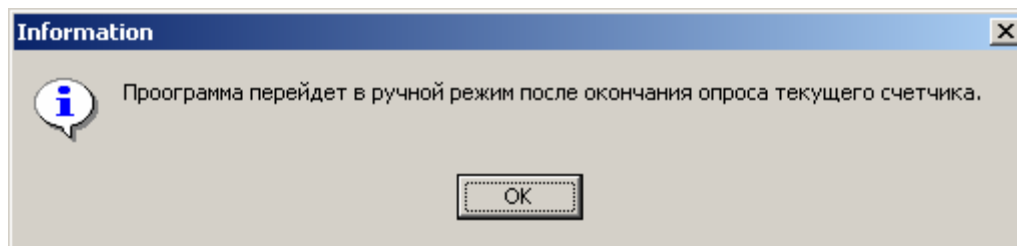
- запрос параметров сумматора, версии встроенного программного обеспечения, текущего времени;
- запрос данных по счетчикам в архиве СМ-02Ц;
- чтение общей информации по счетчикам (энергия по тарифам)

- чтение показаний счетчика на момент окончания месяца (для закончившегося месяца; запрос происходит, при условии, что база данных относится к версии программы 1.7 и выше),
- чтение графика нагрузки с обработкой по журналу событий.

Перед началом запроса СМ-02Ц необходимо выполнить подключение к прибору (если соединение происходит по последовательному порту), проверить параметры связи:

- IP-адрес;
- Порт.

Если при переходе из автоматического в ручной режим опроса программа производит обращение к сумматору, то будет выдано сообщение:



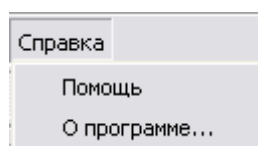
Переход в ручной режим произойдет, когда чтение архива будет закончено.

Режим опроса запоминается в реестре при закрытии программы.

## Меню “Справка”.

Пункт меню “Справка” содержит команды:

- Помощь;
- О программе ...



Помощь.

Пункт меню открывает pdf-файл с руководством пользователя к программе. Для открытия руководства на ПК должен быть установлен Adobe Acrobat Reader версии не ниже 5.0.

О программе.

Пункт меню открывает окно, отображающее пользователю информацию о версии программы и список зарегистрированных заводских номеров счетчиков Меркурий-230.



## Работа с архивами

Программа обеспечивает просмотр архивов для счетчиков Меркурий 230, Меркурий 233, Меркурий 234, ЕвроАльфа, СЭТ-4ТМ.02, СЭТ-4ТМ.03, ПСЧ-3ТМ.05, ПСЧ-4ТМ.05, ПСЧ-3ТА.03, ПСЧ-3ТА.07, ПСЧ-3АРТ.07, ПСЧ-4ТА.03, ПСЧ-4ТА.04, Альфа1800, ЦЭ2727, ЦЭ6850, ЦЭ6850М, СЕ301, СЕ303, СЕ304. Архивы по счетчикам Меркурий 230 могут быть считаны с помощью прибора ПЭМ-А через последовательный порт ПК или напрямую со счетчиков по интерфейсу RS-485 или CAN. Архивы по счетчикам ЕвроАльфа могут быть считаны с помощью прибора ПЭМ-А через последовательный порт ПК или с помощью сумматора СМ-02Ц по протоколу ТСР/ІР. Архивы по всем типам счетчиков СЭТ и ПСЧ, счетчикам Альфа1800 и ЦЭ2727, ЦЭ6850, ЦЭ6850М, СЕ301, СЕ303, СЕ304 могут быть считаны с помощью прибора ПЭМ-А через последовательный порт ПК.

При запуске программы главное окно программы «Опрос счетчиков» появляется в режиме работы с архивами счетчиков, график нагрузки отображается в виде таблицы получасовых срезов за сутки.

### Просмотр архивов счетчиков.

The screenshot shows the main window of the 'Опрос счетчиков' software. The window title is 'Опрос счетчиков [База данных: D:\METERWER 1.8\2.mdb]'. The interface includes a menu bar (Файл, Вид, Вид ГН, Настройки, Справка), a toolbar, and several data panels.

Callouts point to the following elements:


- поле комментариев по счетчику (объекту)**: Points to the 'Комментарий' column in the 'Счетчики' table.
- диапазон времени, за который есть ГН**: Points to the date range selection fields (26.11.2007 to 27.11.2007) above the load graph.
- дата, отображаемого ГН**: Points to the specific date 'вторник 27 ноября 2007' displayed below the date range.
- таблица счетчиков (объектов) из бд.**: Points to the 'Счетчики' table on the left side of the window.
- показания за месяц**: Points to the 'Показания на конец месяца' table at the bottom of the 'Данные по счетчику' panel.
- общая информация по счетчику (объекту)**: Points to the 'Данные по счетчику' panel, which displays meter type, number, contract number, and reading date.
- окно 'График нагрузки'**: Points to the 'График нагрузки, кВт (квар)' table on the right side of the window.

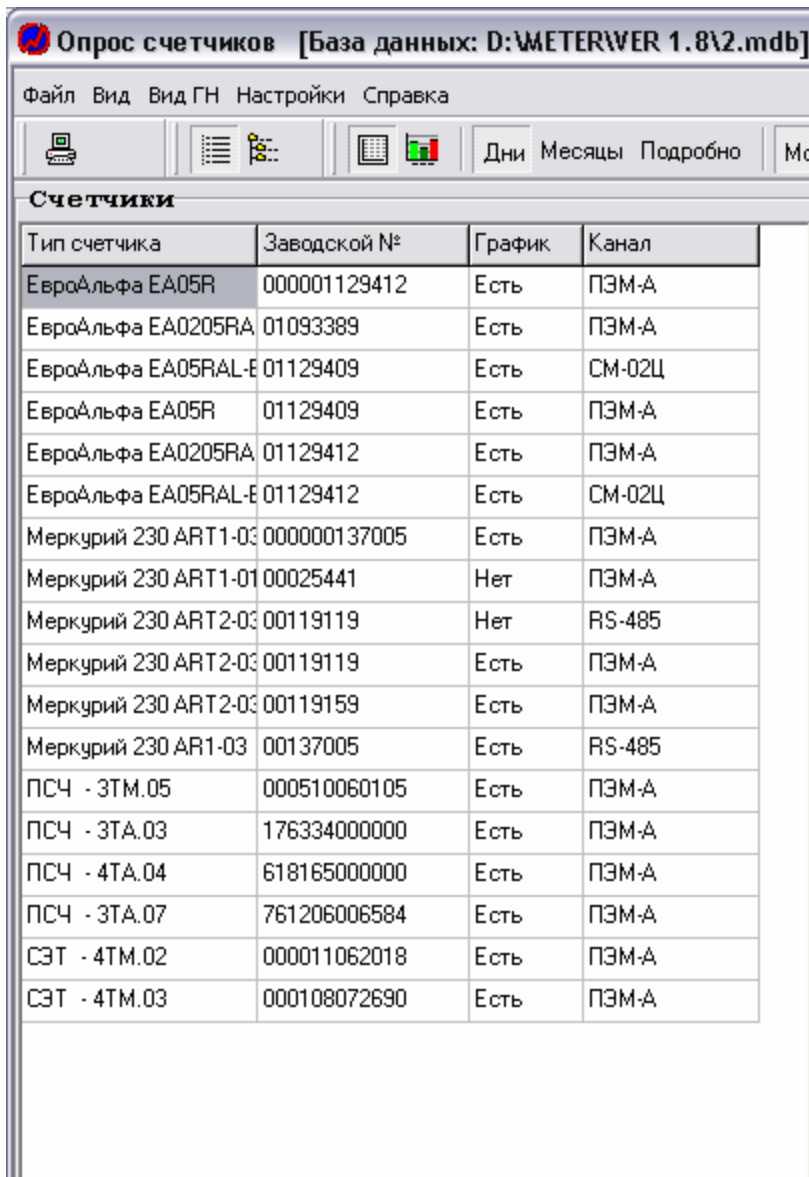
| Тип счетчик | Заводской  | Графи | Канал  |
|-------------|------------|-------|--------|
| ЕвроАльфа Е | 0000011294 | Есть  | ПЭМ-А  |
| ЕвроАльфа Е | 01093389   | Есть  | ПЭМ-А  |
| ЕвроАльфа Е | 01129409   | Есть  | СМ-02Ц |
| ЕвроАльфа Е | 01129409   | Есть  | ПЭМ-А  |
| ЕвроАльфа Е | 01129412   | Есть  | ПЭМ-А  |
| ЕвроАльфа Е | 01129412   | Есть  | СМ-02Ц |
| Меркурий 23 | 0000001370 | Есть  | ПЭМ-А  |
| Меркурий 23 | 00025441   | Нет   | ПЭМ-А  |
| Меркурий 23 | 00119119   | Нет   | RS-485 |
| Меркурий 23 | 00119119   | Есть  | ПЭМ-А  |
| Меркурий 23 | 00119159   | Есть  | ПЭМ-А  |
| Меркурий 23 | 00137005   | Есть  | RS-485 |
| ПСЧ - 3ТМ.С | 0005100601 | Есть  | ПЭМ-А  |
| ПСЧ - 3ТА.0 | 1763340000 | Есть  | ПЭМ-А  |
| ПСЧ - 4ТА.0 | 6181650000 | Есть  | ПЭМ-А  |
| ПСЧ - 3ТА.0 | 7612060065 | Есть  | ПЭМ-А  |
| СЭТ - 4ТМ.0 | 0000110620 | Есть  | ПЭМ-А  |
| СЭТ - 4ТМ.0 | 0001080726 | Есть  | ПЭМ-А  |

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Тип счетчика:    | ЕвроАльфа ЕА05R |
| № счетчика:      | 000001129412    |
| Номер договора:  |                 |
| Дата чтения:     | 27.11.2007      |
| Время чтения:    | 11:17:36        |
| Режим:           | Многотарифный   |
| Сумма акт. (+)   | 616.0149        |
| Сумма реакт. (+) | 61.5254         |
| Сумма акт. (-)   | 0               |
| Сумма реакт. (-) | 719.90025       |
| Тарифы:          |                 |
| 1-й акт. (+)     | 0               |
| 1-й реакт. (+)   | 0               |

|         | А+        | В+      |
|---------|-----------|---------|
| Сумма   | 614.85415 | 61.5254 |
| Тариф 1 | 0         | 0       |
| Тариф 2 | 0         | 0       |
| Тариф 3 | 614.85415 | 61.5254 |
| Тариф 4 | 0         | 0       |
| Тариф 5 |           |         |

| Время    | А+     | В+ | А- | В-     | Статус |
|----------|--------|----|----|--------|--------|
| 00:00:00 | 0.0079 | 0  | 0  | 0.0155 |        |
| 00:30:00 | 0.008  | 0  | 0  | 0.0155 |        |
| 01:00:00 | 0.0079 | 0  | 0  | 0.0153 |        |
| 01:30:00 | 0.0079 | 0  | 0  | 0.0154 |        |
| 02:00:00 | 0.0079 | 0  | 0  | 0.0153 |        |
| 02:30:00 | 0.0079 | 0  | 0  | 0.0154 |        |
| 03:00:00 | 0.0079 | 0  | 0  | 0.0154 |        |
| 03:30:00 | 0.008  | 0  | 0  | 0.0154 |        |
| 04:00:00 | 0.0079 | 0  | 0  | 0.0154 |        |
| 04:30:00 | 0.008  | 0  | 0  | 0.0154 |        |
| 05:00:00 | 0.0079 | 0  | 0  | 0.0154 |        |
| 05:30:00 | 0.0079 | 0  | 0  | 0.0153 |        |
| 06:00:00 | 0.0079 | 0  | 0  | 0.0154 |        |
| 06:30:00 | 0.0077 | 0  | 0  | 0.0151 |        |
| 07:00:00 | 0.0078 | 0  | 0  | 0.0151 |        |
| 07:30:00 | 0.0078 | 0  | 0  | 0.0149 |        |
| 08:00:00 | 0.0079 | 0  | 0  | 0.0142 |        |
| 08:30:00 | 0.0077 | 0  | 0  | 0.015  |        |
| 09:00:00 | 0.0078 | 0  | 0  | 0.0155 |        |
| 09:30:00 | 0.0423 | 0  | 0  | 0.0665 |        |

Режим просмотра архивов счетчиков включается по команде ‘Счетчики’ в меню ‘Вид’ (или соответствующая кнопка на панели инструментов ). Список счетчиков отображается в виде таблицы в левой части окна программы.



Опрос счетчиков [База данных: D:\METER\VER 1.8\2.mdb]

Файл Вид Вид ГН Настройки Справка

Дни Месяцы Подробно

**Счетчики**

| Тип счетчика         | Заводской №  | График | Канал  |
|----------------------|--------------|--------|--------|
| ЕвроАльфа EA05R      | 000001129412 | Есть   | ПЭМ-А  |
| ЕвроАльфа EA0205RA   | 01093389     | Есть   | ПЭМ-А  |
| ЕвроАльфа EA05RAL-E  | 01129409     | Есть   | СМ-02Ц |
| ЕвроАльфа EA05R      | 01129409     | Есть   | ПЭМ-А  |
| ЕвроАльфа EA0205RA   | 01129412     | Есть   | ПЭМ-А  |
| ЕвроАльфа EA05RAL-E  | 01129412     | Есть   | СМ-02Ц |
| Меркурий 230 ART1-03 | 000000137005 | Есть   | ПЭМ-А  |
| Меркурий 230 ART1-01 | 00025441     | Нет    | ПЭМ-А  |
| Меркурий 230 ART2-03 | 00119119     | Нет    | RS-485 |
| Меркурий 230 ART2-03 | 00119119     | Есть   | ПЭМ-А  |
| Меркурий 230 ART2-03 | 00119159     | Есть   | ПЭМ-А  |
| Меркурий 230 AR1-03  | 00137005     | Есть   | RS-485 |
| ПСЧ - 3ТМ.05         | 000510060105 | Есть   | ПЭМ-А  |
| ПСЧ - 3ТА.03         | 176334000000 | Есть   | ПЭМ-А  |
| ПСЧ - 4ТА.04         | 618165000000 | Есть   | ПЭМ-А  |
| ПСЧ - 3ТА.07         | 761206006584 | Есть   | ПЭМ-А  |
| СЭТ - 4ТМ.02         | 000011062018 | Есть   | ПЭМ-А  |
| СЭТ - 4ТМ.03         | 000108072690 | Есть   | ПЭМ-А  |

В таблице ‘Счетчики’ отображаются столбцы:

- наименование счетчика с указанием его подтипа,
- заводской номер,
- наличие ГН в БД по данному счетчику,
- интерфейс связи счетчика с ПК.

Для просмотра информации по счетчику необходимо выбрать соответствующую запись в таблице. Каждая запись по счетчику задается параметрами: тип, заводской номер и канал связи. Для выбранного в таблице счетчика в главном окне программы отображаются данные:

- Текущие (на момент опроса) значения энергий для каждого канала счетчика по всем тарифам и по сумме тарифов,
- Показания счетчика за месяц для каждого канала по всем тарифам и по сумме тарифов,

- График нагрузки.

При опросе счетчика, отсутствующего в открытой базе данных, программа добавляет новую запись по нему. Для нового счетчика программа выполняет считывание данных (показания и график нагрузки), и сохраняет их в базу. Если опрашиваемый счетчик содержится в открытой базе, то программа производит обновление данных по нему и добавление новой информации по счетчику.

Текущие показания счетчика отображаются в области 'Общая информация':

**Данные по счетчику**

Тип счетчика: ЕвроАльфа EA05R  
 № счетчика: 000001129412  
 Номер договора:

Дата чтения: 27.11.2007  
 Время чтения: 11:17:36

Режим: Многотарифный

Сумма акт. (+) 616.0149  
 Сумма реакт. (+) 61.5254  
 Сумма акт. (-) 0  
 Сумма реакт. (-) 719.90025

Тарифы:

1-й акт. (+) 0  
 1-й реакт. (+) 0  
 1-й акт. (-) 0  
 1-й реакт. (-) 0  
 2-й акт. (+) 0  
 2-й реакт. (+) 0

**Показания на конец месяца:**

Октябрь 2007

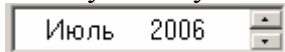
|         | A+        | R+      | A- |
|---------|-----------|---------|----|
| Сумма   | 614.85415 | 61.5254 | 0  |
| Тариф 1 | 0         | 0       | 0  |
| Тариф 2 | 0         | 0       | 0  |
| Тариф 3 | 614.85415 | 61.5254 | 0  |
| Тариф 4 | 0         | 0       | 0  |
| Тариф 5 |           |         |    |

Общая информация содержит данные:

- Тип и заводской номер счётчика;
- Номер договора;
- Дату и время опроса;
- Режим работы счетчика (по одному или нескольким тарифам);
- Показания энергий по каждому тарифу и по сумме тарифов на указанную дату и время опроса. Отображаемые значения энергий задаются наличием

каналов учета энергий у счетчика. При отсутствии каких-либо каналов соответствующие данные не отображаются;

- Показания счетчика за месяц по всем тарифам и по сумме тарифов для существующих у счетчика каналов энергий. С помощью поля даты



можно переходить к нужному месяцу. При отсутствии в базе показаний за выбранный месяц таблица остается незаполненной.

**Внимание!** Для счетчиков типа ЕвроАльфа, ПСЧ-3ТА.03, ПСЧ-3ТА.07, ПСЧ-3АРТ.07, ПСЧ-4ТА.03, ПСЧ-4ТА.04, Альфа1800, ЦЭ2727, ЦЭ6850М, СЕ301, СЕ303, СЕ304 программа хранит значения энергий на конец выбранного месяца. Для счетчиков типа Меркурий 230, Меркурий 233, Меркурий 234, СЭТ-4ТМ.02, СЭТ-4ТМ.03, ПСЧ-3ТМ.05, ПСЧ-4ТМ.05, ЦЭ6850 отображаются расход энергий за выбранный месяц.

**Внимание!** При открытии базы данных, относящейся к более ранней версии программы или при переключении в режим отображения объектов таблицы показаний за месяц не отображается.

В правой части окна 'Данные по счетчику' расположено окно 'График нагрузки' информация по ГН м.б. представлена в двух видах:

- в виде таблицы (пункт главного меню *Вид ГН -> Таблица*, либо соответствующая кнопка на инструментальной панели);
- в виде диаграмм (пункт главного меню *Вид ГН -> Диаграмма*, либо соответствующая кнопка на инструментальной панели).

Объем и содержание этой информации различны в зависимости от типа счетчика (у разных типов счетчиков м.б. разное количество каналов). Эта информация является не модифицируемой. При каждом следующем снятии данных со счетчика новая информация добавляется к уже существующей. Информация о ГН м.б. представлена:

- в виде получасовых срезов по выбранным суткам (пункт главного меню *Вид ГН -> Дни*, либо соответствующая кнопка на инструментальной панели), при этом окно даты (*График нагрузки -> 'Есть данные с ... по ...'*) принимает вид: число, день, месяц, год.
- в виде суточных срезов по выбранному месяцу (пункт главного меню *Вид ГН -> Месяцы*, либо соответствующая кнопка на инструментальной панели), при этом окно даты (*График нагрузки -> 'Есть данные с ... по ...'*) принимает вид: месяц, год.
- в виде получасовых срезов за несколько последовательных суток (пункт главного меню *Вид ГН -> Подробно*, либо соответствующая кнопка на инструментальной панели), при этом окно даты (*График нагрузки -> 'Есть данные с ... по ...'*) принимает вид: число, день, месяц, год.

Для каждого варианта отображения графика нагрузки программа отображает суммарные значения за выбранный период отображения (сутки или месяц), значения утреннего максимума, вечернего максимума и ночного минимума за выбранный период отображения (сутки или месяц) при условии, что данная опция включена. При отображении графика нагрузки по дням программа делает выбор данных (получасовок), попадающих во временную зону, за выбранные сутки. При отображении графика нагрузки за месяц программа делает выбор данных (получасовок), попадающих во временную зону, за все сутки выбранного месяца.

В верхней части окна 'Данные по счетчику' в поле комментариев отображается информация, введенная оператором через 'всплывающее меню *Параметры счетчика*' в области таблицы 'Счетчики' и в дальнейшем м.б. изменена. Данная информация является произвольным текстом.

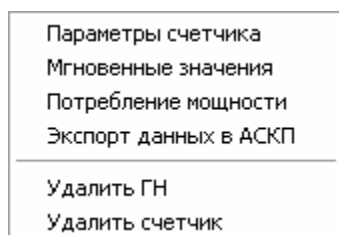
Так же в верхней части окна 'Данные по счетчику' отображается диапазон времени, за который по данному счетчику есть информация о ГН. Для выбора нужного дня (месяца) служит панель *График нагрузки -> 'Есть данные с ... по ...'*. С помощью кнопок расположенных на

этой панели можно переходить к следующему и предыдущему дню, месяцу или году, в диапазоне за который есть информация по ГН. В случае если информации о ГН по данному счетчику нет, диапазон времени за который по данному счетчику есть информация о ГН и панель *График нагрузки* -> 'Десть данные с ... по ...' не отображаются.

## Контекстное меню “Счетчики”.

Контекстное меню “Счетчики” представляет собой всплывающее меню, которое открывается при правом клике в области таблицы ‘Счетчики’ и содержит команды:

- Параметры счетчика,
- Мгновенные значения,
- Потребление мощности,
- Экспорт данных в АСКП,
- Удалить график нагрузки,
- Удалить счетчик.

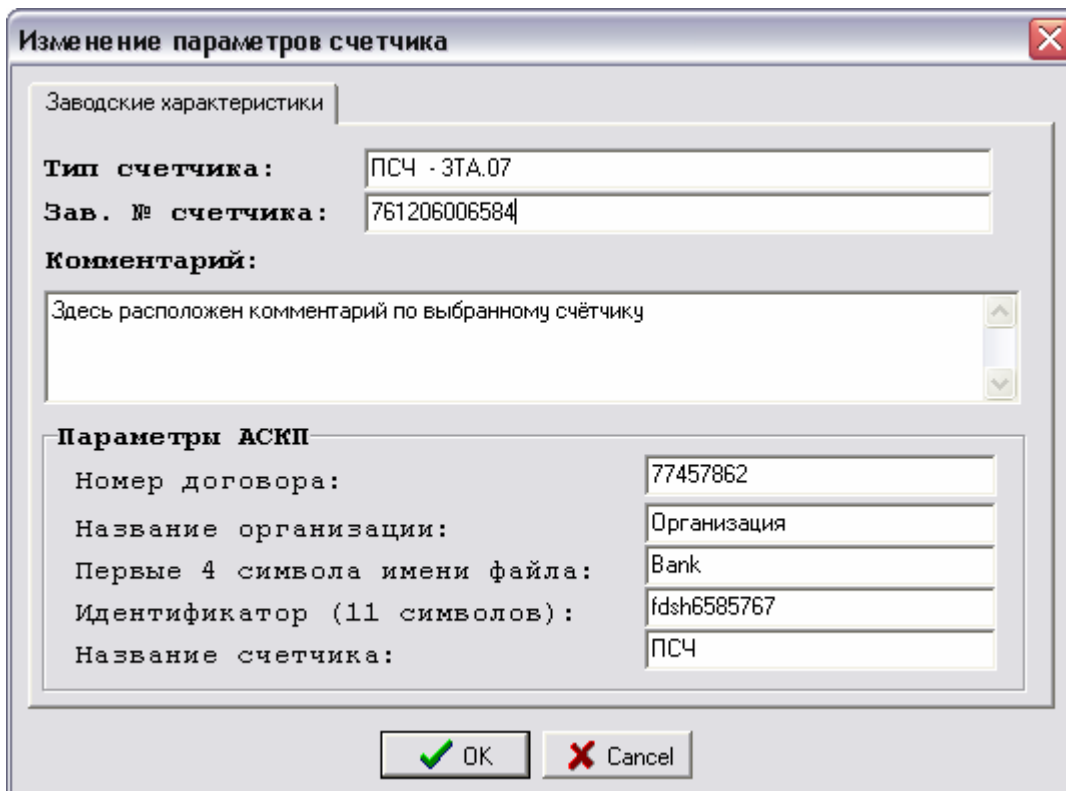


## Параметры счетчика

При выборе пункта ‘Параметры счетчика’ открывается окно “Изменение параметров счетчика”, в котором отображаются параметры выбранного в таблице счетчика.

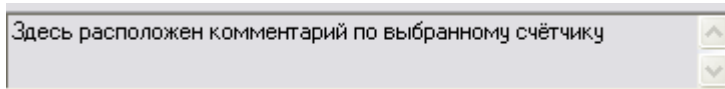
Пункт меню ‘Параметры счетчика’ блокируется, если программа находится в автоматическом режиме опроса и производит обмен со счетчиком. Если программа находится в автоматическом режиме и обмена со счетчиком не происходит, то по команде ‘Параметры счетчика’ автоматический режим опроса отключается. По закрытии окна ‘Изменение параметров счетчика’ автоматический режим включается.

Параметры счетчика отображаются на двух закладках: ‘Заводские характеристики’ и ‘Сетевые свойства’. Если счетчик был добавлен в базу данных при считывании из прибора ПЭМ-А или цифрового модуля СМ-02Ц, то закладка ‘Сетевые свойства’ не отображается.



На закладке 'Заводские характеристики' в графах: 'Тип счетчика', 'Зав.№ счетчика' отображаются значения, полученные при считывании архивов. Данные значения являются не редактируемыми, эти же значения отображаются в поле общей информации по счетчику.

В графе 'Комментарий' можно ввести любой текст по выбранному счетчику с сохранением в БД. Введенная информация будет отображаться в поле комментариев по счетчику окна 'Данные по счетчику'.

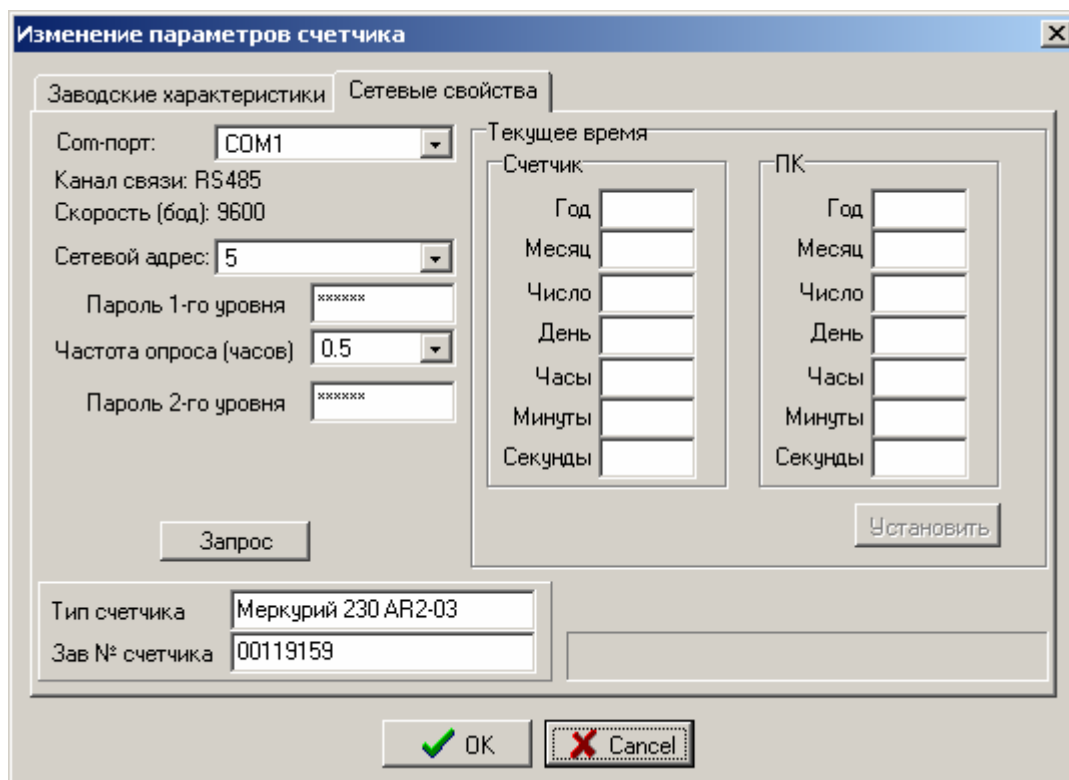


В области 'Параметры АСКП' задаются данные для преобразования профиля нагрузки счётчика в формат АСКП:

- номер договора;
- название организации;
- первые 4 символа имени файла;
- идентификатор;
- название счётчика.

Для архивов, считанных из прибора ПЭМ-А, значение номера договора заносится в базу данных при считывании.

Закладка 'Сетевые свойства' содержит информацию для считывания архивов напрямую со счетчиков на ПК по интерфейсу RS-485 или CAN.



В выпадающем списке ‘сом-порт’ можно переназначить последовательный порт ПК, через который будет происходить опрос счетчика в ручном и автоматическом режимах.

В выпадающем списке ‘Сетевой адрес’ отобразится адрес счетчика, который не изменяется.

В полях ввода паролей можно задать пароли первого и второго уровня не более 6-ти символов.

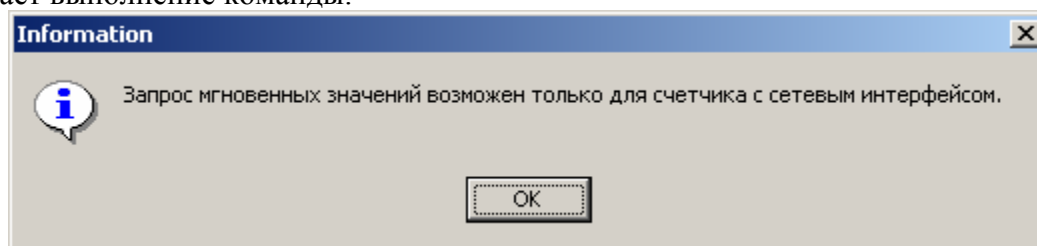
В выпадающем списке ‘Частота опроса’ задайте интервал времени, через который будет происходить обращение программы к данному счетчику.

Для занесения изменений параметров счетчика в БД необходимо нажать кнопку “OK”.

При нажатии кнопки “Cancel” сделанные изменения параметров счетчика не обрабатываются, и остаются предыдущие значения.

### Мгновенные значения.

Данная команда предназначена для запроса текущих значений электросети, измеряемых счетчиком, который опрашивается компьютером по интерфейсу RS-485 или CAN. Если данная команда выполняется для счетчика с другим каналом связи, то программа выдает предупреждение и прерывает выполнение команды.



Для счетчика с сетевым интерфейсом программа выполнит запрос измеряемых данных и отобразит их в диалоговом окне:

| Параметр | A       | B       | C       | S       |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| F, Гц    |         |         |         | 49.99   |
| U, В     | 223.66  | 223.92  | 223.63  |         |
| I, А     | 0.695   | 0.683   | 0.678   |         |
| P, Вт    | 90.43   | 89.19   | 88.96   | 268.58  |
| Q, вар   | -126.16 | -124.08 | -122.64 | -372.88 |
| S, ВА    | 155.22  | 152.81  | 151.5   | 459.53  |
| Kp       | 0.582 C | 0.583 C | 0.587 C | 0.584 C |

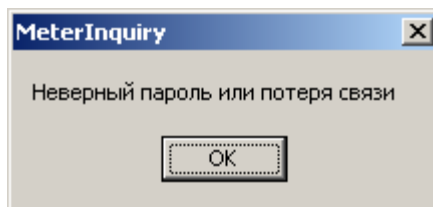
Обновить      Закрыть

Измеряемые данные электросети отображаются в виде таблицы:

- Частота электросети, Гц;
- Напряжение по каждой фазе, В;
- Ток по каждой фазе, А;
- Активная мощность по каждой фазе и суммарная, Вт;
- Реактивная мощность по каждой фазе и суммарная, вар;
- Полная мощность по каждой фазе и суммарная, ВА;
- Коэффициент мощности по каждой фазе и суммарная.

Отображаемые данные об электросети не сохраняются в базе данных.

Если при запросе данных об электросети возникла ошибка, программа выдаст сообщение



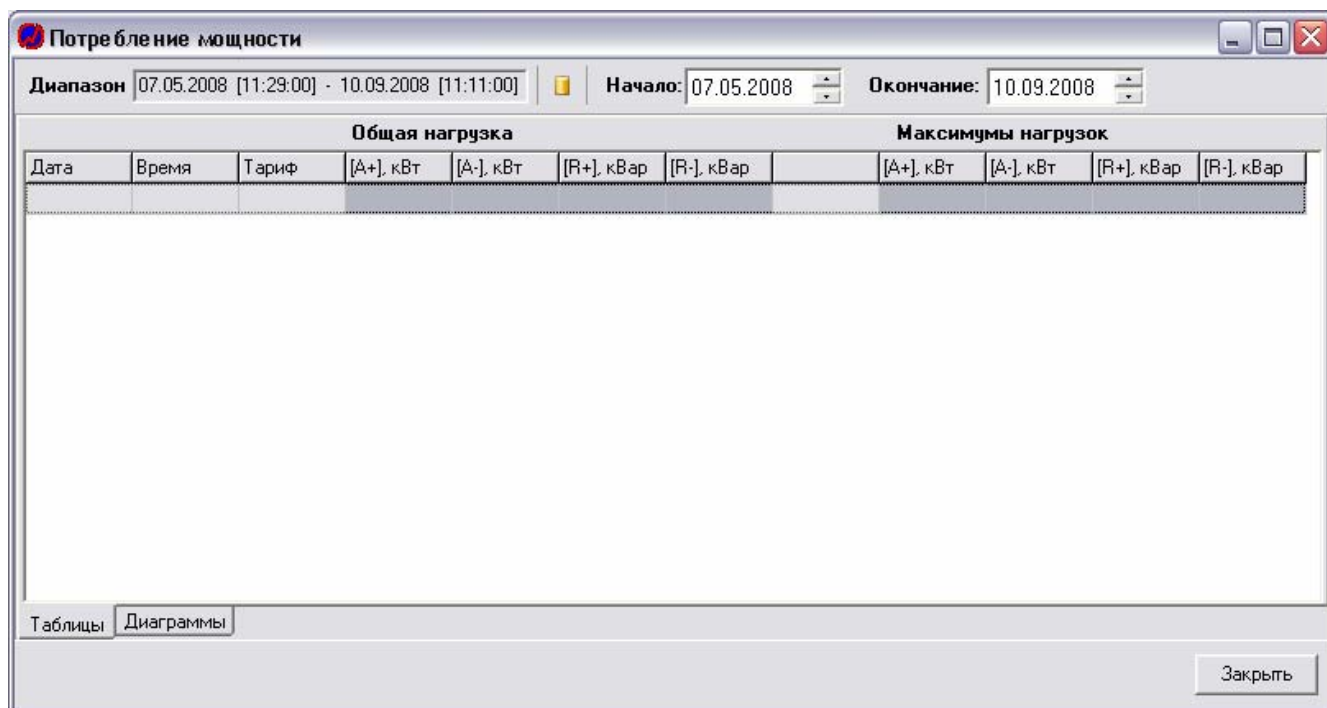
По нажатию кнопки 'Обновить' программа выполнит повторное считывание показаний и обновит значения. По нажатию кнопки закрыть диалоговое окно будет закрыто.

## Потребление мощности

При выборе данного пункта программа откроет диалоговое окно для просмотра данных потребления мощности для выбранного в списке счётчика. В данной версии программы сохранение информации о потреблении выполняется только для счётчиков типа Альфа 1800 при считывании архивов из прибора ПЭМ-А.

Программа позволяет просматривать значения максимального потребления мощности за предыдущие месяцы с указанием времени фиксации этих значений, а также зафиксированные значения мощности, накопленные на моменты времени максимальных мощностей. Просмотр значений мощности выполняется по всем каналам учёта электроэнергии и тарифам и сумме тарифов, существующих у счётчика.

Статистика по мощности отображается в диалоговом окне в табличном и графическом виде на двух вкладках.




В верхней части диалогового окна отображается диапазон времени, за который в базе хранятся данные по мощности для выбранного счётчика.

Диапазон 07.05.2008 [11:29:00] - 10.09.2008 [11:11:00]

Если данные по мощности в базе отсутствуют, диапазон времени не отображается.

Диапазон ----

Для просмотра данных необходимо задать диапазон времени, за который следует сделать запрос информации из базы и нажать кнопку запроса .

Диапазон задаётся в виде начальной и конечной меток времени.

Начало: 10.09.2008    Окончание: 10.09.2008

По умолчанию значения меток времени соответствуют диапазону из базы данных.

По нажатию кнопки запроса данных по мощности программа на вкладке “Таблицы” сформирует таблицу со значениями максимальных и потреблённых мощностей на соответствующие моменты времени по каждому каналу учёта по каждому тарифу и сумме тарифов.

Таблица данных по мощности состоит из столбцов:

- Дата;
- Время;
- Тариф;
- Накопленная мощность для канала учёта A+ (при наличии данного канала у счётчика);
- Накопленная мощность для канала учёта A- (при наличии данного канала у счётчика);
- Накопленная мощность для канала учёта R+ (при наличии данного канала у счётчика);
- Накопленная мощность для канала учёта R- (при наличии данного канала у счётчика);

- Разделительный столбец;
- Максимальная мощность для канала учёта A+ (при наличии данного канала у счётчика);
- Максимальная мощность для канала учёта A- (при наличии данного канала у счётчика);
- Максимальная мощность для канала учёта R+ (при наличии данного канала у счётчика);
- Максимальная мощность для канала учёта R- (при наличии данного канала у счётчика).

**Потребление мощности**

Диапазон: 07.05.2008 [11:29:00] - 10.09.2008 [11:11:00] | Начало: 07.05.2008 | Окончание: 10.09.2008

| Дата       | Время    | Тариф   | Общая нагрузка |           |            |            | Максимумы нагрузок |           |            |            |
|------------|----------|---------|----------------|-----------|------------|------------|--------------------|-----------|------------|------------|
|            |          |         | [A+], кВт      | [A-], кВт | [R+], кВар | [R-], кВар | [A+], кВт          | [A-], кВт | [R+], кВар | [R-], кВар |
| 09.09.2008 | 17:29:00 | Сумма   | 2.37065        |           | 0.11535    |            | 0.01085            |           | 0.01535    |            |
|            |          | Тариф 1 |                |           |            |            |                    |           |            |            |
|            |          | Тариф 2 |                |           |            |            |                    |           |            |            |
|            |          | Тариф 3 | 2.37065        |           | 0.11535    |            | 0.01085            |           | 0.01535    |            |
|            |          | Тариф 4 |                |           |            |            |                    |           |            |            |
| 08.09.2008 | 17:59:00 | Сумма   |                |           | 0.0769     |            |                    |           |            | 0.0052     |
|            |          | Тариф 1 |                |           |            |            |                    |           |            |            |
|            |          | Тариф 2 |                |           |            |            |                    |           |            |            |
|            |          | Тариф 3 |                |           | 0.0769     |            |                    |           |            | 0.0052     |
|            |          | Тариф 4 |                |           |            |            |                    |           |            |            |
| 29.08.2008 | 18:49:00 | Сумма   |                | 0         | 0.0769     |            |                    | 0         |            | 0          |
|            |          | Тариф 1 |                |           |            |            |                    |           |            |            |
|            |          | Тариф 2 |                |           |            |            |                    |           |            |            |
|            |          | Тариф 3 |                | 0         | 0.0769     |            |                    | 0         |            | 0          |
|            |          | Тариф 4 |                |           |            |            |                    |           |            |            |
| 15.08.2008 | 17:29:00 | Сумма   | 2.35985        |           |            |            | 0.0108             |           |            |            |
|            |          | Тариф 1 |                |           |            |            |                    |           |            |            |

Таблицы | Диаграммы

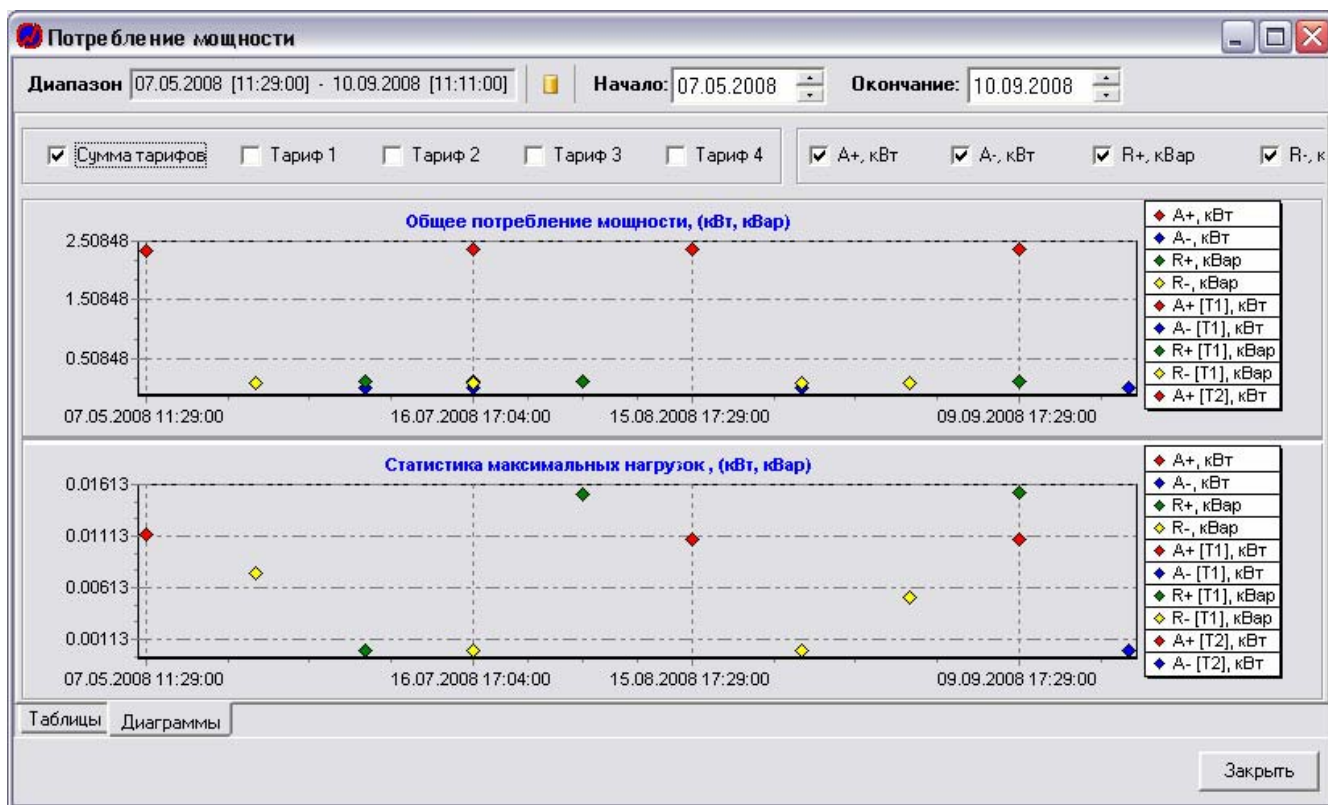
Закреть

Данные в таблице представляются блоками с соответствующей меткой времени. Для каждого блока указывается значение мощности для каждого тарифа и сумме тарифов в соответствующей строке блока. Количество ячеек в одной строке соответствует количеству каналов учёта электроэнергии счётчика, где указывается значение мощности для соответствующего канала.

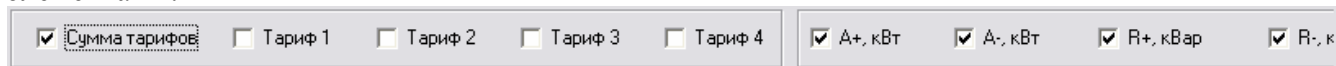
При отсутствии данных по тарифу и каналу учёта соответствующая ячейка остаётся незаполненной.

Блоки данных отсортированы в таблице по убыванию даты и времени.

На вкладке “Диаграммы” представлены графики, соответствующие значениям из таблицы мощностей. На первой диаграмме построен график для значений накопленной мощности. На второй диаграмме построен график для значений максимальных мощностей.



Программа позволяет задать построение графиков по каналу учёта и тарифу с помощью элемента .



При отсутствии какого-либо канала учёта соответствующий элемент  блокируется.

По нажатию кнопки “Закреть” диалоговое окно закрывается.

### Экспорт данных в АСКП.

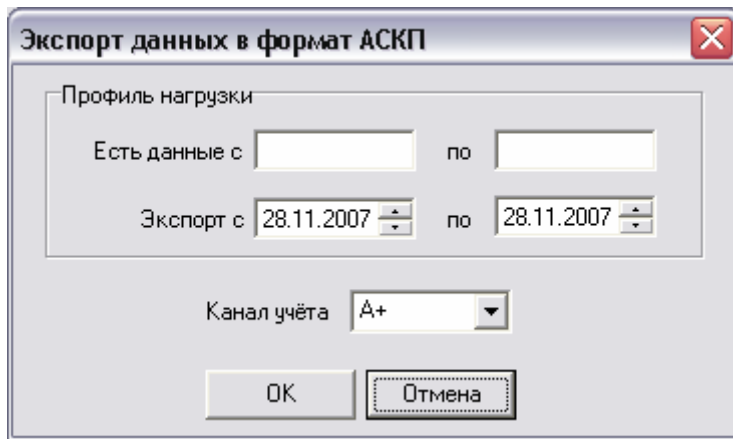
При выборе данного пункта программа откроет диалоговое окно для экспорта данных в формат АСКП для счётчика:

В открывшемся диалоговом окне представлен временной диапазон, за который хранится профиль нагрузки в базе  по , интервал времени, за кото-

рый необходимо выполнить экспорт данных  по  и выпадающий список с каналами учета электроэнергии, существующие у данного счётчика

Канал учёта

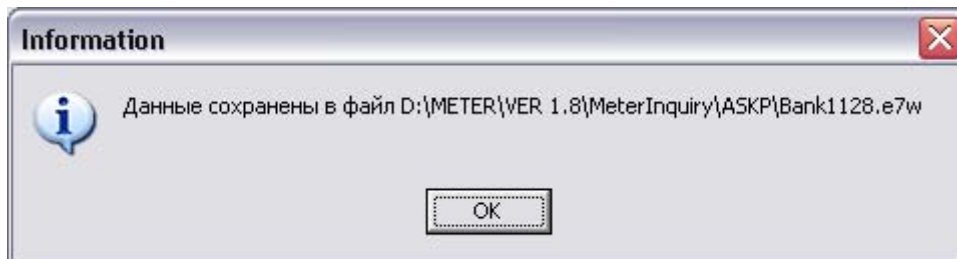
. При отсутствии в базе профиля нагрузки для выбранного счётчика поля отображения диапазона времени остаются пустыми  по  :



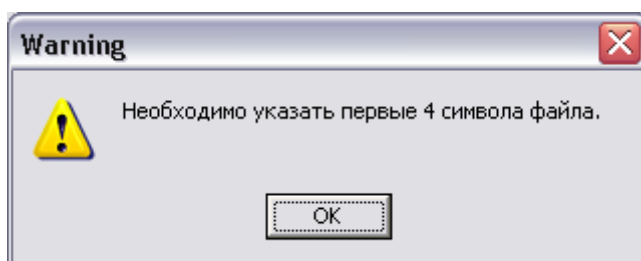
Для проведения экспорта данных укажите диапазон, за который необходимо выполнить экспорт  по  и выберите канал учета электроэнергии из выпа-

дающего списка

. По нажатию кнопки 'ОК' программа произведёт выборку срезов за указанный диапазон времени и выполнит сохранение этих данных в файл. После сохранения программа выдаст сообщение с указанием каталога и имени, куда файл был сохранён:



Файл с данными АСКП сохраняется в папку ASKP, расположенной в каталоге, куда установлена программа. Значения срезов, сохранённые в формат АСКП, преобразуются к единицам мощности (кВт, кВар) для интервала интегрирования, равного 30 минут. Для формирования имени АСКП-файла используются первые 4 символа, которые задаются пользователем в окне параметров счётчика. Если первые 4 символа файла не заданы, программа выдаст предупреждение и отменит экспорт данных:



По нажатию кнопки 'Отмена' диалогового окна экспорта формирования данных АСКП будет отменено.

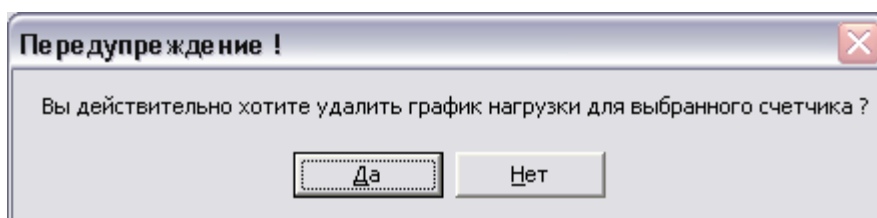
**Внимание!** При указании большого интервала времени, за который необходимо экспортировать данные профиля нагрузки, процесс экспорта может занять длительное время.

**Внимание!** Если для экспорта выбран диапазон времени больше, чем диапазон времени существующих в базе срезов, то срезы с метками времени вне этого диапазона не экспортируются.

**Внимание!** При наличии разрывов профиля нагрузки внутри указанного временного диапазона значения данных срезов экспортируются с нулевыми значениями.

Удалить график нагрузки.

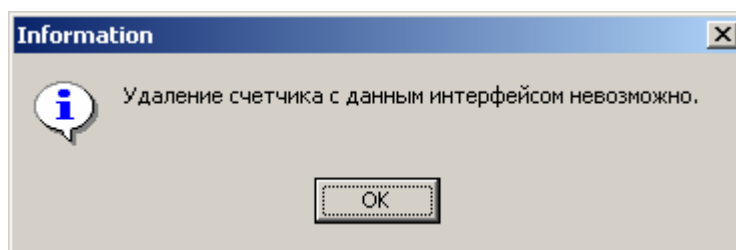
При выборе пункта 'Удалить ГН' открывается окно с запросом на подтверждение удаления ГН по данному счетчику.



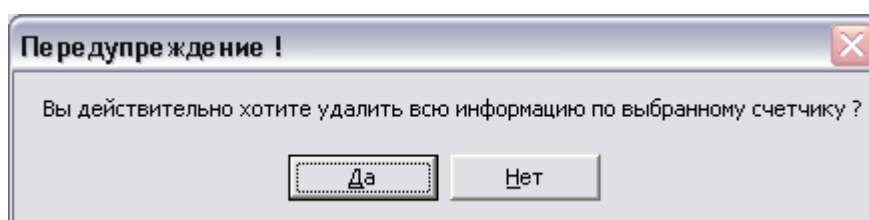
При подтверждении (по выбранному в таблице 'Счетчики') из базы данных удаляется информация о ГН. Кроме того, ГН удаляются и в точках учета этого счетчика из состава объектов, в которых они присутствовали.

Удалить счетчик.

Команда предназначена для удаления счетчиков из базы данных на ПК. Программа удаления позволяет удалить счетчики, запрошенные из прибора ПЭМ-А или при сетевом подключении по RS-485 или CAN. Удаление счетчика, запрошенного из архива СМ-02Ц невозможно. При попытке удаления программа выдаст сообщение.



Если счетчик удалить можно, программа открывает окно с запросом на подтверждение удаления счетчика.



При подтверждении, выбранный в таблице ‘Счетчики’ счетчик удаляется из базы с полным удалением всех данных по нему. Кроме того, удаляются и точки учета этого счетчика из состава объектов, в которых они присутствовали.

### Опрос счетчика Меркурий 230.

Опрос счетчика может проходить в ручном (по команде пользователя) или в автоматическом режимах. Перед опросом счетчиков необходимо выполнить настройку последовательных портов ПК и назначить им интерфейсы связи.

Для включения автоматического режима необходимо выполнить команду ‘Автоматический режим’ в меню ‘Настройки’. Программа будет проводить обращение к счетчику в соответствии с заданными параметрами опроса с заданным интервалом времени. По окончании опроса каждого счетчика информация по нему будет обновляться в базе данных. Пользователь может работать с базой данных независимо от выполнения обращения к счетчику.

Для отключения автоматического режима необходимо выполнить команду ‘Ручной режим’ в меню ‘Настройки’.

Опрос в ручном режиме может быть произведен независимо от того, включен или отключен автоматический режим, при условии, что программа не производит обращение ни к счетчику, ни к сумматору.

Проведение опроса:

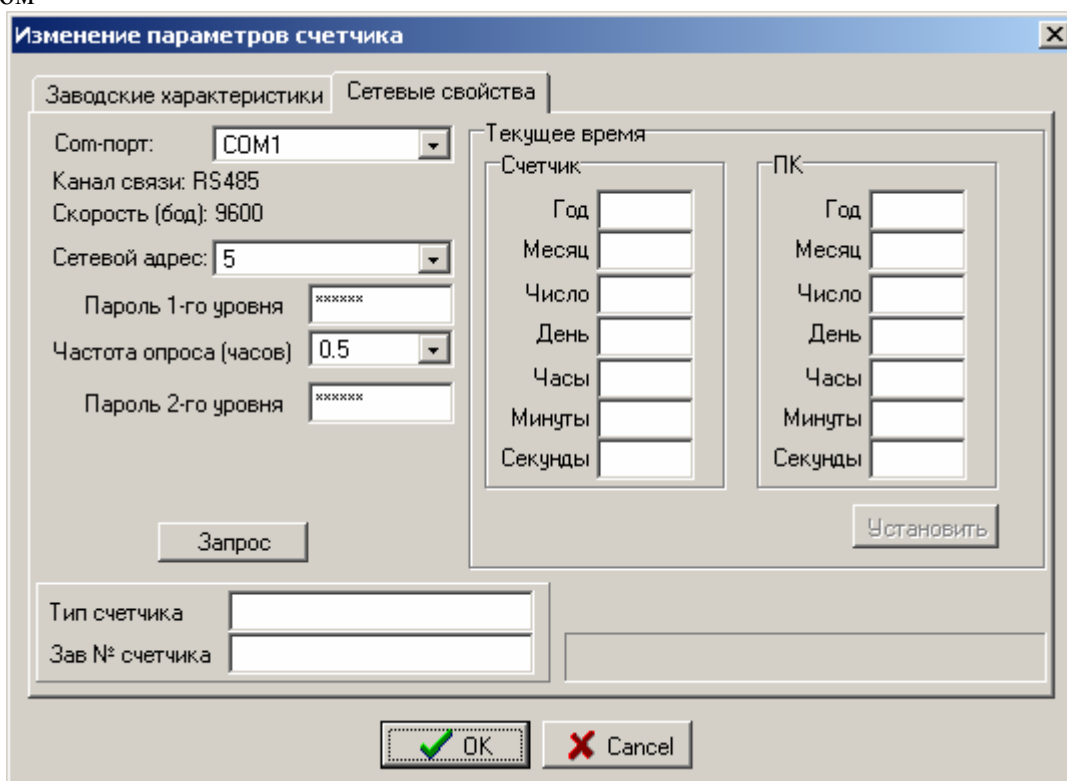
1. Выберите в таблице счетчиков в главном окне программы соответствующую запись. По нажатию правой кнопки мыши на выбранной записи появится контекстное меню, где нужно выбрать пункт ‘Параметры счетчика’. Счетчик должен иметь канал связи RS-485 или CAN.

|                          |              |        |
|--------------------------|--------------|--------|
| Меркурий 230 АР 00119159 | Есть         | ПЭМ-А  |
| Меркурий 230 АР 00127005 | Есть         | RS-485 |
| ПСЧ - 3                  |              | ПЭМ-А  |
| ПСЧ - 3                  |              | ПЭМ-А  |
| ПСЧ - 4                  |              | ПЭМ-А  |
| ПСЧ - 3                  |              | ПЭМ-А  |
| СЭТ - 4ТМ.02             | 000011062018 | Есть   |
| СЭТ - 4ТМ.03             | 000108072690 | Есть   |

Параметры счетчика  
 Мгновенные значения  
 Экспорт данных в АСКП  
 Удалить ГН  
 Удалить счетчик

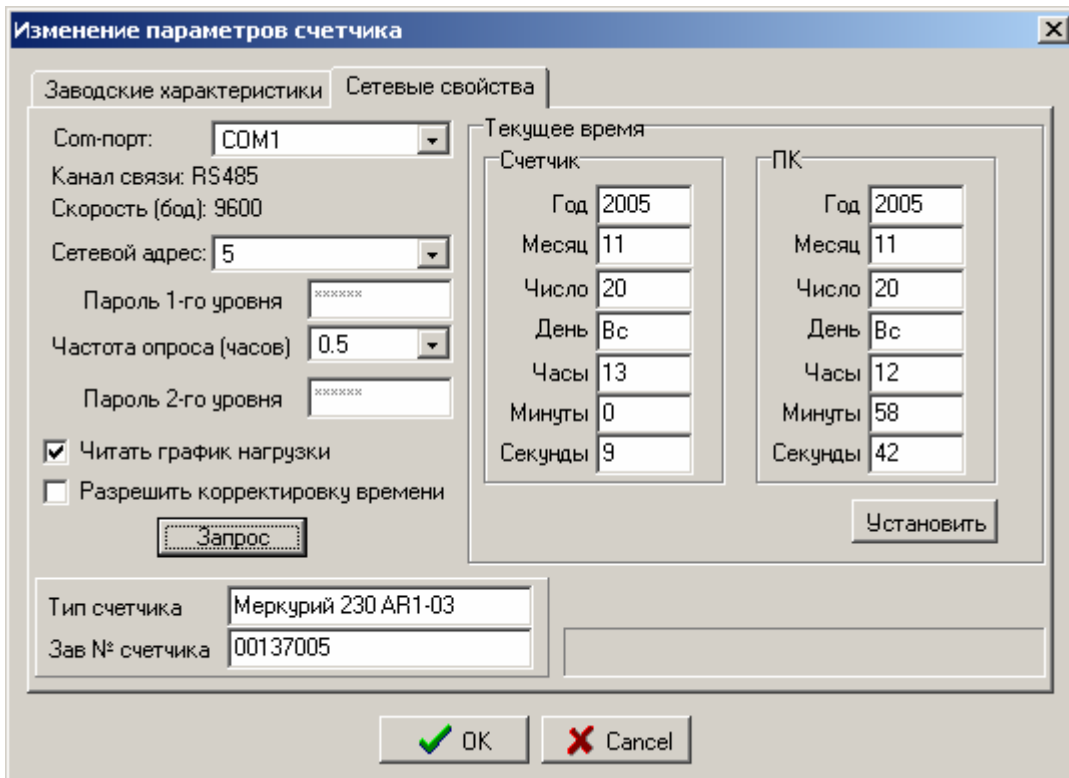
Программа отключит автоматический режим опроса (если он был включен) и откроет окно параметров счетчика.

2. Перейдите на закладку ‘Сетевые свойства’, где отображены параметры связи со счетчиком



Проверьте, что выбран тот последовательный порт, к которому подключен опрашиваемый счетчик.

3. Нажмите кнопку ‘Запрос’ для обнаружения подключенного счетчика. Программа отобразит тип и заводской номер счетчика, а также ‘флажки’ показывающие необходимость считывания графика нагрузки и выполнения коррекции времени. В правой части окна будет отображаться ход часов счетчика и ПК:



**Изменение параметров счетчика**

Заводские характеристики    Сетевые свойства

Com-порт: COM1  
 Канал связи: RS485  
 Скорость (бод): 9600  
 Сетевой адрес: 5  
 Пароль 1-го уровня: [masked]  
 Частота опроса (часов): 0.5  
 Пароль 2-го уровня: [masked]

Читать график нагрузки  
 Разрешить корректировку времени

Запрос

Текущее время

| Счетчик |      | ПК      |      |
|---------|------|---------|------|
| Год     | 2005 | Год     | 2005 |
| Месяц   | 11   | Месяц   | 11   |
| Число   | 20   | Число   | 20   |
| День    | Вс   | День    | Вс   |
| Часы    | 13   | Часы    | 12   |
| Минуты  | 0    | Минуты  | 58   |
| Секунды | 9    | Секунды | 42   |

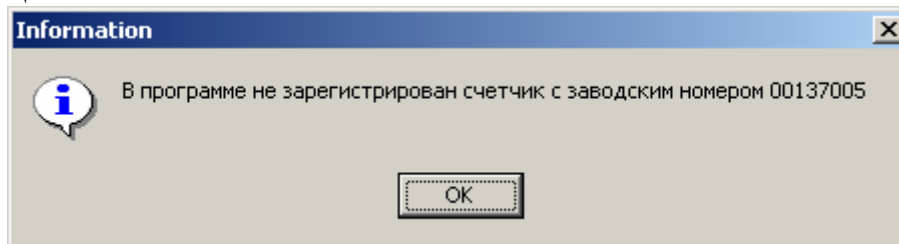
Установить

Тип счетчика: Меркурий 230 AR1-03  
 Зав № счетчика: 00137005

OK    Cancel

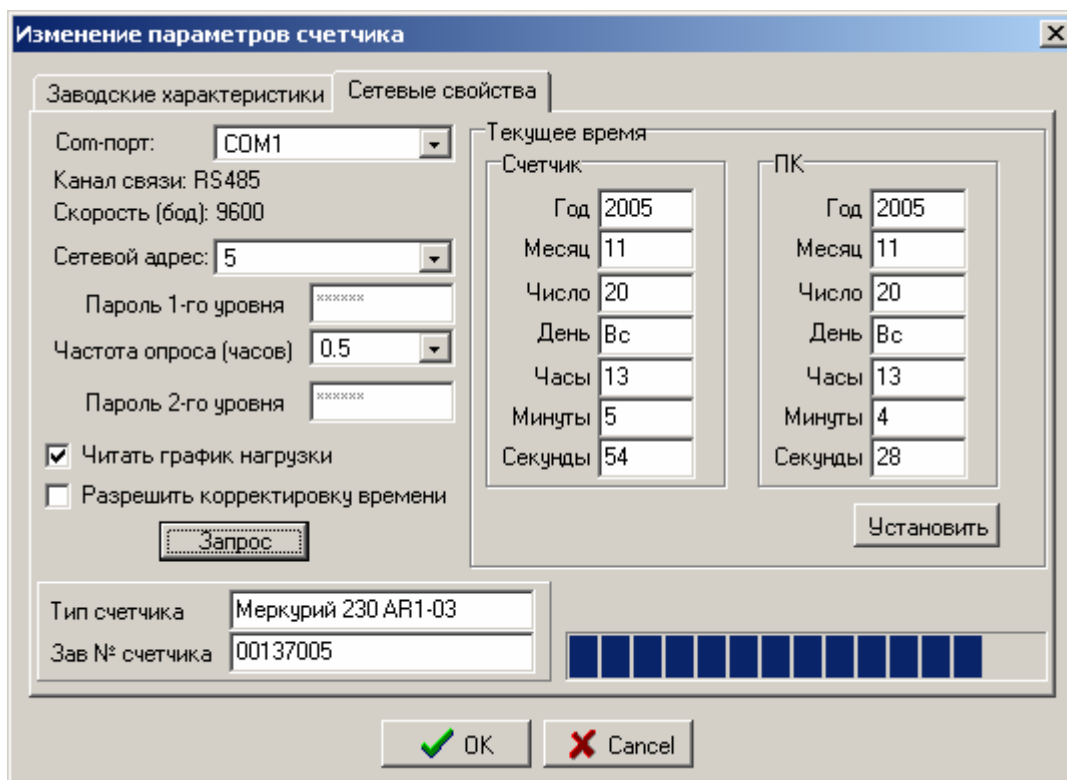
При обнаружении счетчика поля ввода паролей блокируются для ввода.

Если заводской номер запрашиваемого счетчика не зарегистрирован в программе, будет выдано сообщение:



Программа прервет связь с данным счетчиком.

- Отметьте или снимите 'флажки' чтения графика нагрузки и коррекции времени и нажмите второй раз кнопку 'Запрос'. Программа считывает значения энергий из памяти прибора, и будет считывать архив с графиком нагрузки (если он выбран для считывания). Процесс считывания будет отображаться внизу диалогового окна:



Если в базе данных по данному счетчику хранился график нагрузки, то график нагрузки из памяти счетчика будет считан до момента времени, который соответствует последнему срезу в базе данных. Если в базе данных счетчик не имел графика нагрузки, то архив будет прочитан и сохранен в базу полностью.

Чтение графика нагрузки происходит с учетом перехода на летнее и зимнее время года.

После чтения энергии и графика нагрузки программа выполнит процедуру коррекции времени (если коррекция выбрана).

5. По окончании опроса закройте диалоговое окно параметров счетчика нажатием на кнопку 'OK' или 'Cancel'. По кнопке 'OK' все внесенные изменения запомнятся в базе данных, по кнопке 'Cancel' изменения не сохранятся. Если до открытия окна параметров счетчика автоматический режим опроса был включен, то программа возобновит опрос в автоматическом режиме.

### Установка времени в счетчике Меркурий 230.

Установка времени в счетчике может быть проведена только по правильному паролю второго уровня.

**При установке нового времени в счетчике программа удалит весь архив нагрузки из памяти счетчика.**

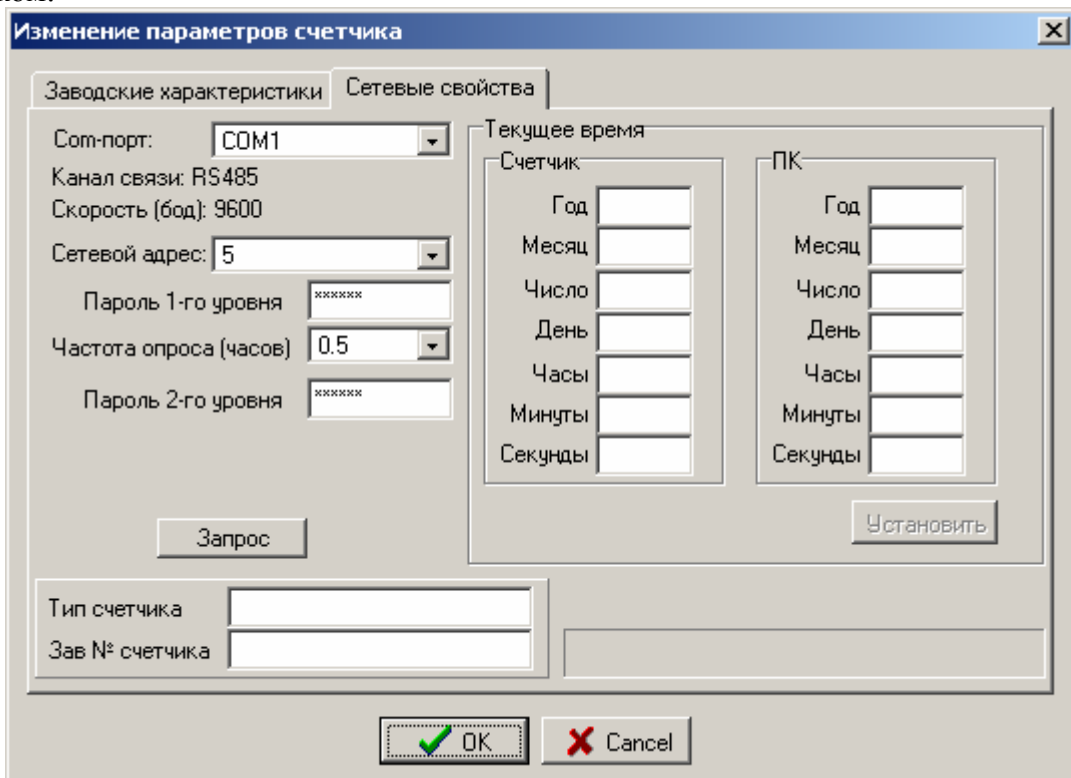
1. Выберите в таблице счетчиков в главном окне программы соответствующую запись. По нажатию правой кнопки мыши на выбранной записи появится контекстное меню, где нужно выбрать пункт 'Параметры счетчика'. Счетчик должен иметь канал связи RS-485 или CAN.

|                |              |      |
|----------------|--------------|------|
| ЕвроАльфа ЕАУ  | 000001123412 | Есть |
| Меркурий 230 А | 000000025441 | Нет  |
| ПСЧ - 3Т       |              |      |
| ПСЧ - 3Т       |              |      |
| СЭТ - 4Т       |              |      |
| СЭТ - 4Т       |              |      |
| СЭТ - 4Т       |              |      |
| СЭТ - 4Т.02    | 000011062018 | Есть |

- Параметры счетчика
- Мгновенные значения
- Потребление мощности
- Экспорт данных в АСКП
- Удалить ГН
- Удалить счетчик

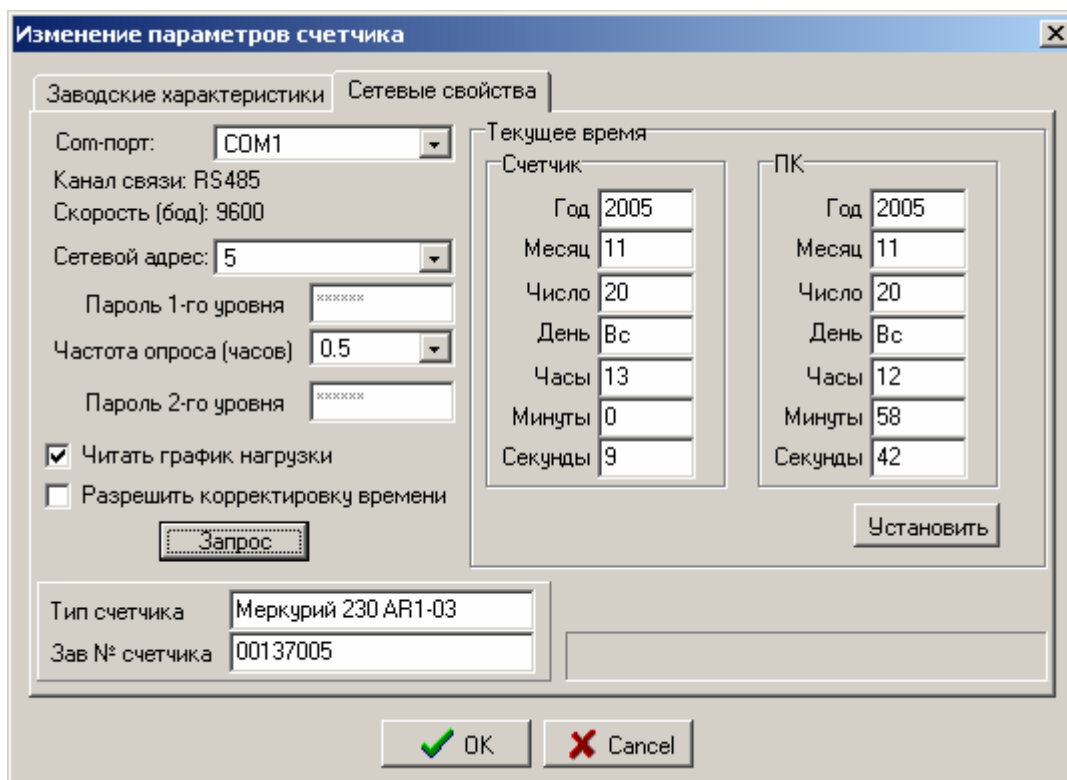
Программа отключит автоматический режим опроса (если он был включен) и откроет окно параметров счетчика.

- Перейдите на закладку ‘Сетевые свойства’, где отображены параметры связи со счетчиком:



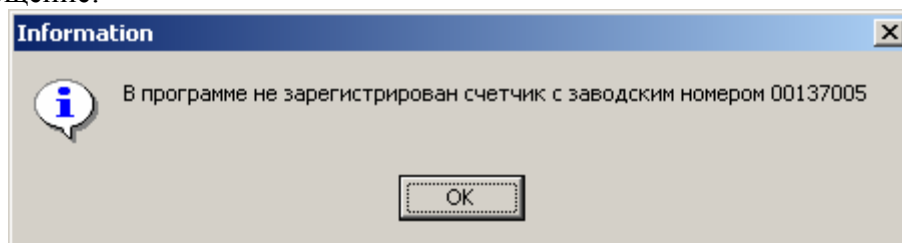
Проверьте, что выбран тот последовательный порт, к которому подключен опрашиваемый счетчик.

- Нажмите кнопку ‘Запрос’ для обнаружения подключенного счетчика. Программа отобразит тип и заводской номер счетчика, а также ‘флажки’ показывающие необходимость считывания графика нагрузки и выполнения коррекции времени. В парвой части окна будет отображаться ход часов счетчика и ПК:



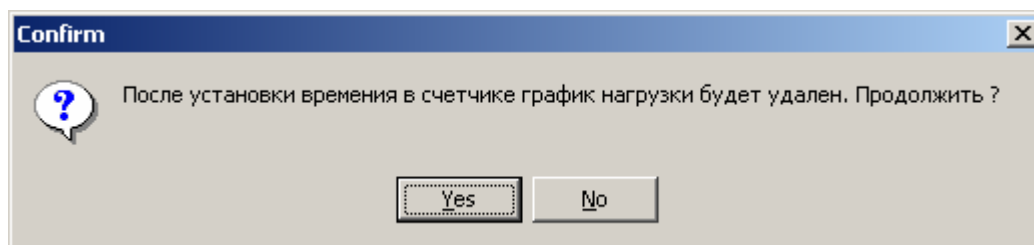
При обнаружении счетчика поля ввода паролей блокируются для ввода. Если пароль второго уровня был введен правильно, то кнопка 'Установить' будет разблокирована, в противном случае кнопка блокируется.

Если заводской номер запрашиваемого счетчика не зарегистрирован в программе, будет выдано сообщение:



Программа прервет связь с данным счетчиком.

- Для установки времени в счетчике нажмите кнопку 'Установить'. Программа сделает запрос на подтверждение установки времени



При подтверждении установки времени программа запишет новое время в счетчик и удалит архив нагрузки. Установленное время будет отображаться в диалоговом окне параметров счетчика.

- Закройте окно параметров счетчика нажатием на кнопку 'OK' или 'Cancel'.

## Опрос сумматора СМ-02Ц (рабочий режим).

Опрос сумматора СМ-02Ц может проходить в ручном (по команде пользователя) или в автоматическом режимах. Перед опросом необходимо выполнить настройку соединения, задав IP-адрес сумматора и порт для обмена.

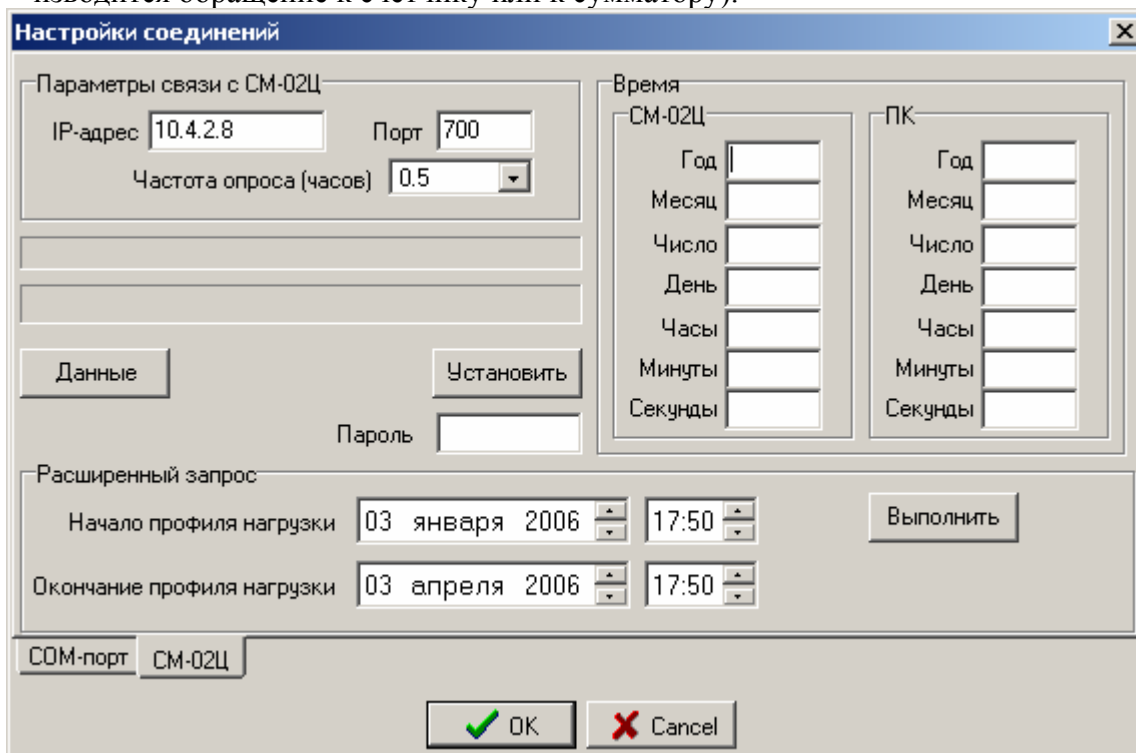
Для включения автоматического режима необходимо выполнить команду 'Автоматический режим' в меню 'Настройки'. Программа будет проводить обращение к сумматору в соответствии с заданным интервалом времени. По окончании опроса для каждого счетчика из архива сумматора будет обновляться информация в базе данных. Пользователь может работать с базой данных независимо от выполнения обращения к сумматору.

Для отключения автоматического режима необходимо выполнить команду 'Ручной режим' в меню 'Настройки'.

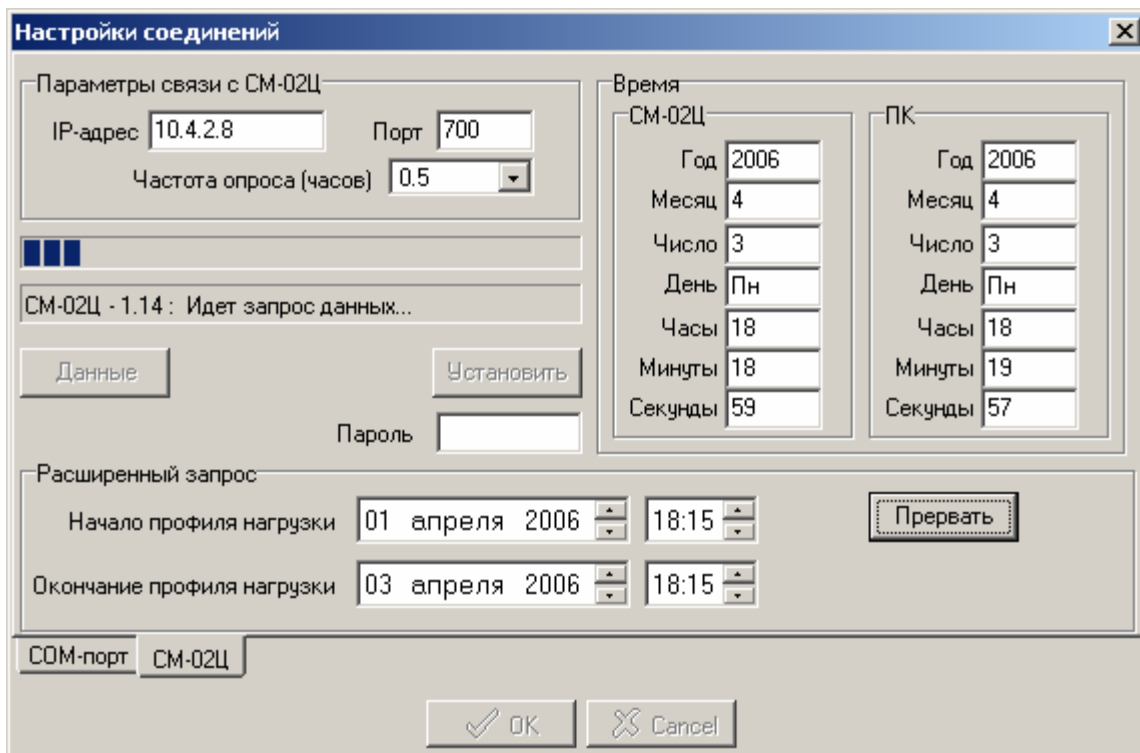
Опрос в ручном режиме может быть произведен независимо от того, включен или отключен автоматический режим, при условии, что программа не производит обращение ни к счетчику, ни к сумматору.

Проведение опроса:

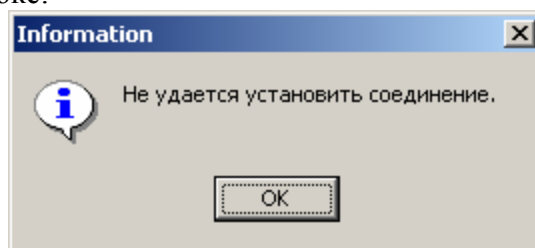
1. Выберите пункт 'Подключения к ПК' в меню 'Настройки'. В открывшемся окне 'Настройка соединений' перейдите на вкладку 'СМ-02Ц'. (Если в программе выбран автоматический режим опроса сумматора и счетчиков, то по данной команде программа временно перейдет в ручной режим опроса, при условии что в данный момент не производится обращение к счетчику или к сумматору).



2. Убедитесь, что правильно задан IP-адрес и порт для связи с сумматором.
3. Выполните обращение к сумматору нажатием на кнопку 'Данные'. При успешном подключении программа выполнит запрос версии встроенного программного обеспечения сумматора, текущую дату и время сумматора и ПК. Ход времени будет обновляться каждую секунду.



Если программе не удастся установить соединение с модулем СМ-02Ц, программа вы-  
даст сообщение об ошибке:



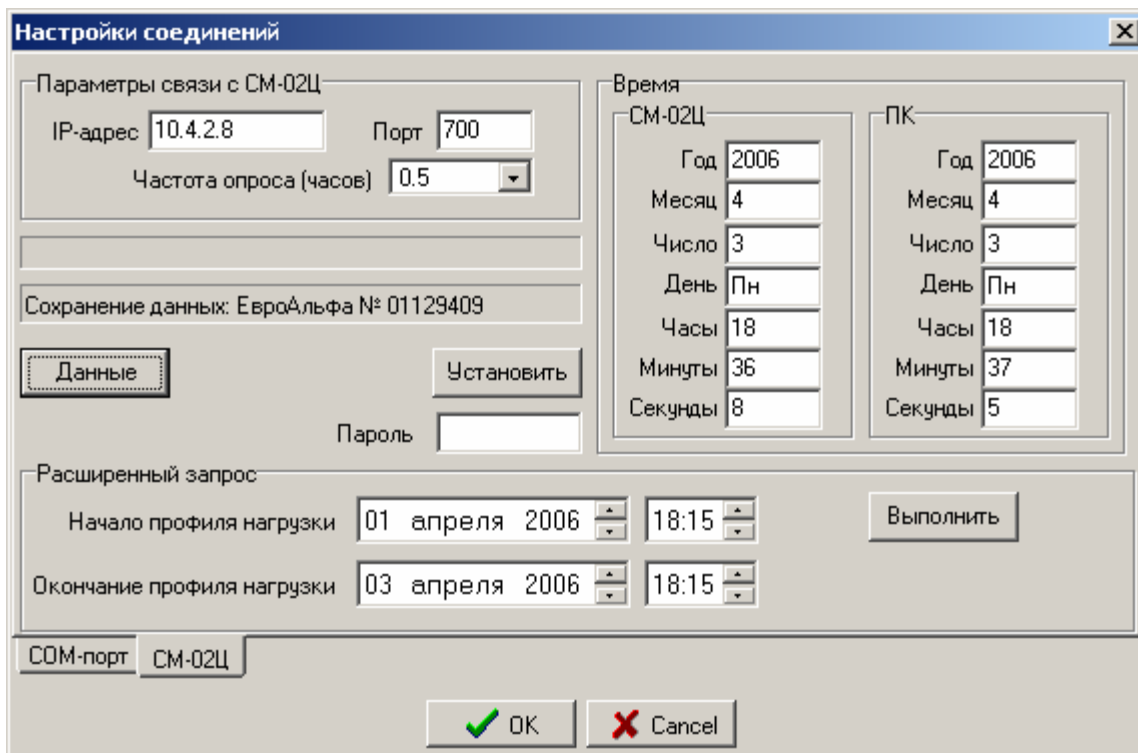
4. После запроса данных по СМ-02Ц программа начнет запрашивать архив по счетчикам. Ход считывания будет отображаться в текущем окне.

Для каждого счетчика из архива будут запрошены следующие данные:

- заводские данные счетчика;
- текущие значения энергий по всем каналам счетчика по всем тарифам и по сумме тарифов;
- профиль нагрузки по всем каналам счетчика и журнал событий.

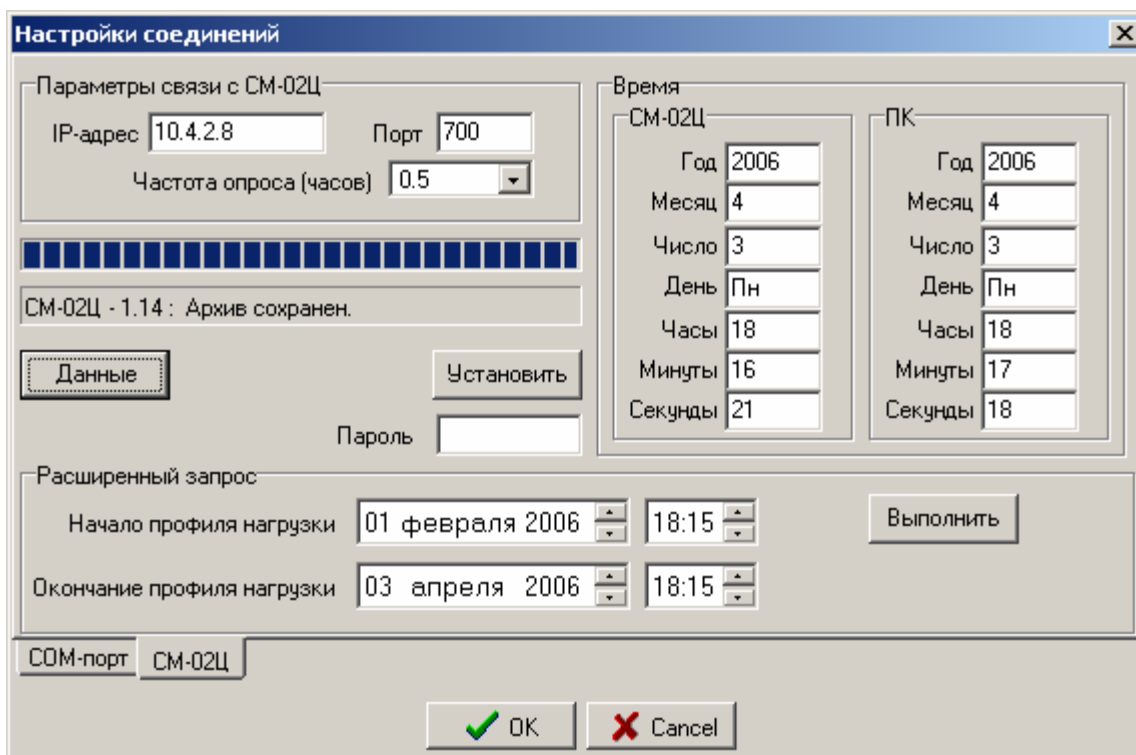
Чтение профиля нагрузки для каждого счетчика выполняется, начиная со среза с самой поздней меткой времени. Обработка срезов профиля нагрузки выполняется с учетом журнала событий для каждого счетчика.

5. После запроса архива программа выполнит сохранение запрошенных данных. Процедура сохранения данных в базу будет отображаться в текущем окне: тип счетчика и его заводской номер.



Если при сохранении в базе данных не окажется данных по счетчику из архива СМ-02Ц, программа добавит в базу новую запись по этому счетчику.

6. По окончании сохранения данных обращение к сумматору СМ-02Ц завершится.



7. Нажатием на кнопку 'OK' или 'Cancel' закройте окно настроек. Программа обновит данные по каждому счетчику из базы данных.

## Опрос сумматора СМ-02Ц (аварийный режим).

Аварийный режим опроса сумматора СМ-02Ц предназначен для чтения архива по всем счетчикам за заданный интервал времени.

Данную команду рекомендуется выполнять при первом запуске программы, чтобы гарантировать наличие в базе данных на ПК срезов профиля нагрузки за необходимый интервал времени (при условии, что эти срезы профиля нагрузки хранятся в архиве СМ-02Ц).

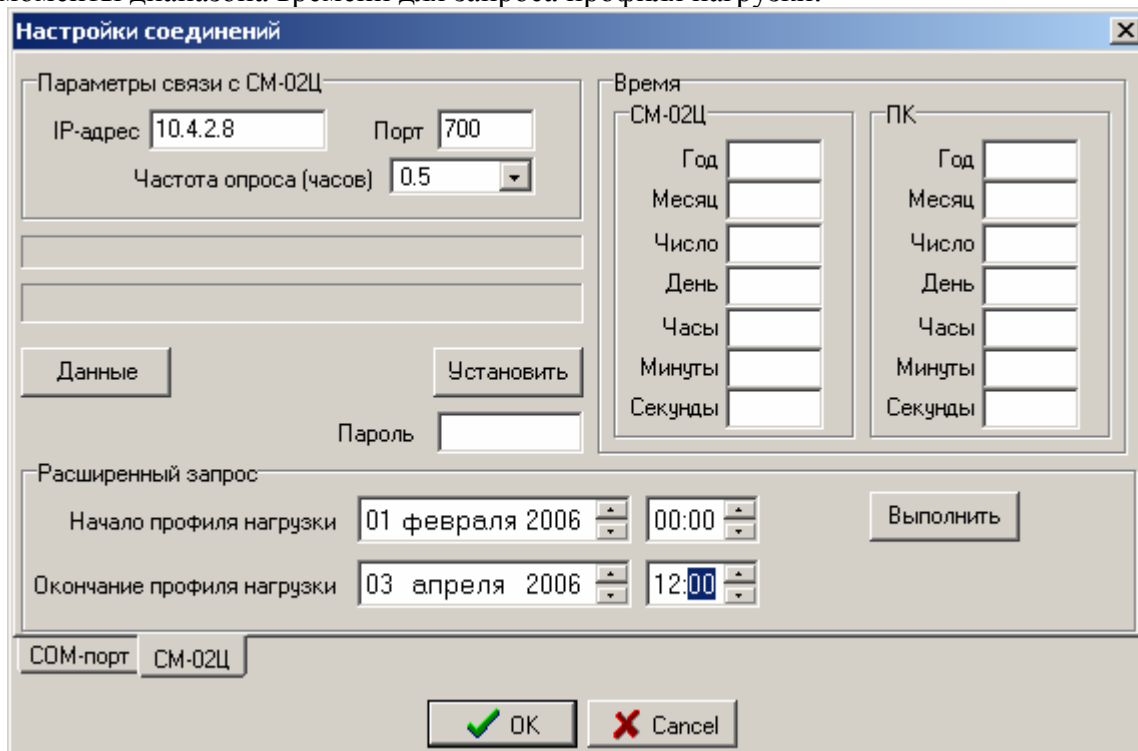
Для поиска данных необходимо задать диапазон времени в виде начального и конечного моментов.

**Внимание!** Выполнение команды запроса в аварийном режиме может занимать значительное время в зависимости от количества счетчиков в архиве сумматора. Прерывание выполнения данной команды может привести к некорректной обработке профиля нагрузки по событиям.

**Внимание!** Архив сумматора производит накопление данных для каждого счетчика непрерывно за предыдущие три месяца (при условии, что счетчик был включен и опрашивался прибором). Более ранние срезы профиля нагрузки будут перезаписываться в архиве. Соответственно, не имеет смысла проводить запрос архива за диапазон времени более трех месяцев.

Проведение опроса:

1. Выберите пункт 'Подключения к ПК' в меню 'Настройки'. В открывшемся окне 'Настройка соединений' перейдите на вкладку 'СМ-02Ц'. (Если в программе выбран автоматический режим опроса сумматора и счетчиков, то по данной команде программа временно перейдет в ручной режим опроса, при условии что в данный момент не производится обращение к счетчику или к сумматору).
2. В нижней части окна в области 'Расширенный запрос' задайте начальный и конечный моменты диапазона времени для запроса профиля нагрузки:



Настройка соединений

Параметры связи с СМ-02Ц

IP-адрес: 10.4.2.8      Порт: 700

Частота опроса (часов): 0.5

Время

| СМ-02Ц  | ПК      |
|---------|---------|
| Год     | Год     |
| Месяц   | Месяц   |
| Число   | Число   |
| День    | День    |
| Часы    | Часы    |
| Минуты  | Минуты  |
| Секунды | Секунды |

Данные      Установить

Пароль

Расширенный запрос

Начало профиля нагрузки: 01 февраля 2006 00:00

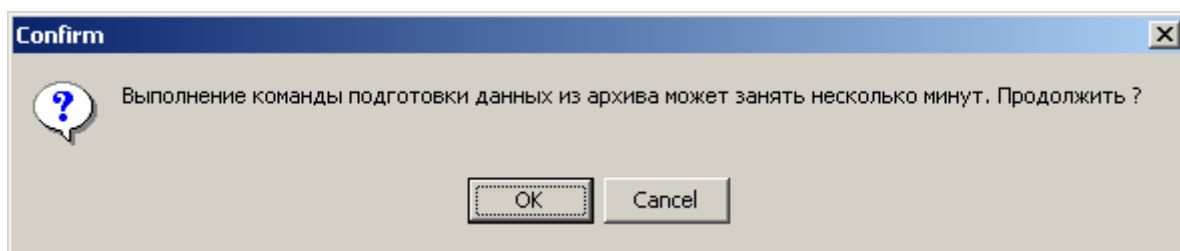
Окончание профиля нагрузки: 03 апреля 2006 12:00

Выполнить

COM-порт: СМ-02Ц

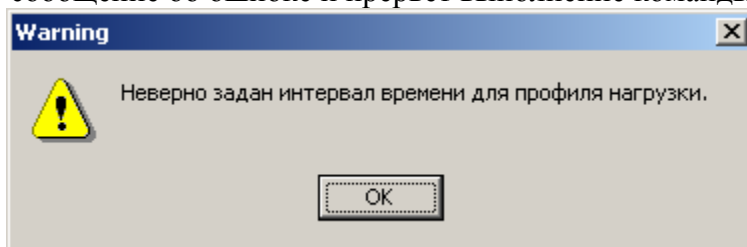
OK Cancel

3. Для запуска поиска данных в архиве нажмите кнопку 'Выполнить'. Программа сделает запрос на подтверждение выполнения команды:

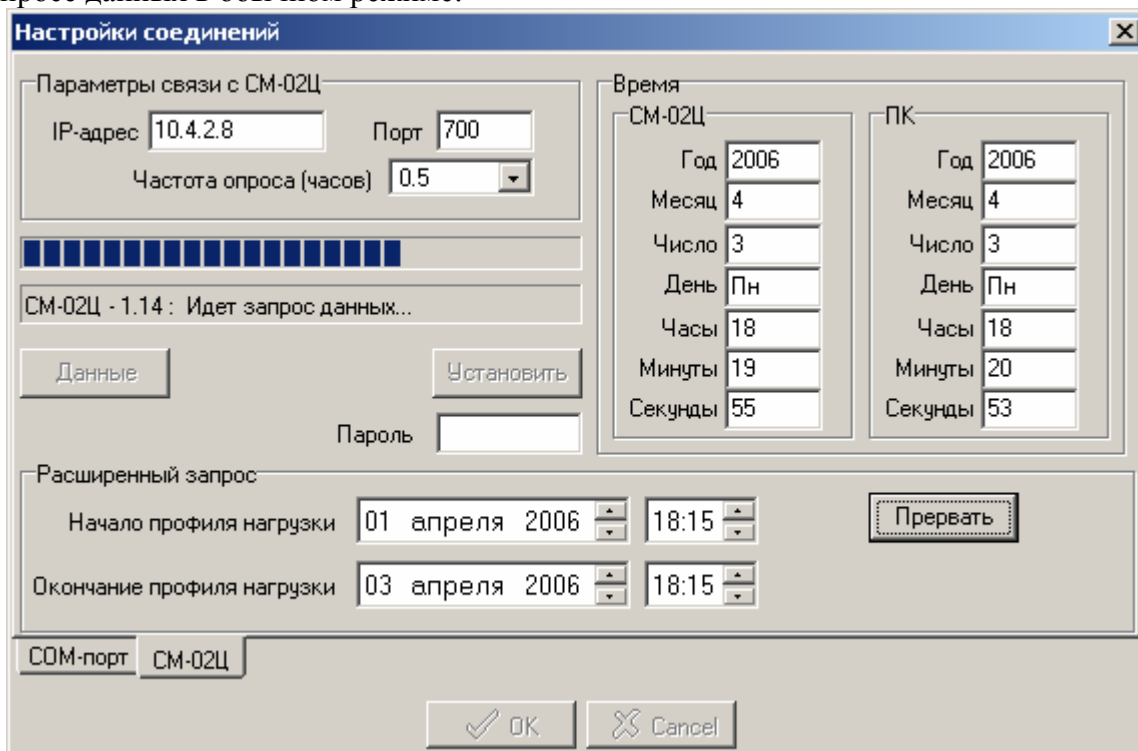


По нажатию кнопки 'Cancel' процедура поиска будет отменена.

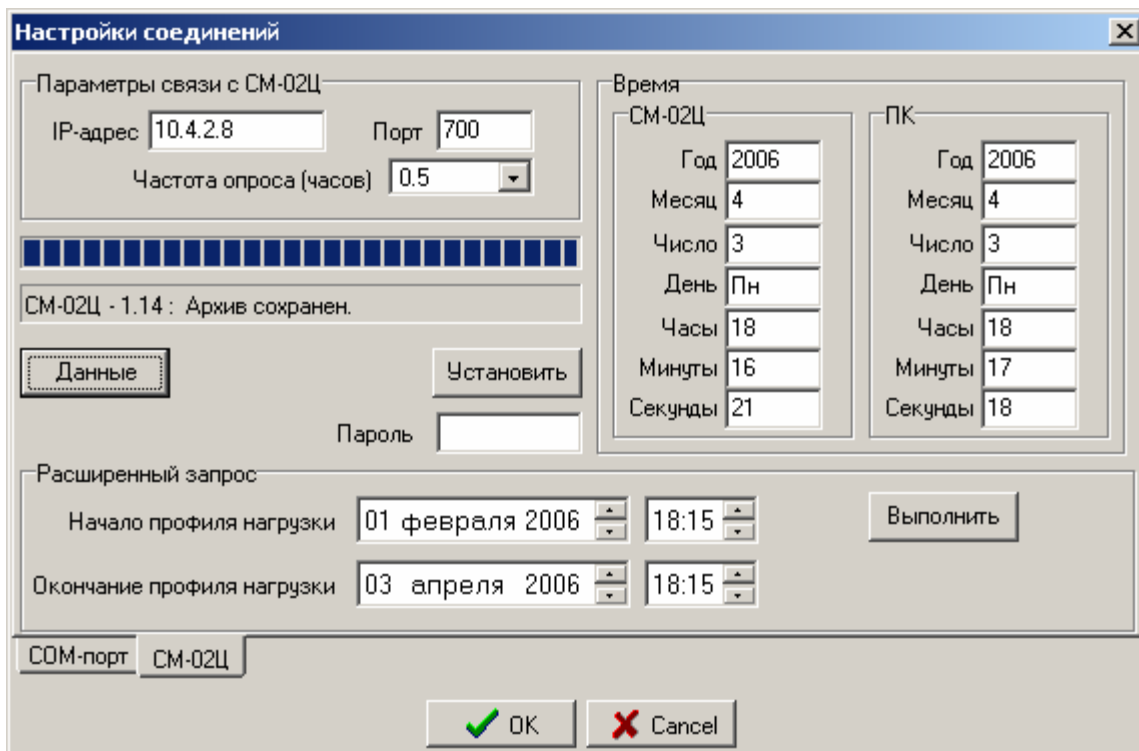
4. По нажатию кнопки 'OK' программа проверит корректность заданного диапазона времени. Если начальная метка даты и времени будет позже, чем конечная метка, программа выдаст сообщение об ошибке и прервет выполнение команды.



При корректном задании диапазона времени будет запущен поиск и считывание данных из архива, при этом процесс поиска будет отображаться в текущем окне, как при запросе данных в обычном режиме:



Процедура поиска и считывания профиля нагрузки может выполняться длительное время, после чего программа выполнит сохранение профиля в базу данных и завершит выполнение команды:



**Настройки соединений**

Параметры связи с СМ-02Ц

IP-адрес: 10.4.2.8      Порт: 700

Частота опроса (часов): 0.5

СМ-02Ц - 1.14: Архив сохранен.

Данные      Установить

Пароль: \_\_\_\_\_

Время

| СМ-02Ц  |      | ПК      |      |
|---------|------|---------|------|
| Год     | 2006 | Год     | 2006 |
| Месяц   | 4    | Месяц   | 4    |
| Число   | 3    | Число   | 3    |
| День    | Пн   | День    | Пн   |
| Часы    | 18   | Часы    | 18   |
| Минуты  | 16   | Минуты  | 17   |
| Секунды | 21   | Секунды | 18   |

Расширенный запрос

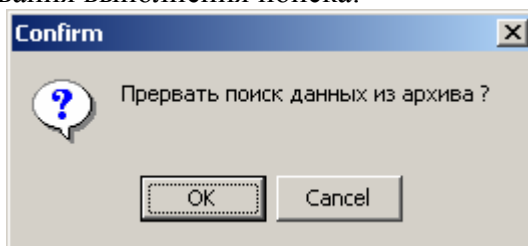
Начало профиля нагрузки: 01 февраля 2006 18:15      Выполнить

Окончание профиля нагрузки: 03 апреля 2006 18:15

COM-порт: СМ-02Ц

OK      Cancel

Команда считывания запрошенных данных может быть прервана по нажатию кнопки 'Прервать', расположенной в области 'Расширенный запрос'. Программа сделает запрос на подтверждение прерывания выполнения поиска:



**Confirm**

Прервать поиск данных из архива ?

OK      Cancel

По нажатию кнопки 'Cancel' поиск и считывание данных будет продолжены. По нажатию кнопки 'OK', считывание из архива данных будет прервано.

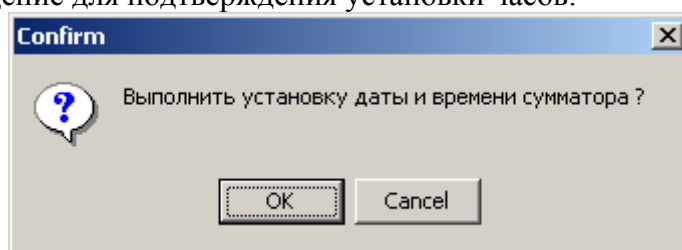
**Внимание!** Остановка поиска данных в архиве только прервет считывание программой найденных срезов. Процедура поиска в приборе не остановится и будет продолжена, пока не будут найдены все срезы профиля нагрузки в архиве, при этом доступ к сумматору останется возможным. Найденные в архиве срезы будут считаны по последующему опросу сумматора, но без обработки по событиям.

## Установка часов сумматора СМ-02Ц.

Команда позволяет установить внутренние часы сумматора СМ-02Ц, при этом в качестве устанавливаемых времени и даты берется текущее время и дата ПК. Установка часов производится по паролю на запись.

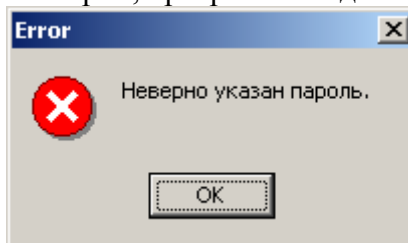
Установка часов:

1. Выберите пункт 'Подключения к ПК' в меню 'Настройки'. В открывшемся окне 'Настройка соединений' перейдите на вкладку 'СМ-02Ц'. (Если в программе выбран автоматический режим опроса сумматора и счетчиков, то по данной команде программа временно перейдет в ручной режим опроса, при условии что в данный момент не производится обращение к счетчику или к сумматору).
2. В поле ввода 'Пароль' введите пароль на запись из шести символов, заданный в сумматоре СМ-02Ц.
3. Для выполнения команды установки часов нажмите кнопку 'Установить'. Программа отобразит сообщение для подтверждения установки часов:

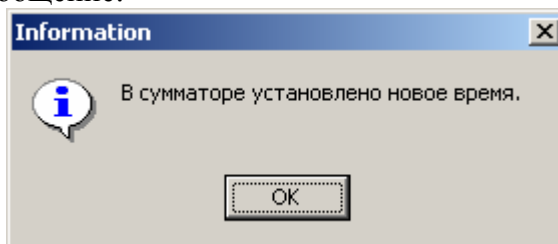


По нажатию кнопки 'OK' произойдет передача текущей даты и времени ПК в прибор и введенный пользователем пароль. По нажатию кнопки 'Cancel' выполнение команды будет прервано.

4. Если пароль на запись введен неверно, программа выдаст сообщение об ошибке:



5. Если пароль был введен пользователем правильно, то произойдет установка часов, и программа выдаст сообщение:



## Просмотр архивов объектов.

В режиме просмотра архивов объектов (меню *Вид -> Объекты*) в левой части окна программы отображаются:

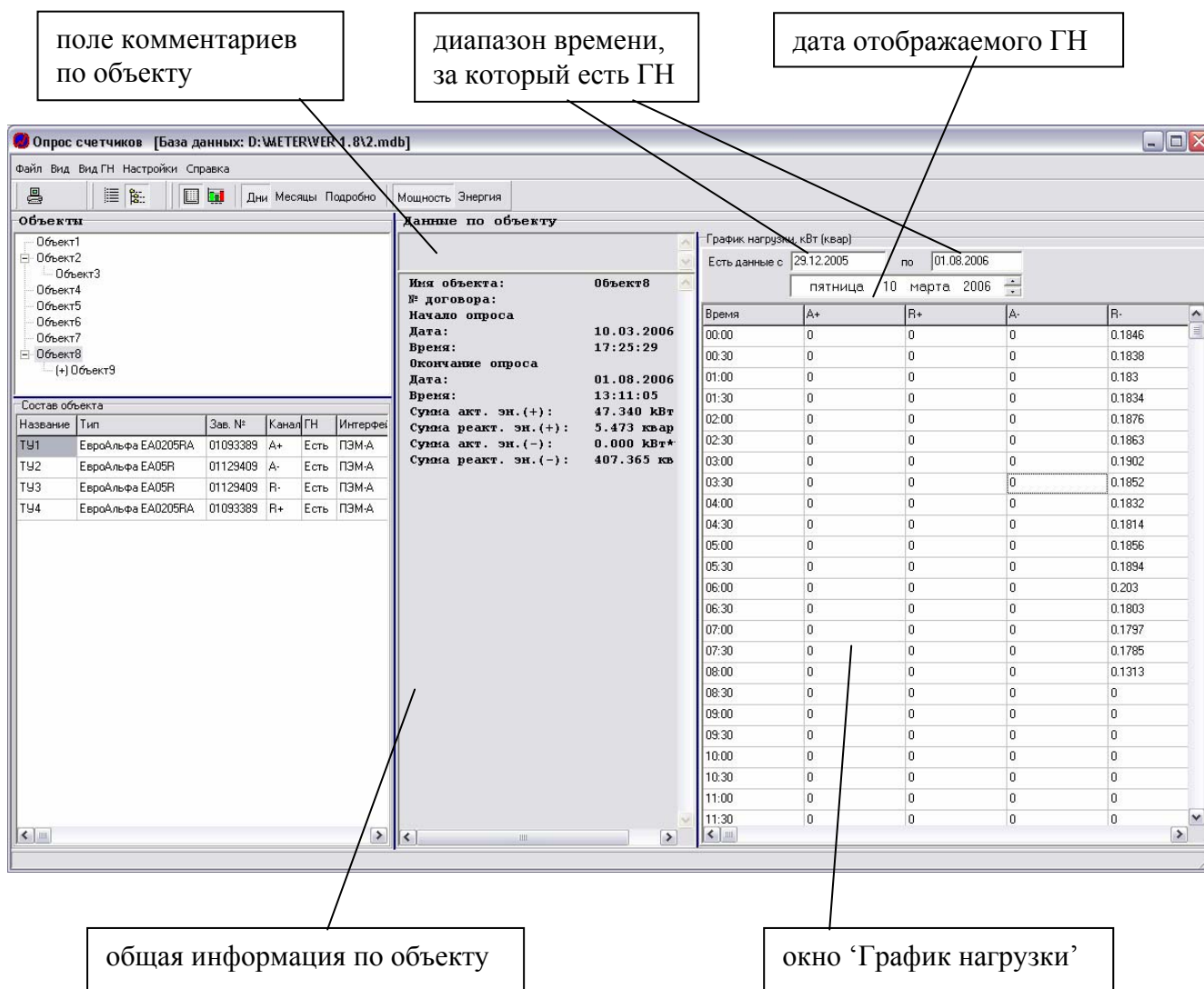
- дерево объектов 'Объекты',
- таблица 'Состав объекта', содержащая все точки учета (ТУ), входящие в выбранный объект.

В таблице 'Состав объекта' показаны:

- название ТУ,
- тип счетчика, которому принадлежит ТУ,
- заводской номер счетчика, которому принадлежит ТУ,
- канал счетчика являющийся данной ТУ (ТУ - это один канал счетчика; если в объект надо внести более одного канала счетчика, то это значит, что надо добавить соответствующее кол-во ТУ),
- наличие ГН по данной ТУ,
- интерфейс связи со счетчиком.

По любому из этих столбцов информация м.б. упорядочена по возрастанию или убыванию кликом по заголовку столбца (первый клик по возрастанию, второй по убыванию, третий по возрастанию и т.д.). Вся информация, отображаемая в таблице 'Состав объекта', берется из таблицы 'Счетчики' соответствующего счетчика и является не модифицируемой.

При выборе любого объекта (клике на строке дерева объектов 'Объекты') в окне 'Данные по объекту' отображается вся информация по данному объекту.



В левой части окна 'Данные по объекту' отображается общая информация по объекту. Часть данной информации рассчитывается на основании (из) информации по всем ТУ, входящим в данный объект (с учетом коэффициентов трансформации введенных по каждой ТУ), а другая часть вводится оператором при создании объекта и в дальнейшем м.б. изменена через всплывающее меню *Параметры объекта* в области дерева 'Объекты'. Объем и содержание этой информации различны в зависимости от типа ТУ. При каждом следующем снятии данных со счетчика, канал которого входит в состав объекта, соответствующая информация об объекте обновляется (заменяется).

Информация, отображаемая в верхней части окна 'Данные по объекту', аналогична, отображаемой в режиме *Счетчики*.

Информация, отображаемая в правой части окна 'Данные по объекту', аналогична, отображаемой в режиме *Счетчики*.

### Контекстное меню "Объекты".

Контекстное меню "Объекты" представляет собой всплывающее меню, которое открывается при правом клике в области дерева 'Объекты' и содержит команды:

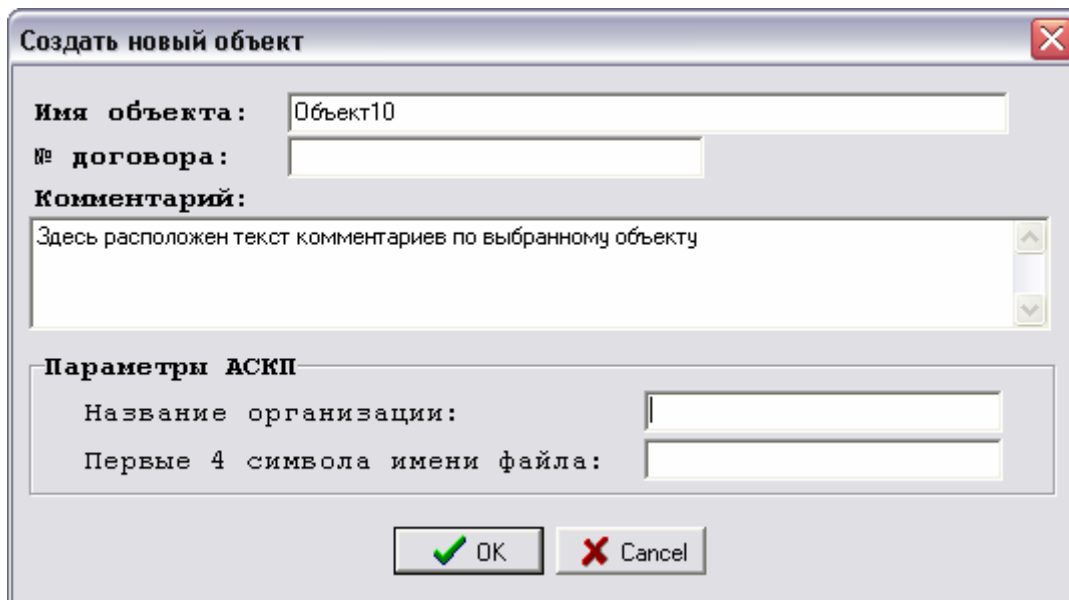
- Создать корневой объект,
- Создать дочерний объект,
- Параметры объекта,
- Удалить объект,
- Экспорт данных в АСКП.

Создать корневой объект  
Создать дочерний объект  
Параметры объекта  
Удалить объект

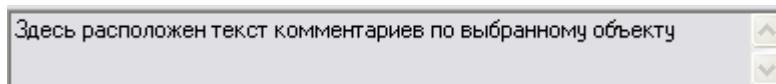
Экспорт данных в АСКП

Создать корневой объект.

При выборе пункта ‘Создать корневой объект’ открывается окно ‘Создать новый объект’, в котором необходимо ввести имя объекта.



В поле ‘Комментарий’ пользователь может ввести любую текстовую информацию, которая будет отображаться в поле комментариев по объекту окна ‘Данные по объекту’.



В поле ‘№ договора’ пользователь может ввести номер договора, по которому производится расчет с энергоснабжающей организацией.

Для экспорта данных профиля нагрузки в формат АСКП можно задать название организации и первые 4 символа имени файла:

**Изменение параметров объекта**

**Имя объекта:**

**№ договора:**

**Комментарий:**

**Параметры АСКП**

Название организации:

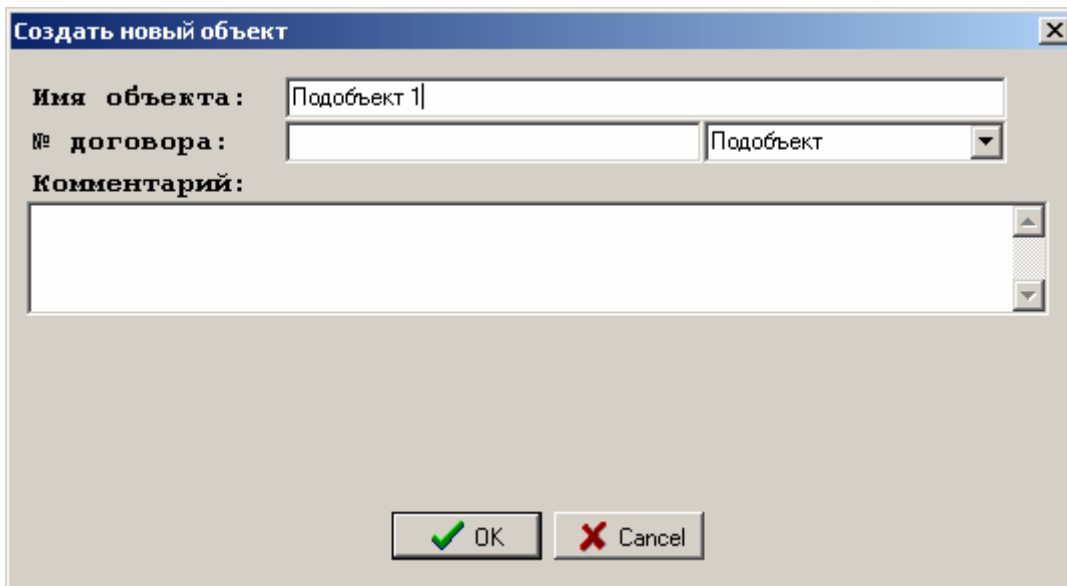
Первые 4 символа имени файла:

При нажатии кнопки “OK” в БД создается объект, который отображается в дереве ‘Объекты’, при этом в составе только что созданного объекта нет ни одной точки учёта. При создании нового объекта введённая информация по нему сохраняется в базе данных.

При нажатии кнопки “Cancel” объект в базе данных не создается.

Создать дочерний объект.

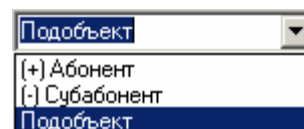
При выборе пункта ‘Создать дочерний объект’ открывается окно ‘Создать новый объект’, в котором необходимо ввести имя объекта и его тип.



Дочерний объект может быть одного из трех типов:

- простой подобъект,
- абонент,
- субабонент.

Выбор типа производится с помощью всплывающего меню



Если дочерний объект имеет тип “абонент”, то значения его точек учета добавляются к значениям ТУ корневого объекта, в состав которого входит данный подобъект.

Если дочерний объект имеет тип “субабонент”, то значения его точек учета вычитаются из значений ТУ корневого объекта, в состав которого входит данный подобъект.

Если дочерний объект имеет тип “подобъект”, то значения его точек учета не учитываются в значениях корневого объекта, в состав которого входит данный подобъект.

Для подобъекта задаётся те же данные, что и для корневого объекта: № договора, комментарий и параметры АСКП.

При нажатии кнопки “ОК” в БД создается дочерний объект, который отображается в дереве ‘Объекты’, при этом в составе только что созданного объекта нет ни одной точки учёта. При создании нового объекта введенная информация по нему сохраняется в базе данных.

При нажатии кнопки “Cancel” объект в базе данных не создается.

## Параметры объекта.

При выборе пункта 'Параметры объекта' открывается окно 'Изменение параметров объекта' полностью аналогичное окну 'Создать объект'. В случае корневого объекта в открывшемся окне можно изменить имя объекта, номер договора, комментарии и параметры АСКП по выбранному в дереве 'Объекты' объекту.

The screenshot shows a dialog box titled "Изменение параметров объекта" with a close button (X) in the top right corner. It contains the following fields:

- Имя объекта:** A text input field containing "Объект10".
- № договора:** A text input field containing "123456".
- Комментарий:** A text area containing the text "Здесь расположен текст комментариев по выбранному объекту".
- Параметры АСКП:** A section containing two text input fields:
  - Название организации:** Contains "TRANS".
  - Первые 4 символа имени файла:** Contains "tran".

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" (with a green checkmark icon) and "Cancel" (with a red X icon).

В случае дочернего объекта в открывшемся окне можно, кроме параметров перечисленных для корневого объекта, изменить тип дочернего объекта.

The screenshot shows the same dialog box "Изменение параметров объекта" but for a child object. The fields are:

- Имя объекта:** A text input field containing "Подобъект".
- № договора:** A text input field that is empty.
- Комментарий:** A text area that is empty.
- Параметры АСКП:** A section containing two empty text input fields:
  - Название организации:** Empty.
  - Первые 4 символа имени файла:** Empty.

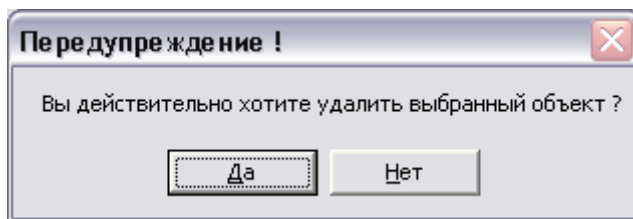
Below the "№ договора" field, there is a dropdown menu currently showing "Подобъект". The dropdown list is open, showing the following options: "(+) Абонент", "(-) Субабонент", and "Подобъект".

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" (with a green checkmark icon) and "Cancel" (with a red X icon).

При нажатии кнопки "Cancel" сделанные изменения параметров объекта не обрабатываются, и остаются предыдущие значения. Для занесения изменений параметров объекта в базу данных необходимо нажать кнопку "OK".

Удалить объект.

При выборе пункта ‘Удалить объект’ открывается окно с запросом на подтверждение удаления объекта.

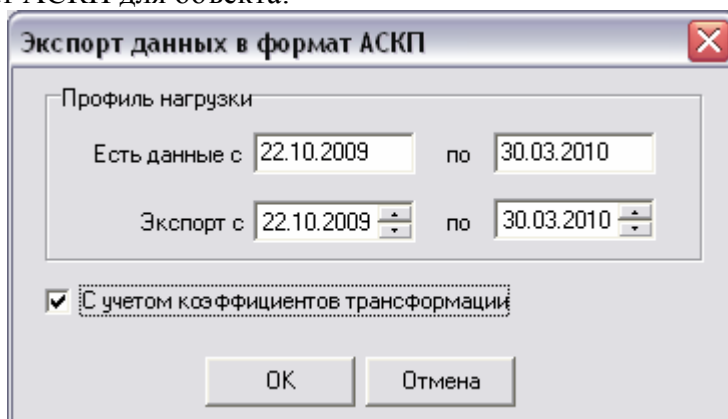


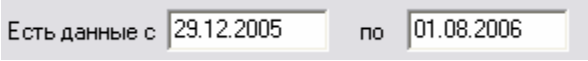
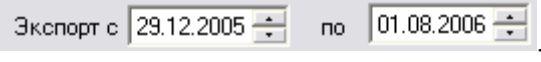
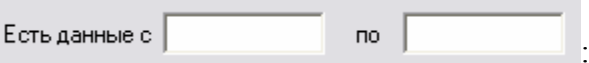
При подтверждении выбранный в дереве ‘Объекты’ объект удаляется из базы с полной потерей всех данных по нему.

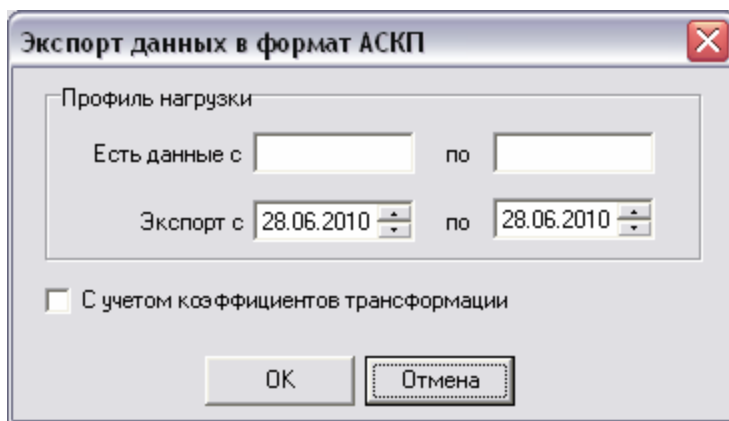
Экспорт данных в АСКП.

Данная команда позволяет выполнить экспорт данных профиля нагрузки точек учёта, входящих в состав выбранного объекта. Поскольку каждая точка учёта объекта соответствует одному из каналов учёта энергии какого-либо счётчика из базы данных, то для правильного экспорта следует задать параметры АСКП для этих счётчиков. Для объекта также должны быть введены данные по АСКП в окне параметров объекта.

При выборе данного пункта программа откроет диалоговое окно для экспорта данных в формат АСКП для объекта:

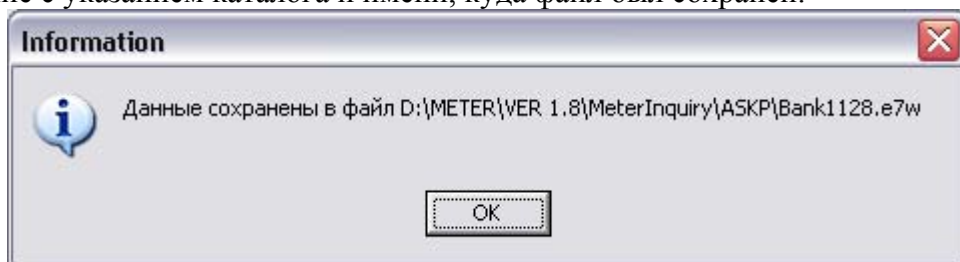


В открывшемся диалоговом окне представлен временной диапазон, за который хранится профиль нагрузки в базе  и интервал времени, за который необходимо выполнить экспорт данных . При отсутствии в базе профиля нагрузки для выбранного объекта поля отображения диапазона времени остаются пустыми .

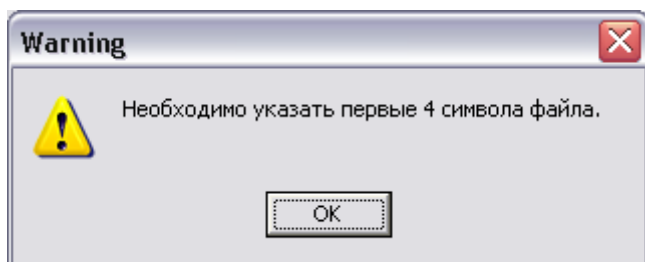


Для проведения экспорта данных укажите диапазон, за который необходимо выполнить экспорт. Например, экспорт с 22.10.2009 по 30.03.2010. Для экспорта данных с учетом коэффициентов трансформации необходимо установить флажок  С учетом коэффициентов трансформации. Если данная опция не будет установлена, то экспорт данных будет выполнен без учета коэффициентов трансформации.

По нажатию кнопки 'ОК' программа произведёт выборку срезов за указанный диапазон времени и выполнит сохранение этих данных в файл. После сохранения программа выдаст сообщение с указанием каталога и имени, куда файл был сохранён:



Файл с данными АСКП сохраняется в папку ASKP, расположенной в каталоге, куда установлена программа. Значения срезов, сохранённые в формат АСКП, преобразуются к единицам мощности (кВт, кВар) для интервала интегрирования, равного 30 минут. Для формирования имени АСКП-файла используются первые 4 символа, которые задаются пользователем в окне параметров счётчика. Если первые 4 символа файла не заданы, программа выдаст предупреждение и отменит экспорт данных:



По нажатию кнопки 'Отмена' диалогового окна экспорта формирования данных АСКП будет отменено.

**Внимание!** При указании большого интервала времени, за который необходимо экспортировать данные профиля нагрузки, процесс экспорта может занять длительное время.

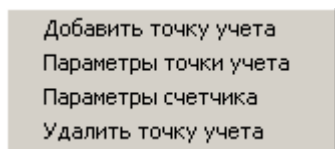
**Внимание!** Если для экспорта выбран диапазон времени больше, чем диапазон времени существующих в базе срезов, то срезы с метками времени вне этого диапазона не экспортируются.

**Внимание!** При наличии разрывов профиля нагрузки внутри указанного временного диапазона значения данных срезов экспортируются с нулевыми значениями.

## Контекстное меню “Точки учета”.

Контекстное меню “Точки учета” представляет собой всплывающее меню, которое открывается при правом клике в области таблицы ‘Состав объекта’ и содержит команды:

- Добавить точку учета,
- Параметры точки учета,
- Параметры счетчика,
- Удалить точку учета.



### Добавить точку учета.

При выборе пункта ‘Добавить точку учета’ открывается окно, в котором надо выбрать счетчик из уже существующих в базе счетчиков, один из каналов этого счетчика и ввести имя ТУ и значения коэффициентов трансформации по току (КТТ) и напряжению (КТН).

Значения КТТ и КТН вводятся пользователем и в дальнейшем используются для перерасчета энергий. Значения коэффициентов трансформации вводятся, если счетчик подключен к сети через понижающие трансформаторы (по умолчанию считается, что счетчик включен в сеть “напрямую”, и значения КТТ и КТН устанавливаются равными 1).

Допускается выбор нескольких счетчиков для включения их в одну точку учета. Программа исключает добавление счетчиков с разным временем интегрирования графика нагрузки в одну точку учета.

Выбор времени интегрирования обеспечивается с помощью выпадающего списка “Время интегрирования” **Время интегрирования:** . Для каждого выбранного в выпадающем списке значения времени интегрирования диалоговое окно создания точки учета будет формировать соответствующий список счетчиков из БД для добавления в точку учета.

**Точка учета**

Название: ТУ-1.1

**Счетчики**

Время интегрирования: 30

| Счетчик    | Зав. №       | ГН   | Канал |
|------------|--------------|------|-------|
| A1800 R    | 000001175593 | Есть | ПЭМ-А |
| A1800 R    | 000001269609 | Есть | ПЭМ-А |
| ПСЧ - ЗАРТ | 713206013195 | Есть | ПЭМ-А |

**Канал:**

- A+
- R+
- A-
- R-

**Кэф. трансформации**

По напряжению: 100

По току: 10

OK Cancel

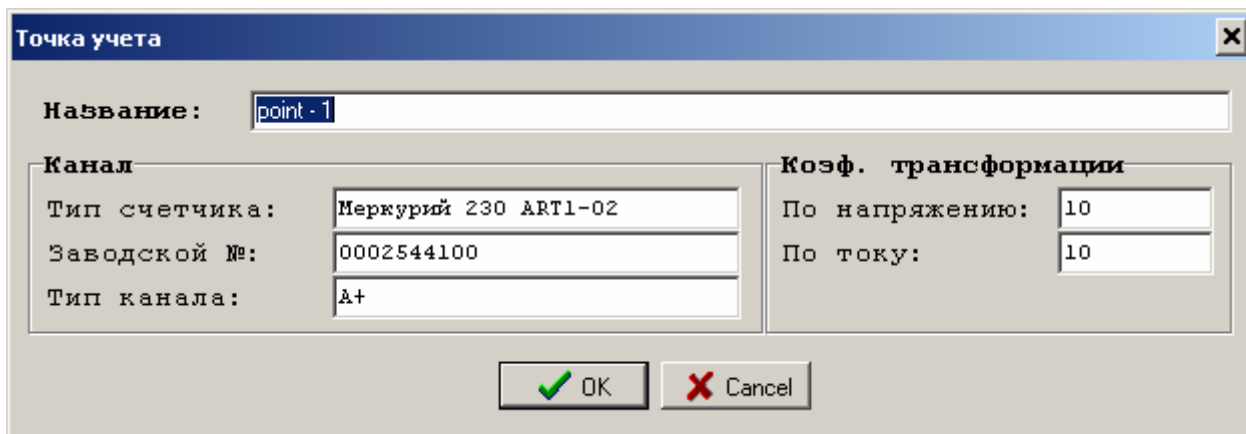
При нажатии кнопки “OK” в составе объекта появится новая ТУ, которая отображается в таблице ‘Состав объекта’. При нажатии кнопки “Cancel” ТУ в БД не создается.

Состав объекта

| Название | Тип    | Зав. № | Канал | ГН   | Интерф |
|----------|--------|--------|-------|------|--------|
| 111 - 1  | Меркур | 001191 | A+    | Есть | RS-485 |
| 111 - 2  | Меркур | 001191 | R+    | Есть | RS-485 |

Параметры точки учета.

При выборе пункта ‘Параметры точки учета’ открывается окно ‘Точка учета’, в котором отображаются параметры выбранного в дереве объекта.



В графах: ‘Тип счетчика’, ‘Зав.№ счетчика’ и ‘Тип канала’ отображаются значения, введенные при создании ТУ. Данные значения являются не редактируемыми.

В графе ‘Название’ отображается условное обозначение ТУ, введенное при создании ТУ. Данное значение может быть изменено.

В области ‘Коэффициенты трансформации’ отображаются значения КТН и КТТ, введенные при создании ТУ. Данные значения могут быть изменены. В случае изменения значений КТН и КТТ все значения энергий и ГН для объекта, которому принадлежит эта ТУ, будут перерассчитаны (при принятии изменений к исполнению).

При нажатии кнопки “Cancel” сделанные изменения параметров ТУ не обрабатываются, и остаются предыдущие значения. Для принятия изменений параметров ТУ необходимо нажать кнопку “OK”.

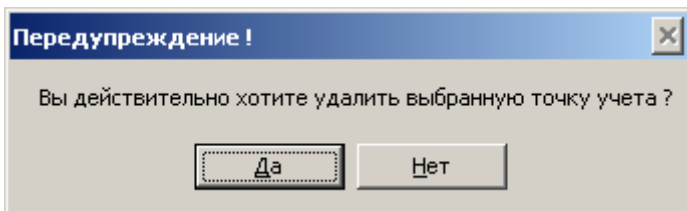
### Параметры счетчика.

Данный пункт полностью аналогичен пункту ‘Параметры счетчика’ контекстного меню ‘Счетчики’. При выборе этого пункта открывается окно ‘Изменение параметров счетчика’, в котором отображаются параметры счетчика, которому принадлежит ТУ, выбранная в таблице ‘Состав объекта’.

Пункт меню блокируется, если программа находится в автоматическом режиме опроса и производит обмен со счетчиком. Если программа находится в автоматическом режиме и обмена со счетчиком не происходит, то по команде ‘Параметры счетчика’ автоматический режим опроса отключается.

### Удалить точку учета.

При выборе пункта ‘Удалить точку учета’ открывается окно с запросом на подтверждение удаления выбранной ТУ из состава объекта.

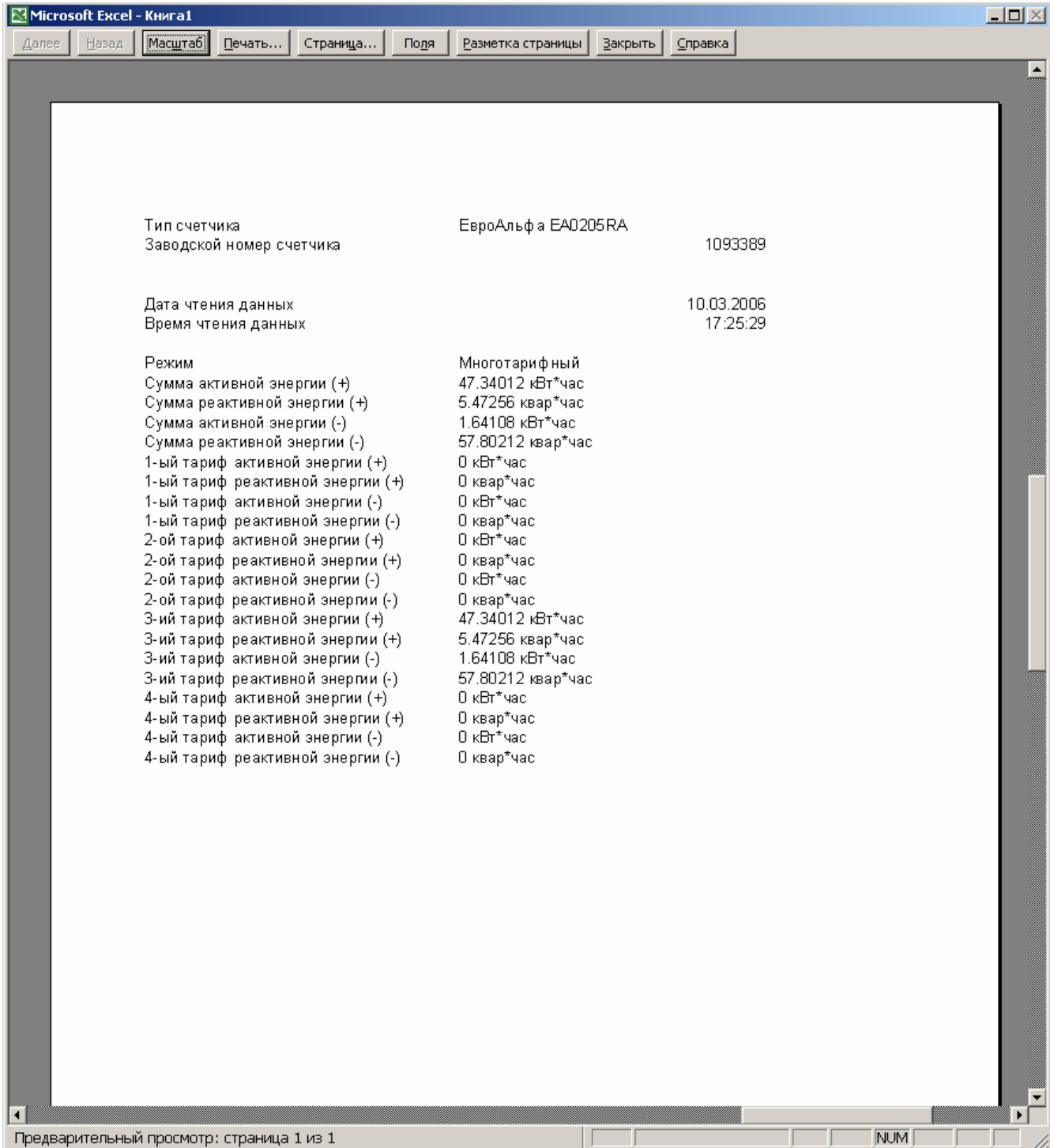


При подтверждении, выбранная ТУ удаляется из состава объекта.



## Приложения

### Формы отчетов



Microsoft Excel - Книга1

Далее Назад Масштаб Печать... Страница... Поля Разметка страницы Закрывать Справка

|                                   |                     |            |
|-----------------------------------|---------------------|------------|
| Тип счетчика                      | ЕвроАльф а EA0205RA |            |
| Заводской номер счетчика          |                     | 1093389    |
| Дата чтения данных                |                     | 10.03.2006 |
| Время чтения данных               |                     | 17:25:29   |
| Режим                             | Многотарифный       |            |
| Сумма активной энергии (+)        | 47.34012 кВт*час    |            |
| Сумма реактивной энергии (+)      | 5.47256 квар*час    |            |
| Сумма активной энергии (-)        | 1.64108 кВт*час     |            |
| Сумма реактивной энергии (-)      | 57.80212 квар*час   |            |
| 1-ый тариф активной энергии (+)   | 0 кВт*час           |            |
| 1-ый тариф реактивной энергии (+) | 0 квар*час          |            |
| 1-ый тариф активной энергии (-)   | 0 кВт*час           |            |
| 1-ый тариф реактивной энергии (-) | 0 квар*час          |            |
| 2-ой тариф активной энергии (+)   | 0 кВт*час           |            |
| 2-ой тариф реактивной энергии (+) | 0 квар*час          |            |
| 2-ой тариф активной энергии (-)   | 0 кВт*час           |            |
| 2-ой тариф реактивной энергии (-) | 0 квар*час          |            |
| 3-ий тариф активной энергии (+)   | 47.34012 кВт*час    |            |
| 3-ий тариф реактивной энергии (+) | 5.47256 квар*час    |            |
| 3-ий тариф активной энергии (-)   | 1.64108 кВт*час     |            |
| 3-ий тариф реактивной энергии (-) | 57.80212 квар*час   |            |
| 4-ый тариф активной энергии (+)   | 0 кВт*час           |            |
| 4-ый тариф реактивной энергии (+) | 0 квар*час          |            |
| 4-ый тариф активной энергии (-)   | 0 кВт*час           |            |
| 4-ый тариф реактивной энергии (-) | 0 квар*час          |            |

Предварительный просмотр: страница 1 из 1

NUM

Отчет по потребленной электроэнергии для счетчика

Microsoft Excel - Книга1

Далее Назад Масштаб Печать... Страница... Поля Разметка страницы Закрывать Справка

Тип счетчика ЕуроАльфа EA05RAL-B-4  
 Заводской номер с/ 1129412

ГН в виде получас 02.07.2006

| Время      | A+              | R+        | A-        | R-        |                 |
|------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| 0:00:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 0:30:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 1:00:00    | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.00185         |
| 1:30:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 2:00:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 2:30:00    | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.0018          |
| 3:00:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 3:30:00    | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.00185         |
| 4:00:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.0018          |
| 4:30:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 5:00:00    | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.00185         |
| 5:30:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 6:00:00    | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.00185         |
| 6:30:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 7:00:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 7:30:00    | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.00185         |
| 8:00:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.0018          |
| 8:30:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.0018          |
| 9:00:00    | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.0018          |
| 9:30:00    | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.0018          |
| 10:00:00   | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.00175         |
| 10:30:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.0018          |
| 11:00:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 11:30:00   | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.0018          |
| 12:00:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.0018          |
| 12:30:00   | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.0018          |
| 13:00:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.0018          |
| 13:30:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 14:00:00   | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.0018          |
| 14:30:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.0018          |
| 15:00:00   | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.00175         |
| 15:30:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00175         |
| 16:00:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00175         |
| 16:30:00   | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.00185         |
| 17:00:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 17:30:00   | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.0016          |
| 18:00:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.0018          |
| 18:30:00   | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.00185         |
| 19:00:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.0019          |
| 19:30:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00185         |
| 20:00:00   | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.00195         |
| 20:30:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00195         |
| 21:00:00   | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.0019          |
| 21:30:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00175         |
| 22:00:00   | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.0016          |
| 22:30:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.0015          |
| 23:00:00   | 0.00085         | 0.00085   | 0         | 0         | 0.00145         |
| 23:30:00   | 0.0009          | 0.0009    | 0         | 0         | 0.00145         |
| 02.07.2006 | 0.04225         | 0.04225   | 0         | 0         | 0.08585         |
| Утр. макс. | 0.0009 [12:00]  | 0 [12:30] | 0 [12:30] | 0 [11:00] | 0.00185 [11:00] |
| Веч. макс. |                 |           |           |           |                 |
| Ноч. мин.  | 0.00085 [23:00] | 0 [23:30] | 0 [23:30] | 0 [23:30] | 0.00145 [23:30] |

Предварительный просмотр: страница 1 из 2

NUM

Отчет по суточному ГН для счетчика

Microsoft Excel - Книга1

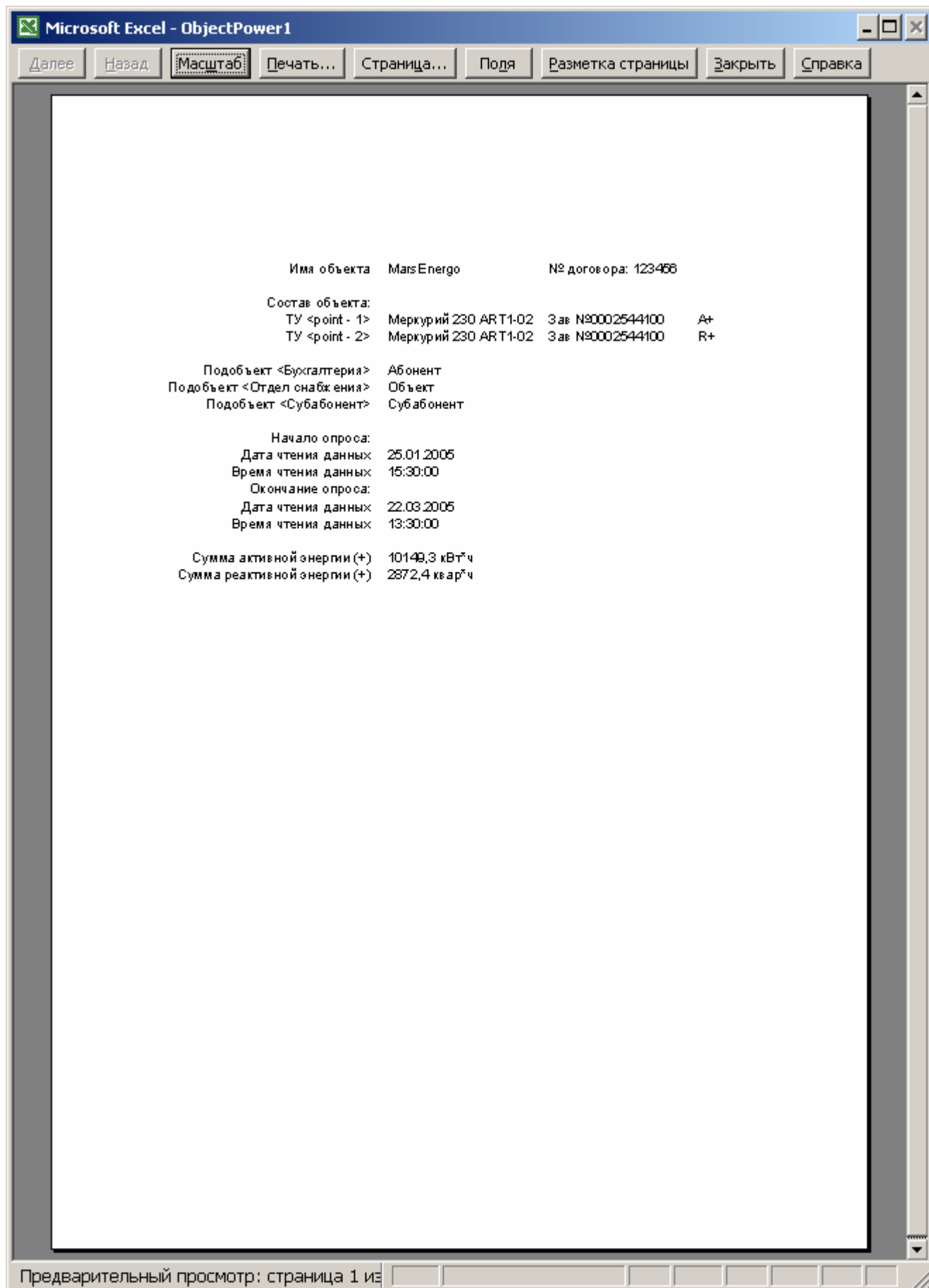
Далее Назад Масштаб Печать... Страница... Подя Разметка страницы Закреть Справка

| Тип счетчика             |                          | ЕвроАльфа EA05RAL-B-4    |         |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------|
| Заводской номер счетчика |                          | 1129412                  |         |
| ГН по суткам за месяц    |                          | 7.2006                   |         |
| День                     | A+                       | R+                       |         |
| 1.2006                   | 0.60605                  |                          | 0       |
| 2.2006                   | 0.04225                  |                          | 0       |
| 3.2006                   | 0.8994                   |                          | 0       |
| 4.2006                   | 1.1046                   |                          | 0       |
| 5.2006                   | 1.06475                  |                          | 0.0741  |
| 6.2006                   | 0.82895                  |                          | 0.08825 |
| 7.2006                   | 1.1173                   |                          | 0.0789  |
| 8.2006                   | 0.0929                   |                          | 0.12065 |
| 9.2006                   | 0.344                    |                          | 0.1117  |
| 10.2006                  | 0.6652                   |                          | 0.09855 |
| 11.2006                  | 1.00395                  |                          | 0.0851  |
| 12.2006                  | 0.82115                  |                          | 0.09105 |
| 13.2006                  | 1.15825                  |                          | 0.0785  |
| 14.2006                  | 1.06975                  |                          | 0.083   |
| 15.2006                  | 0.09325                  |                          | 0.12275 |
| 16.2006                  | 0.0928                   |                          | 0.1196  |
| 17.2006                  | 0.74625                  |                          | 0.0923  |
| 18.2006                  | 1.097                    |                          | 0.0821  |
| 19.2006                  | 0.93295                  |                          | 0.08545 |
| 20.2006                  | 0.9732                   |                          | 0.0816  |
| 21.2006                  | 0.0927                   |                          | 0.12195 |
| 22.2006                  | 0.0929                   |                          | 0.1203  |
| 23.2006                  | 0.09265                  |                          | 0.11875 |
| 24.2006                  | 0.64855                  |                          | 0.0963  |
| 25.2006                  | 0.8732                   |                          | 0.0866  |
| 26.2006                  | 0.99065                  |                          | 0.08285 |
| 27.2006                  | 0.7885                   |                          | 0.09085 |
| 28.2006                  | 0.928                    |                          | 0.0846  |
| 29.2006                  | 0.09505                  |                          | 0.12125 |
| 30.2006                  | 0.09465                  |                          | 0.11485 |
| 31.2006                  | 1.0755                   |                          | 0.0792  |
| Сумма за месяц 07.2006   | 20.5241                  |                          | 2.611   |
| Утр. макс.               | 0.01785 [4.7.2006 09:00] | 0.0029 [17.7.2006 09:00] |         |
| Веч. макс.               |                          |                          |         |
| Ноч. мин.                | 0.00085 [4.7.2006 23:00] | 0 [31.7.2006 06:30]      |         |

Предварительный просмотр: страница 1 из 1

NUM

### Отчет по месячному ГН для счетчика



Отчет по потребленной электроэнергии для объекта

Microsoft Excel - Книга1

Далее Назад Масштаб Печать... Страница... Подя Разметка страницы Закреть Справка

| Имя объекта           | Объект1                             |
|-----------------------|-------------------------------------|
| <b>Состав объекта</b> |                                     |
| ТУ <merk - 1>         | Меркурий 230 ART Зав. № 00119119 A+ |
| ТУ <merk - 2>         | Меркурий 230 ART Зав. № 00119119 R+ |
| ТУ <merk - 3>         | Меркурий 230 ART Зав. № 00119119 A- |
| ТУ <merk - 4>         | Меркурий 230 ART Зав. № 00119119 R- |
| ТУ <npp - 1>          | ЕвроАльфа EA05R. Зав. № 01129409 A+ |
| ТУ <npp - 2>          | ЕвроАльфа EA05R. Зав. № 01129409 R+ |
| ТУ <npp - 3>          | ЕвроАльфа EA05R. Зав. № 01129409 A- |
| ТУ <npp - 4>          | ЕвроАльфа EA05R. Зав. № 01129409 R- |

| ГН в виде получас |         | 01.08.2006 |    |    |   |
|-------------------|---------|------------|----|----|---|
| Время             | A+      | R+         | A- | R- |   |
| 0:00              | 0.0011  | 0.0031     | 0  | 0  | 0 |
| 0:30              | 0.0086  | 0.00275    | 0  | 0  | 0 |
| 1:00              | 0.0672  | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 1:30              | 0.0676  | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 2:00              | 0.07045 | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 2:30              | 0.06555 | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 3:00              | 0.06045 | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 3:30              | 0.07115 | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 4:00              | 0.06555 | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 4:30              | 0.0631  | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 5:00              | 0.06315 | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 5:30              | 0.0652  | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 6:00              | 0.0723  | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 6:30              | 0.06535 | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 7:00              | 0.06595 | 0          | 0  | 0  | 0 |
| 7:30              | 0.01335 | 0.00275    | 0  | 0  | 0 |
| 8:00              | 0.0011  | 0.00325    | 0  | 0  | 0 |
| 8:30              | 0.0011  | 0.0032     | 0  | 0  | 0 |
| 9:00              | 0.0011  | 0.00325    | 0  | 0  | 0 |
| 9:30              | 0.00115 | 0.0033     | 0  | 0  | 0 |
| 10:00             | 0.0011  | 0.0033     | 0  | 0  | 0 |
| 10:30             | 0.0011  | 0.0032     | 0  | 0  | 0 |
| 11:00             | 0.00115 | 0.00325    | 0  | 0  | 0 |
| 11:30             | 0.0011  | 0.0033     | 0  | 0  | 0 |
| 12:00             | 0.00115 | 0.00335    | 0  | 0  | 0 |
| 12:30             | 0.0011  | 0.0033     | 0  | 0  | 0 |
| 13:00             | 0.00115 | 0.00325    | 0  | 0  | 0 |
| 13:30             | 0.00105 | 0.00315    | 0  | 0  | 0 |
| 14:00             | 0.00115 | 0.0032     | 0  | 0  | 0 |
| 14:30             | 0.0011  | 0.00315    | 0  | 0  | 0 |
| 15:00             | 0.0011  | 0.00325    | 0  | 0  | 0 |
| 15:30             | 0.0011  | 0.0032     | 0  | 0  | 0 |
| 16:00             | 0.00115 | 0.00325    | 0  | 0  | 0 |
| 16:30             | 0.0011  | 0.0033     | 0  | 0  | 0 |
| 17:00             | 0.00115 | 0.00325    | 0  | 0  | 0 |
| 17:30             | 0.0011  | 0.0032     | 0  | 0  | 0 |
| 18:00             | 0.00105 | 0.00305    | 0  | 0  | 0 |
| 18:30             | 0.0011  | 0.00295    | 0  | 0  | 0 |
| 19:00             | 0.00105 | 0.0029     | 0  | 0  | 0 |
| 19:30             | 0.00105 | 0.0029     | 0  | 0  | 0 |

Предварительный просмотр: страница 1 из 2

Отчет по суточному ГН для объекта

| Имя объекта            | Объект1                 |                           |         |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Состав объекта         |                         |                           |         |
| TU <merk - 1>          | Меркурий 230 ART2-03    | Зав. № 00119119           |         |
| TU <merk - 2>          | Меркурий 230 ART2-03    | Зав. № 00119119           |         |
| TU <merk - 3>          | Меркурий 230 ART2-03    | Зав. № 00119119           |         |
| TU <merk - 4>          | Меркурий 230 ART2-03    | Зав. № 00119119           |         |
| TU <npp - 1>           | ЕвроАльфа EA05RAL-B-4   | Зав. № 01129409           |         |
| TU <npp - 2>           | ЕвроАльфа EA05RAL-B-4   | Зав. № 01129409           |         |
| TU <npp - 3>           | ЕвроАльфа EA05RAL-B-4   | Зав. № 01129409           |         |
| TU <npp - 4>           | ЕвроАльфа EA05RAL-B-4   | Зав. № 01129409           |         |
| ГН по суткам за месяц  |                         |                           | 7.2006  |
| День                   | A+                      | R+                        |         |
| 3.2006                 | 0.0466                  |                           | 0       |
| 4.2006                 | 1.0655                  |                           | 0       |
| 5.2006                 | 1.0223                  |                           | 0.09275 |
| 6.2006                 | 0.78365                 |                           | 0.11046 |
| 7.2006                 | 1.0778                  |                           | 0.09795 |
| 8.2006                 | 0.0505                  |                           | 0.15005 |
| 9.2006                 | 0.3015                  |                           | 0.13915 |
| 10.2006                | 0.61975                 |                           | 0.12275 |
| 11.2006                | 0.96415                 |                           | 0.1055  |
| 12.2006                | 0.7788                  |                           | 0.1132  |
| 13.2006                | 1.11285                 |                           | 0.09795 |
| 14.2006                | 1.0299                  |                           | 0.10255 |
| 15.2006                | 0.05075                 |                           | 0.15195 |
| 16.2006                | 0.0504                  |                           | 0.14895 |
| 17.2006                | 0.70075                 |                           | 0.11505 |
| 18.2006                | 1.0579                  |                           | 0.1021  |
| 19.2006                | 0.8906                  |                           | 0.10665 |
| 20.2006                | 0.9309                  |                           | 0.1019  |
| 21.2006                | 0.0508                  |                           | 0.1504  |
| 22.2006                | 0.0507                  |                           | 0.1499  |
| 23.2006                | 0.05045                 |                           | 0.14865 |
| 24.2006                | 0.6063                  |                           | 0.12025 |
| 25.2006                | 0.83085                 |                           | 0.10815 |
| 26.2006                | 0.9483                  |                           | 0.10365 |
| 27.2006                | 0.7463                  |                           | 0.1135  |
| 28.2006                | 0.88375                 |                           | 0.10535 |
| 29.2006                | 0.0529                  |                           | 0.1513  |
| 30.2006                | 0.052                   |                           | 0.1445  |
| 31.2006                | 1.0338                  |                           | 0.0992  |
| Сумма за месяц 07.2006 | 17.84015                |                           | 3.25375 |
| Утр. макс.             | 0.0196 [4.7.2006 09:00] | 0.00346 [17.7.2006 09:00] |         |
| Веч. макс.             |                         |                           |         |
| Ноч. мин.              | 0 [4.7.2006 23:30]      | 0 [31.7.2006 06:30]       |         |

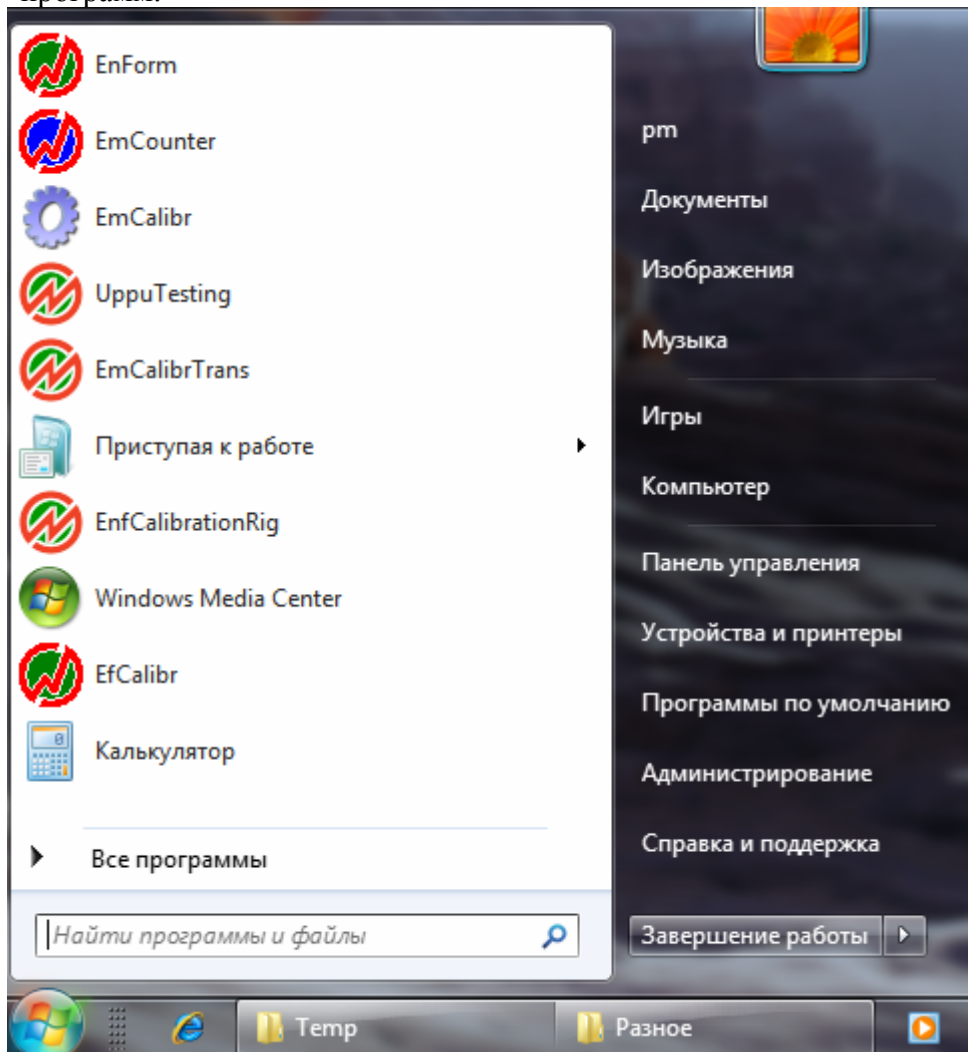
Отчет по месячному ГН для объекта

### Отключение службы контроля параметров учетных записей UAC

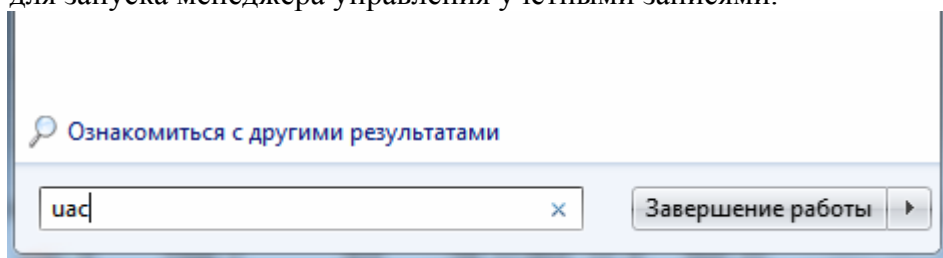
Для корректной работы приложения под операционными системами Windows Vista, Windows 7 (x86 и x64) необходимо отключить службу контроля безопасности UAC (User Account Control). Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выполните загрузку операционной системы под пользователем с правами администратора, от имени которого будет запускаться приложение.

2. Нажатием кнопки “Пуск” откройте меню с отображением списка установленных программ.

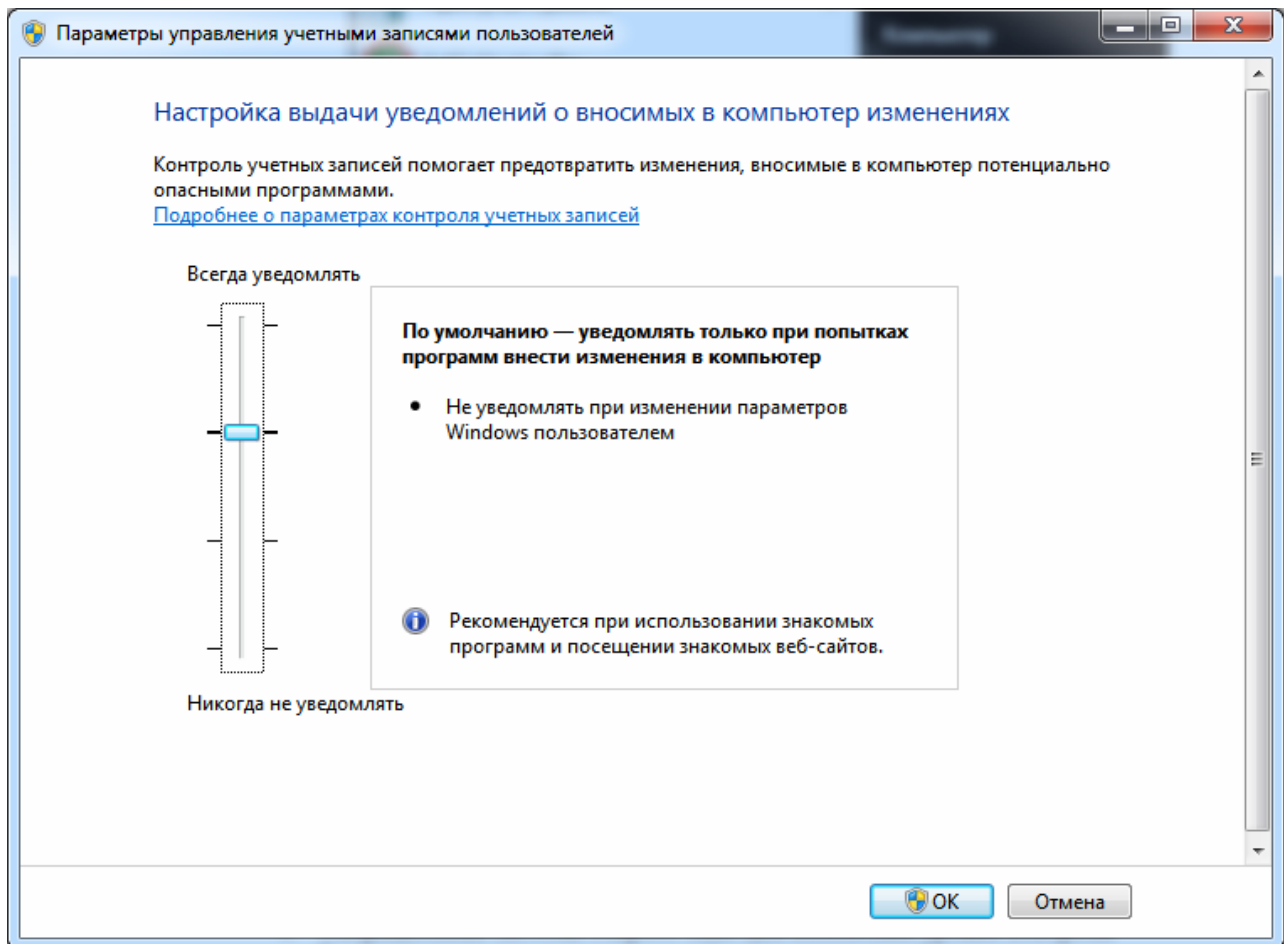


3. В поле ввода “Найти программы и файлы” наберите команду “uac” (без кавычек) для запуска менеджера управления учетными записями.

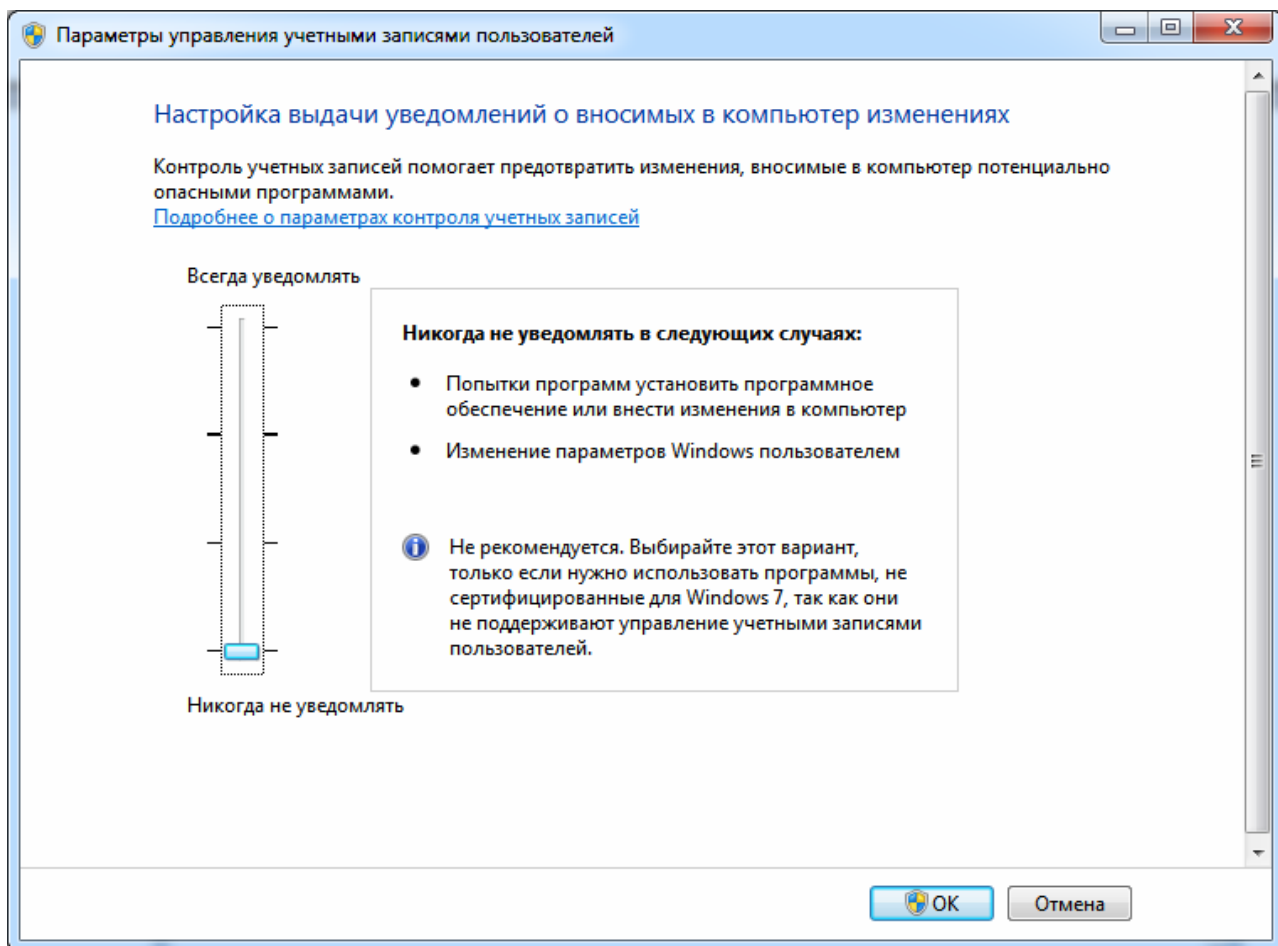


По окончании ввода нажмите клавишу “Enter”.

4. Операционная система откроет окно для изменения уровня контроля безопасности учетных записей. По умолчанию будет отображен текущий уровень безопасности.



5. Для отключения контроля безопасности переместите “ползунок” в самую нижнюю позицию, разрешив тем самым пользователю внесение изменений в системные параметры Windows:



6. Подтвердите внесение изменений нажатием кнопки “ОК”. Окно параметров управления учетных записей будет закрыто.
7. Для того, чтобы изменения вступили в силу, необходимо перезагрузить компьютер.

## Техническая поддержка

Если при использовании программы у Вас возникли вопросы, то, прежде чем обратиться в отдел технической поддержки пользователей, просмотрите всю имеющуюся у Вас документацию (Руководство пользователя и справочный файл), а также зайдите на наш сайт [www.mars-energo.ru](http://www.mars-energo.ru) в раздел технической поддержки - возможно, что вы найдете ответ на свой вопрос.

Если же Вам не удалось найти ответ на интересующий Вас вопрос, свяжитесь с нами по E-mail [mail@mars-energo.ru](mailto:mail@mars-energo.ru) или по телефону: (812) 327-2111. Для того, чтобы дать Вам квалифицированные рекомендации, работникам отдела поддержки пользователей необходимо иметь следующую информацию:

- Фамилия, Имя, Отчество
- Название организации
- Телефон (факс, адрес электронной почты)
- Серийный номер дистрибутива программы (см. меню *Справка -> О программе*)
- Название Прибора и его заводской номер
- Общее описание проблемы с полным текстом сообщения об ошибке (если такое имеется)
- Тип Вашего компьютера
- Версия системы Windows
- Другую информацию, которую Вы считаете важной

### **ООО «НПП МАРС-ЭНЕРГО»**

Адрес: Россия, 199034, Санкт-Петербург, В.О., 13 линия, 6-8, лит А, пом. 41Н

Тел.: 812 327-21-11

Тел./Факс: 812 309-03-56

E-mail: [mail@mars-energo.ru](mailto:mail@mars-energo.ru)

[www.mars-energo.ru](http://www.mars-energo.ru)