

**АСКУЭ «Энергосервер»**  
**Руководство пользователя**

Воронеж, 2010 г.

# Оглавление

<b>ОГЛАВЛЕНИЕ</b> .....	<b>2</b>
<b>ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ</b> .....	<b>5</b>
1.1. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ .....	5
1.2. ОБЩАЯ СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ.....	5
1.3. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА И НАЗНАЧЕНИЕ КОМПОНЕНТ .....	6
1.4. СОСТАВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АСКУЭ «ЭНЕРГОСЕРВЕР» .....	6
1.5. ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЯ.....	6
1.6. ОБЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕРФЕЙСА.....	8
<b>2. СПРАВОЧНИКИ</b> .....	<b>18</b>
2.1. ПОЛЬЗОВАТЕЛИ .....	18
2.2. ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ .....	19
2.3. ВИДЫ ИЗМЕРЕНИЙ.....	20
2.4. ВИДЫ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ .....	22
2.5. ТИПЫ ПРИБОРОВ УЧЕТА .....	23
<b>3. СХЕМА ОБЪЕКТОВ УЧЕТА</b> .....	<b>26</b>
3.1. ОБЪЕКТЫ УЧЕТА.....	26
3.2. ТОЧКИ УЧЕТА .....	26
3.3. ТРУБОПРОВОДЫ .....	29
<b>4. СХЕМА КОММУНИКАЦИЙ</b> .....	<b>31</b>
4.1. СЕРВЕРЫ ОПРОСА .....	31
4.2. ПОРТЫ .....	32
4.3. ГРУППЫ ОПРОСА .....	34
4.4. СЧЕТЧИКИ .....	36
4.5. ПЛАНИРОВЩИК .....	47
4.6. УПРАВЛЕНИЕ СЕРВЕРОМ ОПРОСА .....	49
4.7. РУЧНОЙ ОПРОС.....	49
<b>5. ГРУППИРОВКИ</b> .....	<b>51</b>
5.1. БАЛАНСОВЫЕ ГРУППЫ .....	51
5.2. ТОЧКИ УЧЕТА СО ЗНАКОМ.....	52
5.3. ПРОСМОТР БАЛАНСА ПО ГРУППЕ .....	53
<b>6. ПРОСМОТР ИЗМЕРЕНИЙ</b> .....	<b>55</b>
<b>7. ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ СЧЕТЧИКА</b> .....	<b>62</b>
<b>8. ВВОД ИЗМЕРЕНИЙ</b> .....	<b>64</b>
<b>9. ГРАФИКИ</b> .....	<b>67</b>
9.1. ГРАФИК ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	67
9.2. ОПЕРАТИВНЫЙ ГРАФИК .....	69
9.3. ДИСПЕТЧЕРСКИЙ ГРАФИК .....	70
9.4. ВЕКТОРНЫЕ ДИАГРАММЫ .....	74
<b>10. ИНТЕГРАЦИЯ</b> .....	<b>77</b>
10.1. ВЫГРУЗКА КОММУНИКАЦИОННОЙ СХЕМЫ.....	77
10.2. ВЫГРУЗКА ТЕГОВ ДЛЯ ОРС СЕРВЕРА .....	77
10.3. ВЫГРУЗКА ТЕГОВ ДЛЯ SF2.....	77
<b>11. ОТЧЕТЫ</b> .....	<b>78</b>
11.1. ЗАПУСК И ОБЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ИНТЕРФЕЙСА .....	78
11.2. УЧЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ .....	79
11.3. УЧЕТ ТЕПЛА.....	100
11.4. УЧЕТ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ.....	103
11.5. УЧЕТ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ.....	105
11.6. УЧЕТ ГАЗА .....	109

11.7.	УЧЕТ ЖИДКОСТИ .....	113
11.8.	СПРАВОЧНИКИ .....	115
<b>12.</b>	<b>АДМИНИСТРИРОВАНИЕ СЕРВЕРА СБОРА ДАННЫХ .....</b>	<b>118</b>
12.1.	СОСТАВ СЕРВЕРОВ .....	118
12.2.	СТРУКТУРА ПАПОК СЕРВЕРОВ.....	118
12.3.	РУЧНОЕ ОБНОВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИИ СЕРВЕРА ОПРОСА (ENERGY-NODE).....	119
12.4.	КОНТРОЛЬ КОРРЕКТНОСТИ СТАРТА СЕРВЕРА ОПРОСА .....	121
12.5.	ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ .....	123
<b>13.</b>	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ СЧЕТЧИКОВ.....</b>	<b>124</b>

## Используемые сокращения

<b>IP</b>	Internet Protocol
<b>Oracle XE</b>	Oracle Database Express Edition
<b>SID</b>	System IDentifier
<b>АРМ</b>	Автоматизированное рабочее место
<b>АС</b>	Автоматизированная система
<b>АСКУЭ</b>	Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии
<b>БД</b>	База данных
<b>ПКЭ</b>	Параметры качества электроэнергии
<b>ПО</b>	Программное обеспечение
<b>СУБД</b>	Система управления базой данных

# 1. Назначение и общее описание

АСКУЭ «Энергосервер» - это программный комплекс, с помощью которого создаются системы технического и коммерческого учета электроэнергии и неэлектрических энергоресурсов для различных предприятий.

## 1.1. Основные функции системы

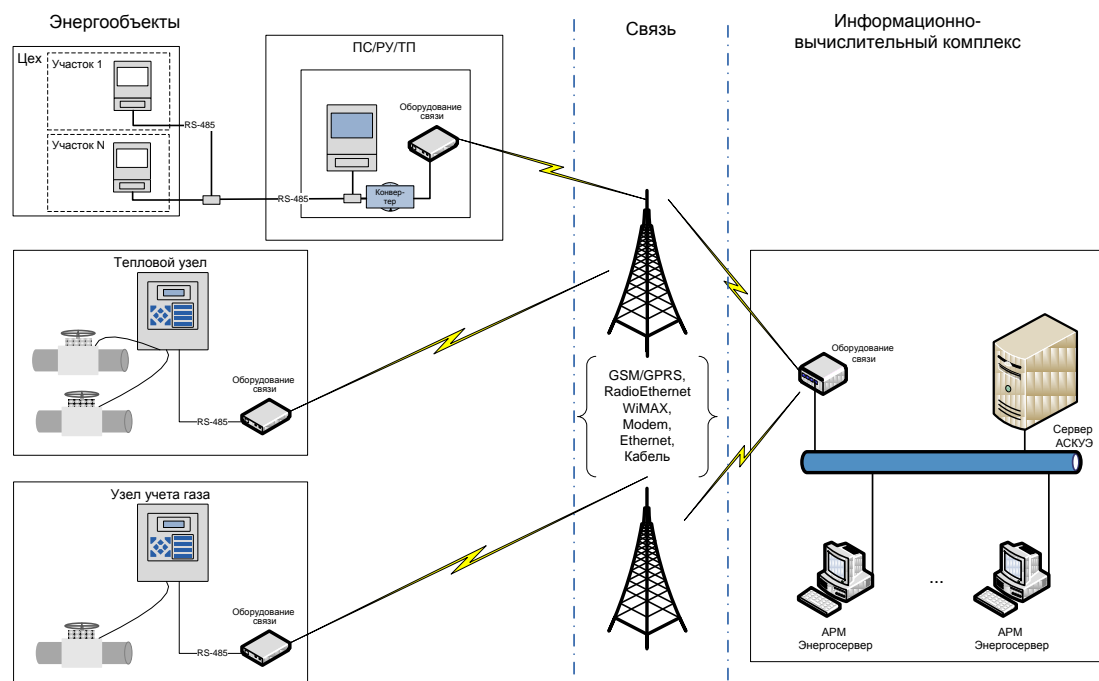
- Автоматизированный сбор данных с цифровых измерительных приборов различных типов.
  - Учетные данные;
  - Текущие измерения;
  - Журналы событий;
  - Показания.
- Сохранение собранных данных в базе данных.
- Обработка и представление данных.

Перечень поддерживаемых типов приборов постоянно увеличивается.

## 1.2. Общая структурная схема системы

Общая организация системы показана на рисунке ниже.

Рисунок 1 Структурная схема



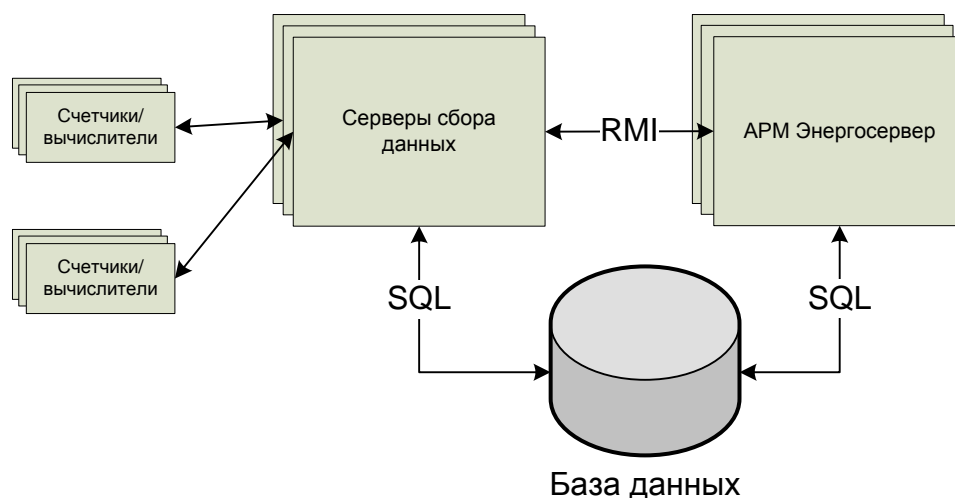
Система позволяет опрашивать приборы различных типов по различным каналам связи.

Основная особенность системы – это возможность работать с различными типами приборов, т.е. независимость от конкретного поставщика оборудования и связи.

### 1.3. Функциональная структура и назначение компонент

Обобщенная функциональная структура АСКУЭ «Энергосервер» представлена на рисунке.

Рисунок 2 Функциональная структура



#### 1.3.1 Серверы сбора данных

Серверы сбора данных выполняют опрос счетчиков/вычислителей согласно заданному расписанию, контролируя полноту данных, и сохраняют данные в базе данных.

#### 1.3.2 База данных

База данных обеспечивает сохранение конфигурационных данных, измерений и журналов событий, собранных серверами сбора.

#### 1.3.3 АРМ «Энергосервер»


АРМ «Энергосервер» обеспечивает пользовательский интерфейс для ведения конфигурационной информации в базе данных, обработку и представление (отчеты и графики) измерений, контроль и управление серверами сбора.

### 1.4. Состав программного обеспечения АСКУЭ «Энергосервер»

Программное обеспечение АСКУЭ «Энергосервер» состоит из следующих компонентов:

- база данных одного из типов:
  - Oracle 10g и выше (возможно использование бесплатной версии Oracle XE);
  - PostgreSQL 8.3 и выше (бесплатная СУБД);
  - Microsoft SQL Server 2005 и выше (возможно использование бесплатной версии SQL Server Express Edition)
- серверы сбора данных (включая драйверы различных приборов, сервис автоматического опроса и т.д.);
- АРМ пользователя «Энергосервер».

### 1.5. Запуск приложения

Для запуска приложения АРМ «Энергосервер» необходимо кликнуть по соответствующей иконке . После загрузки приложения на экране отобразится главная форма приложения, которая представляет собой развернутое меню приложения с комментариями для каждого из пунктов меню (см. Рисунок 3 Главная форма приложения).

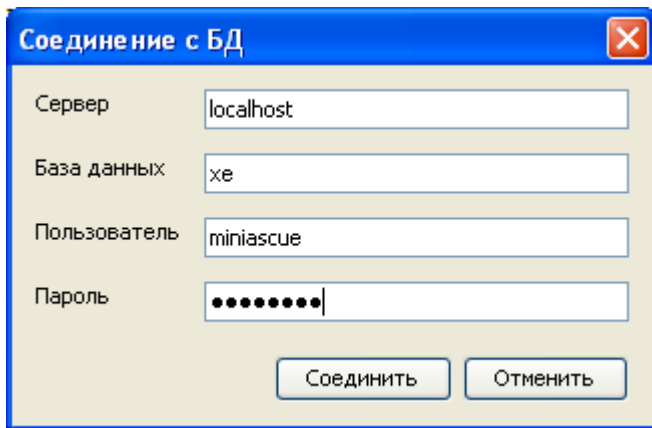
Пункты меню представлены в виде гиперссылок, которые доступны в зависимости от наличия соединения с БД и роли пользователя.

Рисунок 3 Главная форма приложения



Чтобы получить доступ к функциям приложения необходимо подключиться к БД под своей учетной записью (пользователем). Создавать, изменять и удалять учетные записи может пользователь с ролью администратор. Более подробно смотри описание к форме «Пользователи».

Рисунок 4 Соединение с БД



**Внимание:**

Если АРМ и СУБД находятся на одной рабочей станции, то в качестве имени сервера можно использовать **localhost**.



**Внимание:**

Для СУБД Oracle XE имя базы данных всегда должно быть «xe».

Для Oracle стандартной и расширенной редакции, а так же для PostgreSQL используется имя, определенное при создании базы данных.



**Внимание:**

При первом запуске приложения, либо когда не заведены пользователи в системе, необходимо подсоединиться под пользователем **miniascue** используя пароль, указанный при развертывании БД и создать учетные записи для работы с приложением.

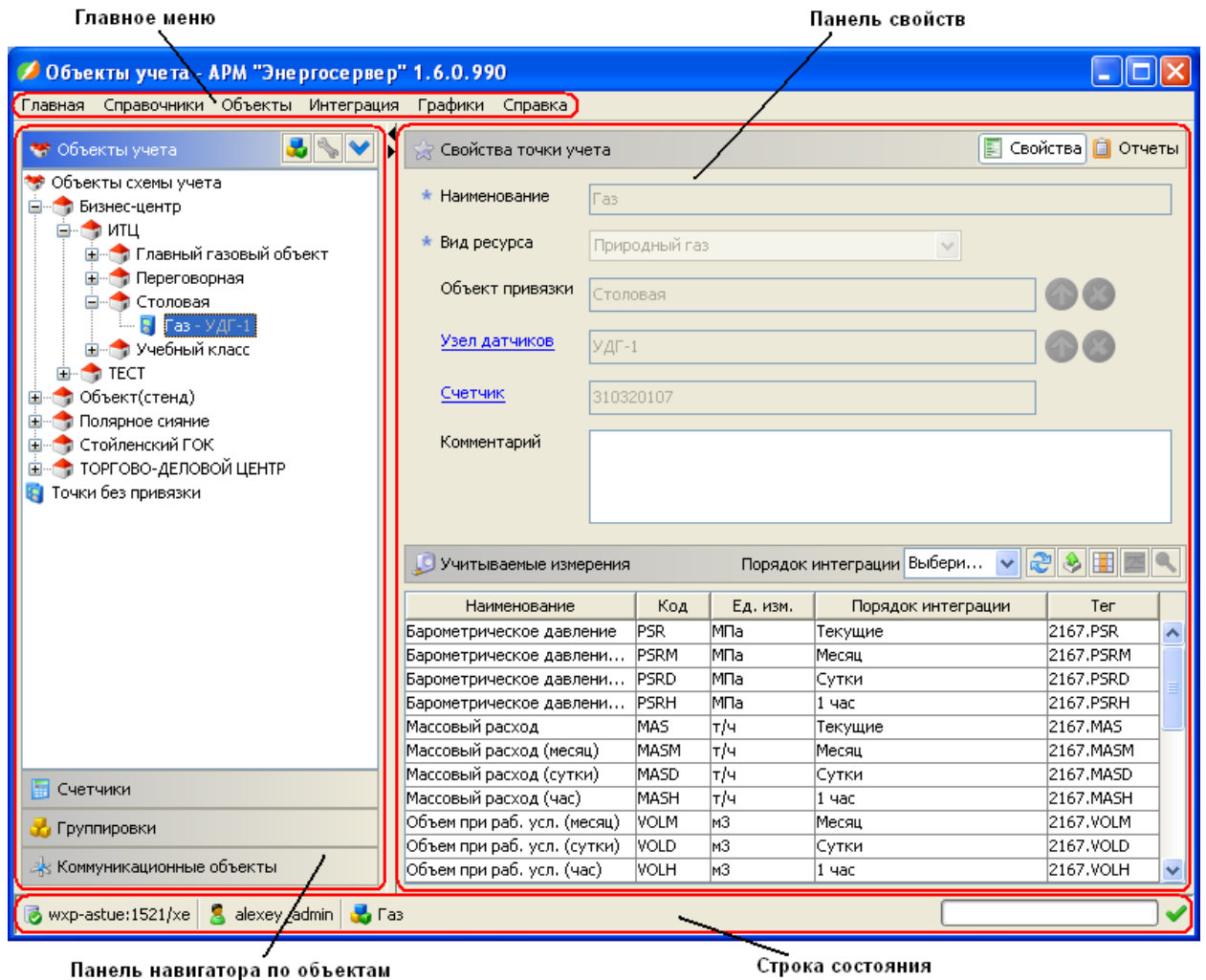
## 1.6. Общие элементы интерфейса


Основные формы приложения, за исключением окна приветствия, состоят из следующих элементов:

- Главное меню приложения;
- Панель навигатора по объектам;
- Панель свойств, управления и запуска отчетов;
- Строка состояния.



Рисунок 5 Основные элементы формы



Форма может находиться в одном из двух состояний: режим просмотра (используется по умолчанию), режим редактирования (конфигурирования). Переключение между режимами осуществляется с помощью соответствующей кнопки  на панели навигатора по объектам. Более подробно о переключении между режимами формы см. пункт 1.6.2.

В режиме просмотра пользователь имеет доступ к панели запуска отчетов, панели просмотра свойств объектов (без возможности модификации), панели управления счетчиком. Дерево-навигатор в этом случае служит исключительно для выбора контекста.

В режиме редактирования, пользователь имеет возможность добавлять, удалять и модифицировать свойства объектов из дерева-навигатора по объектам. При этом доступна панель инструментов для дерева-навигатора.

### 1.6.1 Главное меню

Основное меню приложения включает перечень всех форм приложения.

- Главная
  - Соединить
  - Отсоединить
  - Журнал сообщений
  - Выход
- Справочники (нет на главной форме)
  - Пользователи

- Единицы измерений
- Виды измерений
- Виды энергоресурсов
- Типы приборов учета
- Объекты
  - Коммуникационные объекты
  - Объекты учета
  - Счетчики
  - Группировки
- Интеграция (нет на главной форме)
  - Выгрузка схемы коммуникаций
  - Выгрузка тегов для OPC сервера
- Графики
  - График потребления
  - Оперативный график
  - Диспетчерский график
  - Векторные диаграммы
- Справка
  - Помощь
  - О программе

Пункты меню для вызова основных форм приложения доступны только после установления соединения с БД. Доступность отдельных пунктов меню также зависит от роли пользователя выполнившего подключение к БД.

### **1.6.2 Панель навигатора по объектам**

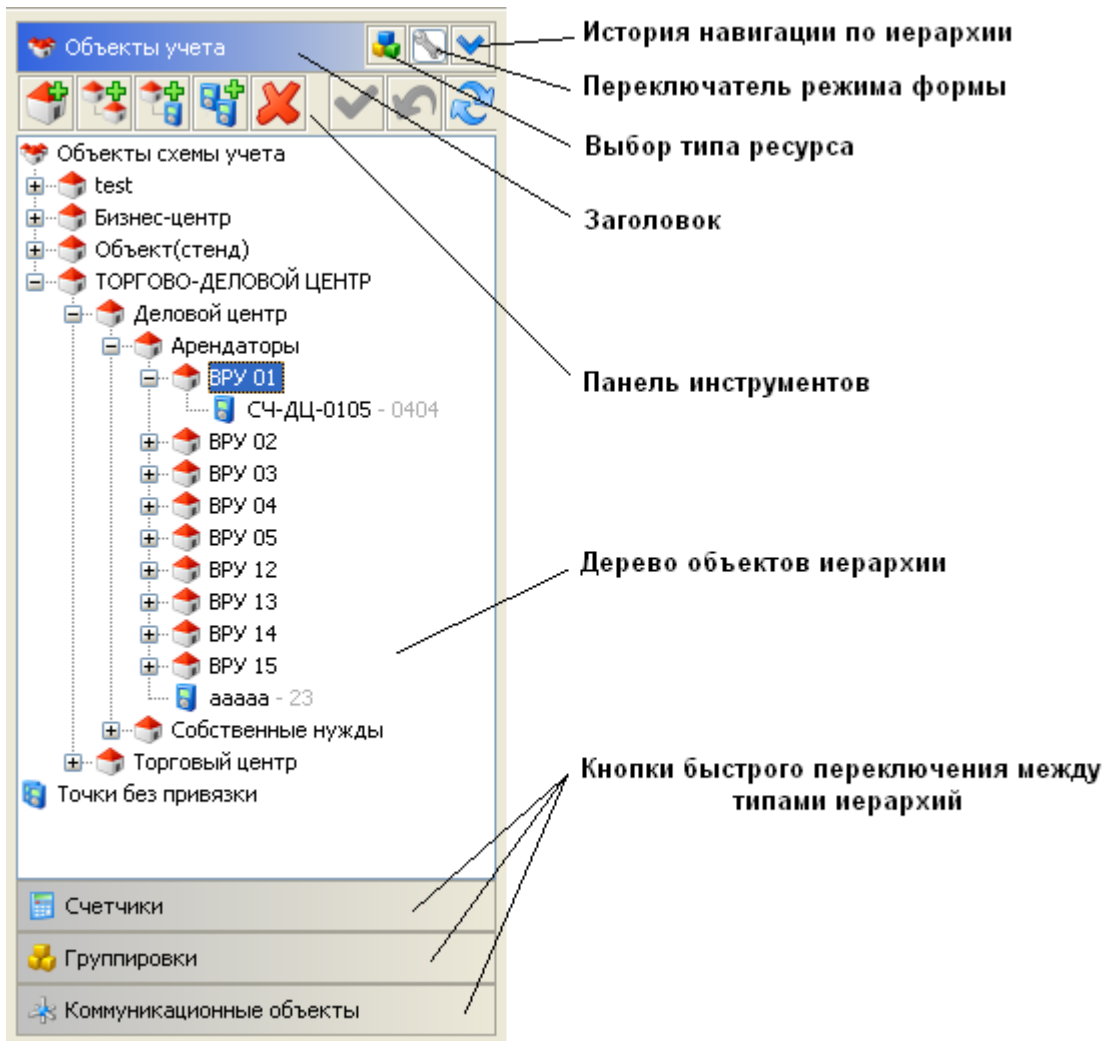
В приложении используется три основных типа иерархий:





- иерархия коммуникационных объектов (см. описание формы «Коммуникационные объекты»);
- иерархия объектов учета (см. описание формы «Объекты учета»);
- группировки (см. описание формы «Группировки»).

Панель навигатора для всех типов иерархий состоит из следующих элементов:

- заголовок, с переключателем режима формы, типа ресурса (кроме формы «Коммуникационные объекты») и историей навигации;
- панель инструментов;
- дерево объектов;
- кнопки быстрого переключения между типами иерархий;

Рисунок 6 Основные элементы панели навигатора по объектам



В заголовке отображается название текущего типа иерархии. Кнопка изменения режима формы позволяет переключаться между просмотром  и редактированием  свойств текущего объекта. Кнопка  служит для выбора типа ресурса (См. форму «Справочники - Виды энергоресурсов»). Кнопка  служит для вызова выпадающего списка последних выбранных элементов в дереве объектов.


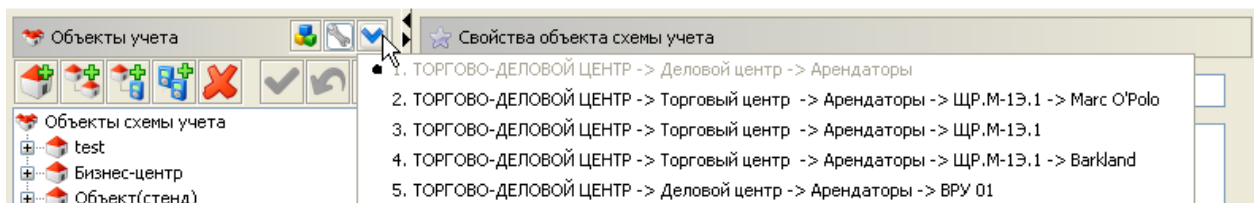
 **Внимание:** Кнопка переключения режима формы доступна только для пользователей с ролью «Конфигуратор» или «Администратор».

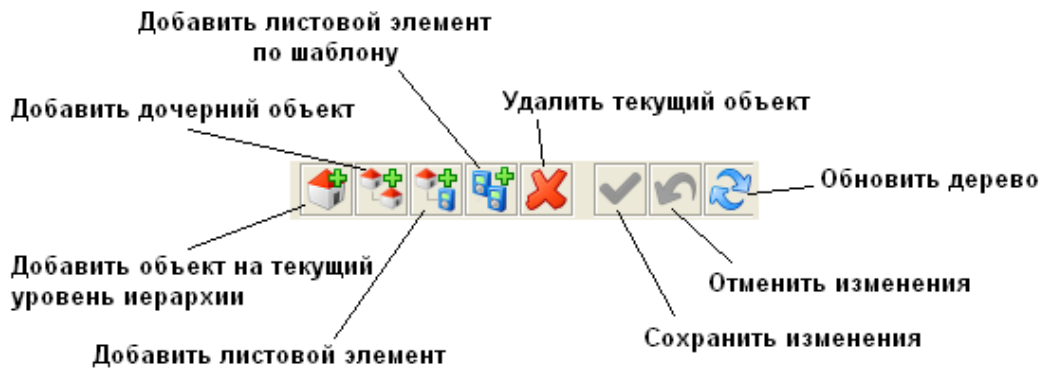
Рисунок 7 История навигации



Панель инструментов позволяет:

- перейти в режим создания нового объекта иерархии, с последующей возможностью сохранить новый объект или отменить создание объекта;
- сохранить или отменить свойства объекта после редактирования;
- удалить объект из иерархии со всеми его потомками;
- обновить дерево объектов.

Рисунок 8 Панель инструментов навигатора



Кнопки «Сохранить изменения» и «Отменить изменения» доступны только при создании нового объекта или редактировании свойств существующего объекта. При этом дерево объектов не доступно для выбора другого элемента иерархии. Набор доступных кнопок для создания объекта меняется в зависимости от типа иерархии, типа ресурса и типа выбранного узла в дереве. Более детально смотрите в описании соответствующей формы.

### 1.6.3 Панель свойств, управления и запуска отчетов

Вид панели свойств определяется в зависимости от режима формы (просмотра или редактирования), положения переключателя в заголовке панели свойств (свойства, управление, отчеты) и роли пользователя:








- панель для редактирования свойств объекта, доступна в режиме редактирования формы ;
- панель для просмотра свойств, доступна в режиме просмотра формы   
+  Свойства;
- панель для запуска отчетов, доступна в режиме просмотра формы   
+  Отчеты;
- панель для управления сервером опроса и счетчиком, доступна в режиме просмотра формы  +  Управление. Данная панель есть только в форме ведения коммуникационной схемы.

Рисунок 9 Пример панели редактирования свойств сервера опроса

The screenshot shows a panel titled "Свойства сервера опроса" (Properties of the poll server). It contains the following fields:

- Наименование (Name): CO(10.18.32.66)
- IP адрес (IP address): 10.18.32.66
- JNDI идентификатор (JNDI identifier): energy.node
- Комментарий (Comment): (empty text area)

Рисунок 10 Пример панели просмотра свойств сервера опроса

Свойства сервера опроса

Свойства Управление Отчеты

\* Наименование CO(10.18.32.66)

\* IP адрес 10.18.32.66

\* JNDI идентификатор energy.node

Комментарий

Поля обязательные для заполнения отмечены звездочкой \* Наименование. Новый объект нельзя сохранить пока не будут заполнены все обязательные поля, в противном случае будет выдано сообщение об ошибке ввода.

Рисунок 11 Ошибки при не заполнении обязательных полей

Создание нового порта

✗ Наименование

Тип порта

Тип Ethernet порта

COM TCP UDP Modbus

Ethernet

Характеристики порта

✗ IP адрес

✗ Порт

Скорость

Шлюз

Комментарий

Поле 'IP адрес' должно быть заполнено

Перечень доступных отчетов на панели запуска отчетов определяется типом текущего (выбранного в дереве-навигаторе) объекта, который определяет контекстный объект для отчета.

Рисунок 12 Пример панели запуска отчетов

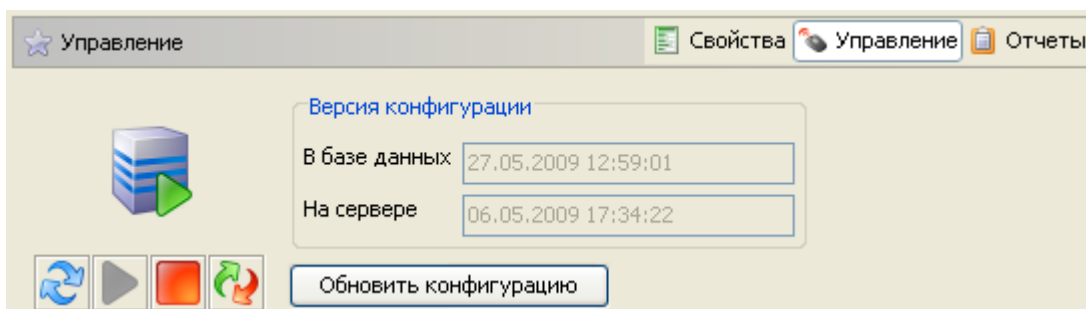
Отчеты

Свойства Отчеты

Потребление	Журналы	Конфигурация
<a href="#">Сводное потребление за период</a>	<a href="#">Журнал потребления энергии</a>	<a href="#">Состав групп</a>
<a href="#">Потребление за месяц по группе</a>	<a href="#">Отчет о сведениях баланса</a>	
<a href="#">Потребление за период по группе</a>		
<a href="#">Потребление за месяц по группам</a>		
<a href="#">Потребление за период по группам</a>		

Более подробно работа с формами предварительно просмотра отчетов, а также набор параметров для каждого отчета, описаны в разделе «Отчеты».

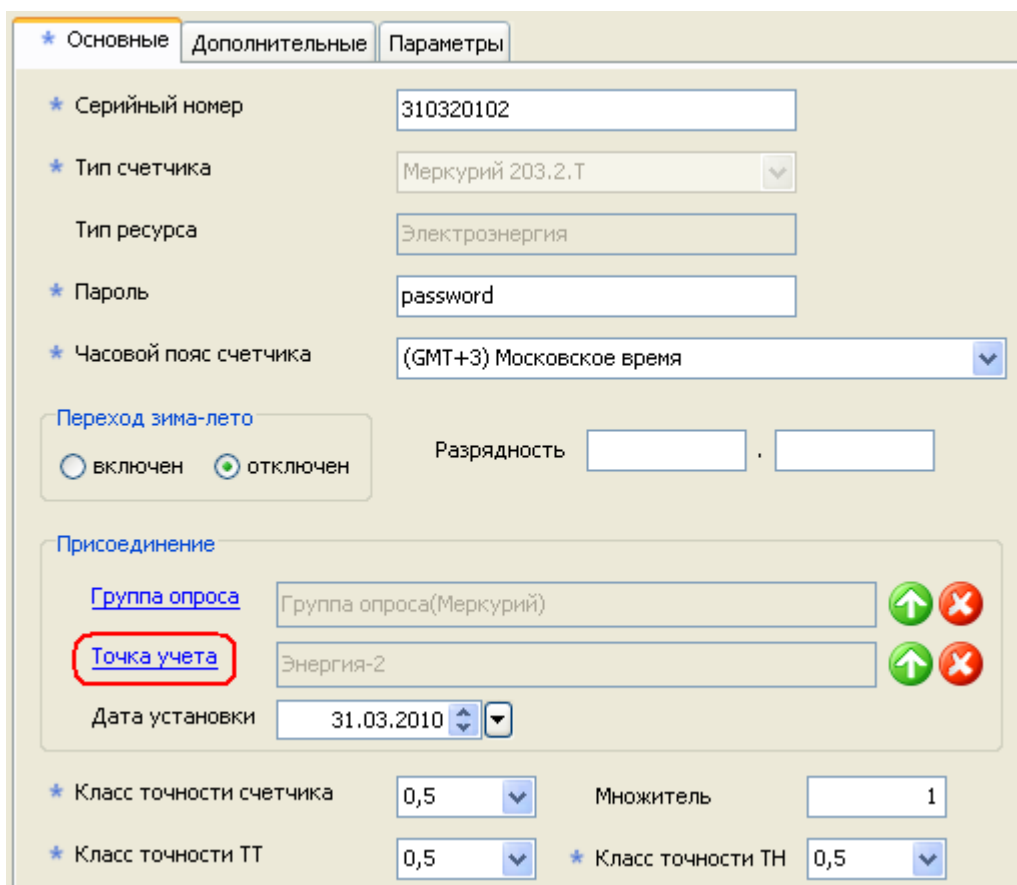
**Рисунок 13 Пример панели просмотра свойств сервера опроса**



Более подробно об управлении сервером опроса и ручной опросе параметров счетчика см. в разделе «Коммуникационная схема».

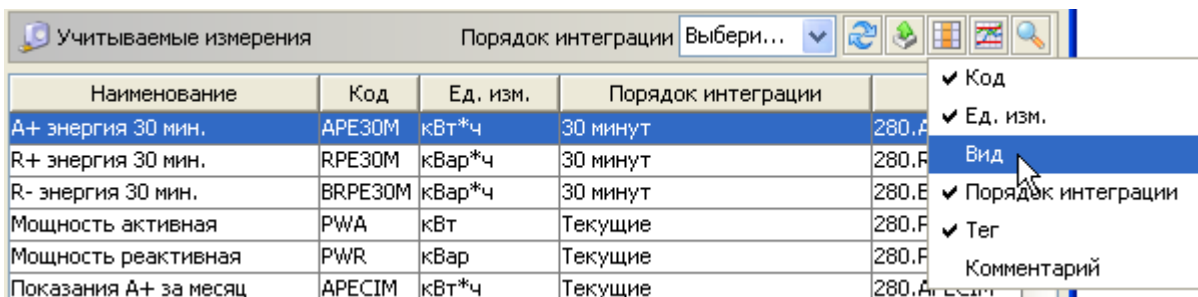
Заголовки для полей на панели свойств, которые указывают на связанные объекты, отображаются в виде гиперссылок. По ссылке можно перейти к просмотру или редактированию свойств связанного объекта.


**Рисунок 14 Пример ссылки для перехода к свойствам связанной точки учета**



Для всех таблиц, используемых в приложении, можно настроить отображаемые столбцы с помощью выбора нужных столбцов в заголовке таблицы.

**Рисунок 15 Выбор отображаемых столбцов таблицы**



Для отдельных таблиц при наличии кнопки  в заголовке таблицы можно выполнить выгрузку данных в xls файл.

**Рисунок 16 Выгрузка строк таблицы в xls файл**



#### 1.6.4 Строка состояния




Строка состояния отображается в нижней части всех основных форм приложения и состоит из следующих элементов:

- строка связи с БД;
- имя подключенного пользователя;
- тип ресурса;
- индикатор выполнения операций;
- индикатор новых сообщений в журнале сообщений.

**Рисунок 17 Элементы строки состояния**



Вид индикатора журнала сообщений меняется при появлении в системе предупреждающего сообщения или сообщения об ошибке:

-  – ошибок и предупреждений нет;
-  – предупреждение;
-  – произошла ошибка.

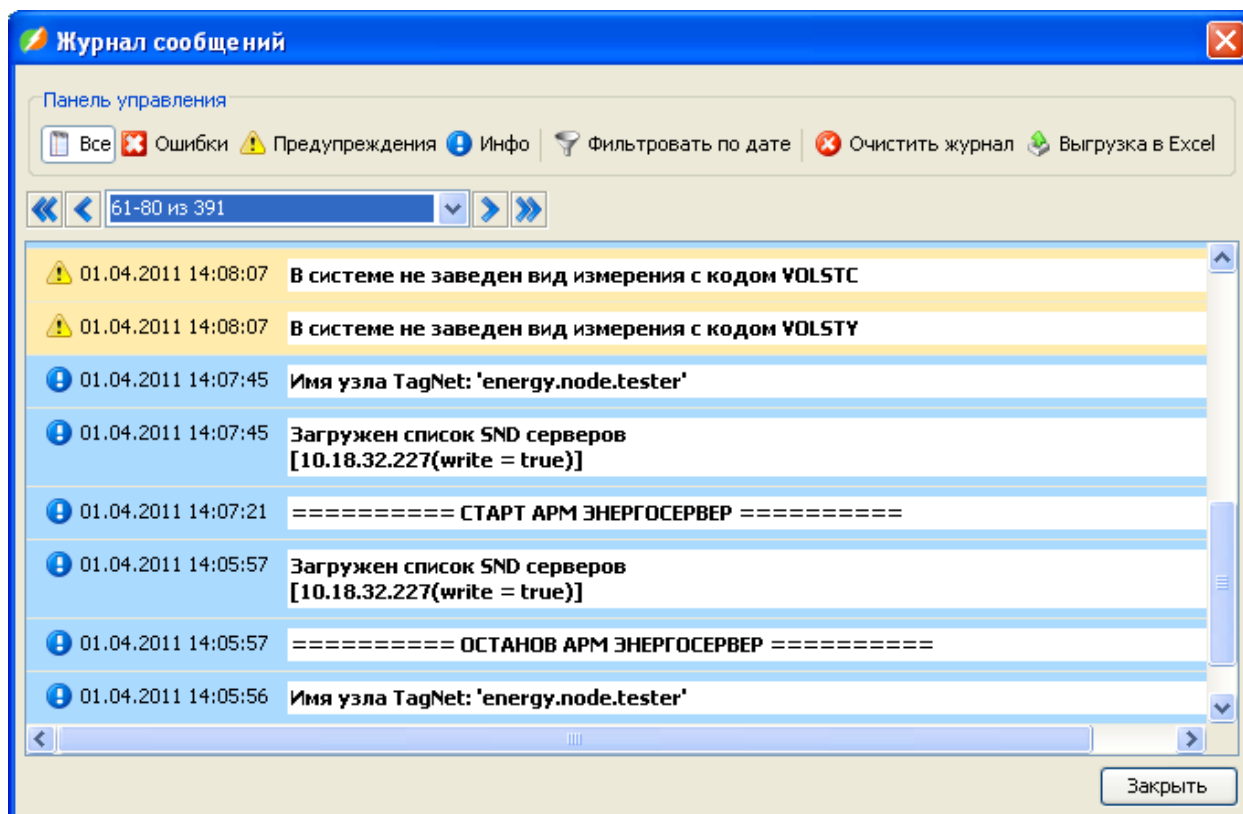
При клике по иконке открывается диалог «Журнал сообщений» для просмотра сообщений записанных в журнал сообщений приложения.

## 1.6.5 Журнал сообщений

Диалог «Журнал сообщений» предназначен для просмотра системных сообщений приложения. С помощью кнопок на панели управления можно выполнить фильтрации по типу сообщений и по интервалу дат, а так же выполнить выгрузку журнала в xls-файл (кнопка «Выгрузить в Excel»). Кнопка «Очистить журнал» позволяет удалить все записи журнала сообщений приложения. Для просмотра детальной информации о сообщении нужно, кликнуть по соответствующей строке таблицы.

Каждое сообщение имеет метку времени, записи в журнал, класс и метод из которого передано сообщение, а для сообщений об ошибке дополнительно отображается исключение.

Рисунок 18 Диалог «Журнал сообщений»



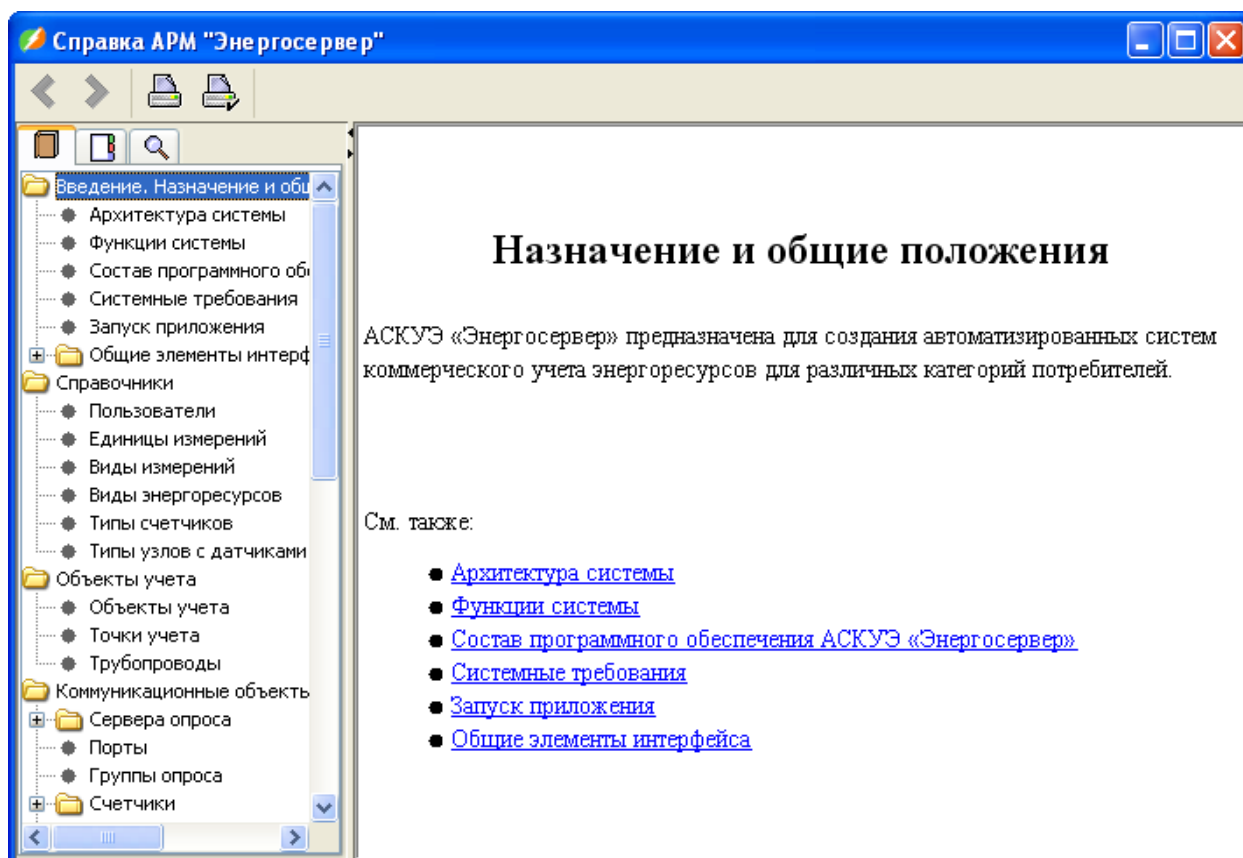
## 1.6.6 Контекстная справка

В состав АРМ «Энергосервер» входит подробная справка по функциям и основам работы с приложением. Для вызова справки можно воспользоваться соответствующим пунктом главного меню, либо нажать клавишу «F1».

В зависимости от текущей активной формы открывается соответствующий раздел справки, в котором дано описание формы.



Рисунок 19 Контекстная справка приложения



## 2. Справочники

Справочники являются т.н. фундаментом АРМ «Энергосервер», на котором строится весь основной функционал системы.

Все формы доступны только для пользователей с ролью «Администратор».

### 2.1. Пользователи

Форма «Пользователи» предназначена для заведения учетных записей пользователей АРМ «Энергосервер». Данные учетные записи используются для соединения с БД.



#### Внимание:

При первом запуске приложения, либо когда не заведены пользователи в системе, необходимо подсоединиться под пользователем **miniascue** используя пароль, указанный при развертывании БД.

При создании новой учетной записи обязательно необходимо указать роль пользователя. Роль служит для ограничения функционального доступа к формам приложения и выполняемым операциям. В АРМ «Энергосервер» используются следующие роли:

- **Пользователь.** Разрешены следующие функции:
  - просмотр свойств объектов коммуникационной схемы;
  - просмотр свойств объектов схемы учета;
  - просмотр свойств балансовых группы;
  - просмотр измерений и журналов событий счетчиков;
  - выполнение отчетов;
  - сведение баланса по группам.
- **Конфигуратор.** Все функции роли «**Пользователь**» + возможность:
  - создавать, редактировать и удалять коммуникационные объекты;
  - создавать, редактировать и удалять объекты схемы учета;
  - создавать, редактировать и удалять балансовые группы;
  - выполнять выгрузку коммуникационной схемы в XML файл.
- **Администратор.** Все функции роли «**Конфигуратор**» + возможность:
  - ручного опроса параметров счетчика;
  - удаленного запуска, останова и перезапуска сервера опроса;
  - удаленного обновления конфигурации сервера опроса;
  - создание, редактирование и удаление справочных данных.

Для изменения пароля следует выбрать пользователя и воспользоваться кнопкой «Изменить пароль». В результате появиться всплывающее окно, в котором необходимо ввести новый пароль и подтвердить его.

Рисунок 20 Пример формы «Пользователи»

Пользователи - АРМ "Энергосервер" 1.6.0.1051

Главная Справочники Объекты Интеграция Графики Справка

★ Свойства пользователя

\* Имя пользователя: ALEXEY\_CONFIG

Изменить пароль

Статус:  Заблокирован  Открыт

Роль:  Пользователь  Конфигуратор  Администратор

Имя пользователя	Статус	Роль
ALEXEY_CONFIG	Открыт	Конфигуратор
QWE	Открыт	Конфигуратор
ALEXEY	Заблокирован	Администратор
MARINA	Открыт	Пользователь
ALEXEY_ADMIN	Открыт	Администратор
NIKOLAY_USER	Открыт	Пользователь
NIKOLAY	Открыт	Администратор
TEST	Открыт	Администратор
ALEXEY_USER	Открыт	Пользователь
NIKOLAY_CONFIG	Открыт	Конфигуратор
ANTON	Открыт	Конфигуратор

wxp-astue:1521\xe miniascue

Рисунок 21 Окно изменения пароля пользователя

Новый пароль

Пароль: .....

Подтверждение пароля: .....

Изменить Закреть



**Внимание:**

Нельзя использовать в качестве имени пользователя **user**. Это зарезервированное слово в базе данных.



**Внимание:**

Если приложение используется с СУБД Oracle, то пароль должен начинаться с латинской буквы и может также содержать цифры и символ «\_».

Если приложение используется с СУБД PostgreSQL, то пароль может начинаться как с латинских букв, так и с цифр.

## 2.2. Единицы измерений

С помощью формы «Единицы измерений» в системе описываются единицы измерения, на которые в дальнейшем ссылаются другие данные.

После установки приложения АРМ «Энергосервер» этот справочник будет содержать базовый набор единиц измерений, используемых в системе.

При заведении новой единицы измерений обязательно нужно указать наименование, обозначение и тип (выбирается из списка).



### Внимание:

При удалении единицы измерения каскадом удаляются все виды измерений, использующие эту единицу измерения.

Рисунок 22 Пример формы «Единицы измерений»

Наименование	Обозначение	Тип	Комментарий
Килопаскаль	кПа	Техническая	
Мегапаскаль	МПа	Техническая	
Килограмм-сила на квадратный са...	кгс/см2	Техническая	
Килограмм-сила на квадратный м...	кгс/м2	Техническая	
Градус Цельсия	град. С	Техническая	
Кубический метр	м3	Объем	
Кубический метр в час	м3/ч	Экономическая	
Тысяча кубических метров в час	тыс. м3/ч	Экономическая	
Килограмм	кг	Масса	
Тонна	т	Масса	
Тонна в час	т/ч	Экономическая	
Час	ч	Время	



### Внимание:

Данная форма доступна только, если свойство **miniascue.edit.dict=true** в файле **props\miniascue.properties**.

## 2.3. Виды измерений

Форма «Виды измерений» предназначена для описания перечня видов измерений, которые могут быть загружены в систему.

После установки приложения АРМ «Энергосервер» этот справочник будет содержать базовый набор видов измерений, используемых в системе.

При заведении нового вида измерений необходимо указать следующую информацию:

- Наименование;
- Код. Код в дальнейшем используется в формировании имени тега, с помощью которого в базу данных поступают измерения;
- Единица измерения (см. Рисунок 24 Диалог выбора единицы измерения);
- Тип (выбирается из списка);
- Порядок интеграции (выбирается из списка);

- Комментарий.

По гиперссылке «Единица измерения» можно перейти в соответствующую форму для создания/редактирования/удаления единиц измерений.

Рисунок 23 Пример формы «Виды измерений»

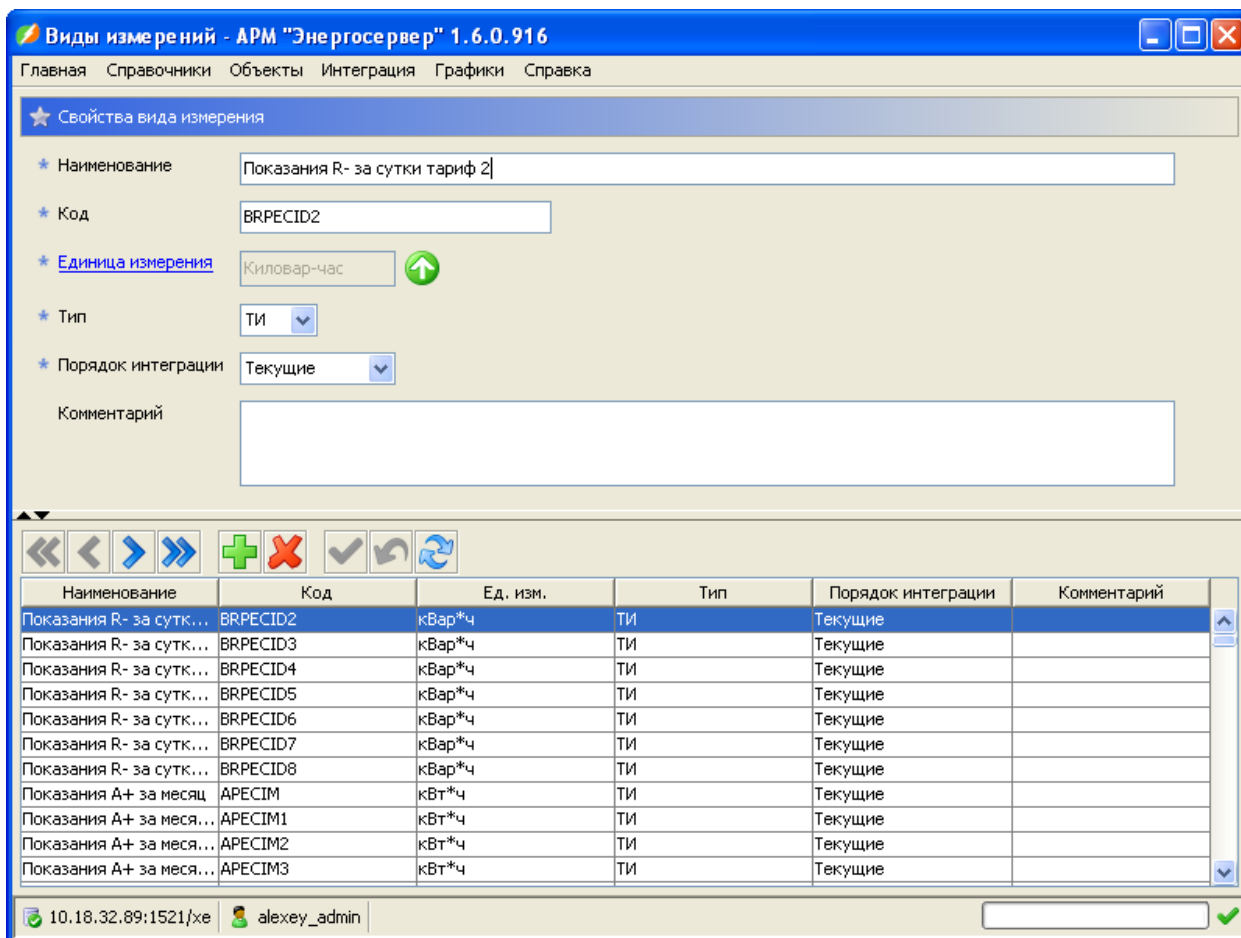
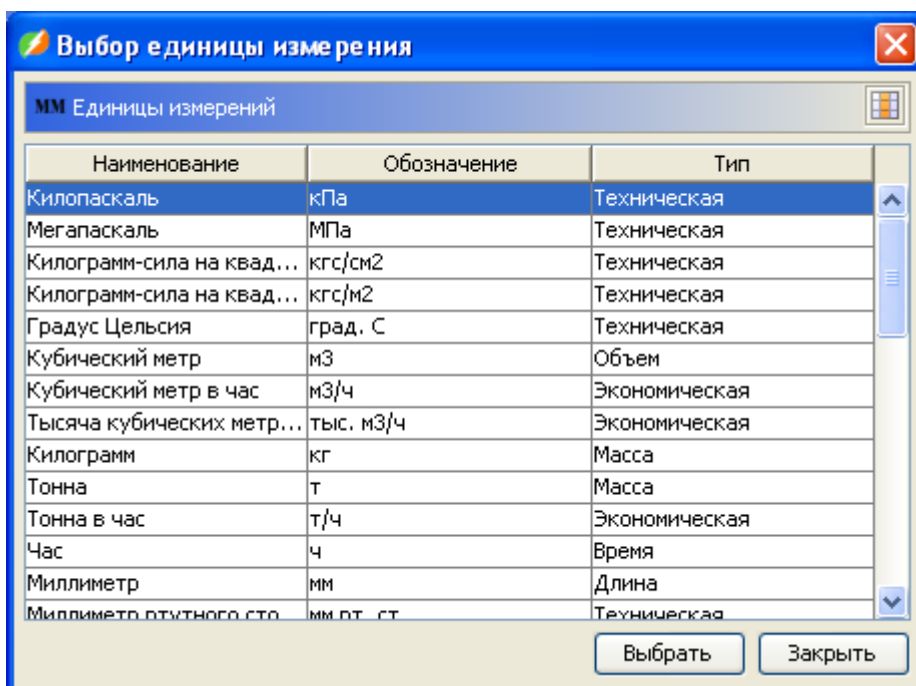


Рисунок 24 Диалог выбора единицы измерения



**Внимание:**

Данная форма доступна только, если свойство **miniascue.edit.dict=true** в файле **props\miniascue.properties**.

## 2.4. Виды энергоресурсов

Форма «Виды энергоресурсов» содержит перечень используемых в системе видов энергоресурсов. Виды энергоресурсов используются при создании точки учета (см. 3.2 Точки учета) и выводятся в отчетах.

После установки приложения АРМ «Энергосервер» этот справочник будет содержать базовый набор видов энергоресурсов.

При заведении нового вида необходимо указать следующую информацию:

- Наименование;
- Тип энергоресурса:
  - Электроэнергия;
  - Тепло;
  - ГВС;
  - Холодная вода;
  - Газ.
- Комментарий.

**Внимание:**

Список типов энергоресурсов предопределен в системе, и его изменить нельзя.

**Внимание:**

Данная форма доступна только, если свойство **miniascue.edit.dict=true** в файле **props\miniascue.properties**.

Рисунок 25 Пример формы «Виды энергоресурсов»

Виды энергоресурсов - АРМ "Энергосервер" 1.6.1.1207

Главная Справочники Объекты Интеграция Графики Справка

Свойства вида энергоресурса

Наименование: Холодная вода

Тип энергоресурса: ХВС

Комментарий:

Наименование	Тип энергоресурса	Комментарий
Электроэнергия	Электроэнергия	
Пар	Газ	
Холодная вода	ХВС	
ГВС	ГВС	
Отопление	Тепло	
Природный газ	Газ	

alexeu:1333/miniascue\_db miniascue

## 2.5. Типы приборов учета

Форма «Типы приборов учета» предназначена для описания перечня используемых в системе приборов учета.

После установки приложения АРМ «Энергосервер» этот справочник будет содержать базовый набор типов приборов учета.

При заведении нового вида необходимо указать следующую информацию:

- Наименование;
- Код драйвера – ссылается на номер драйвера прибора учета;
- Номер – используется в качестве уникального идентификатора на сервере опроса;
- Тип энергоресурса:
  - Электроэнергия;
  - Тепло;
  - ГВС;
  - Газ;
  - Жидкость;
  - ГВС, Жидкость, Тепло;
  - ГВС, Жидкость, Тепло, Газ.
- Разрядность;

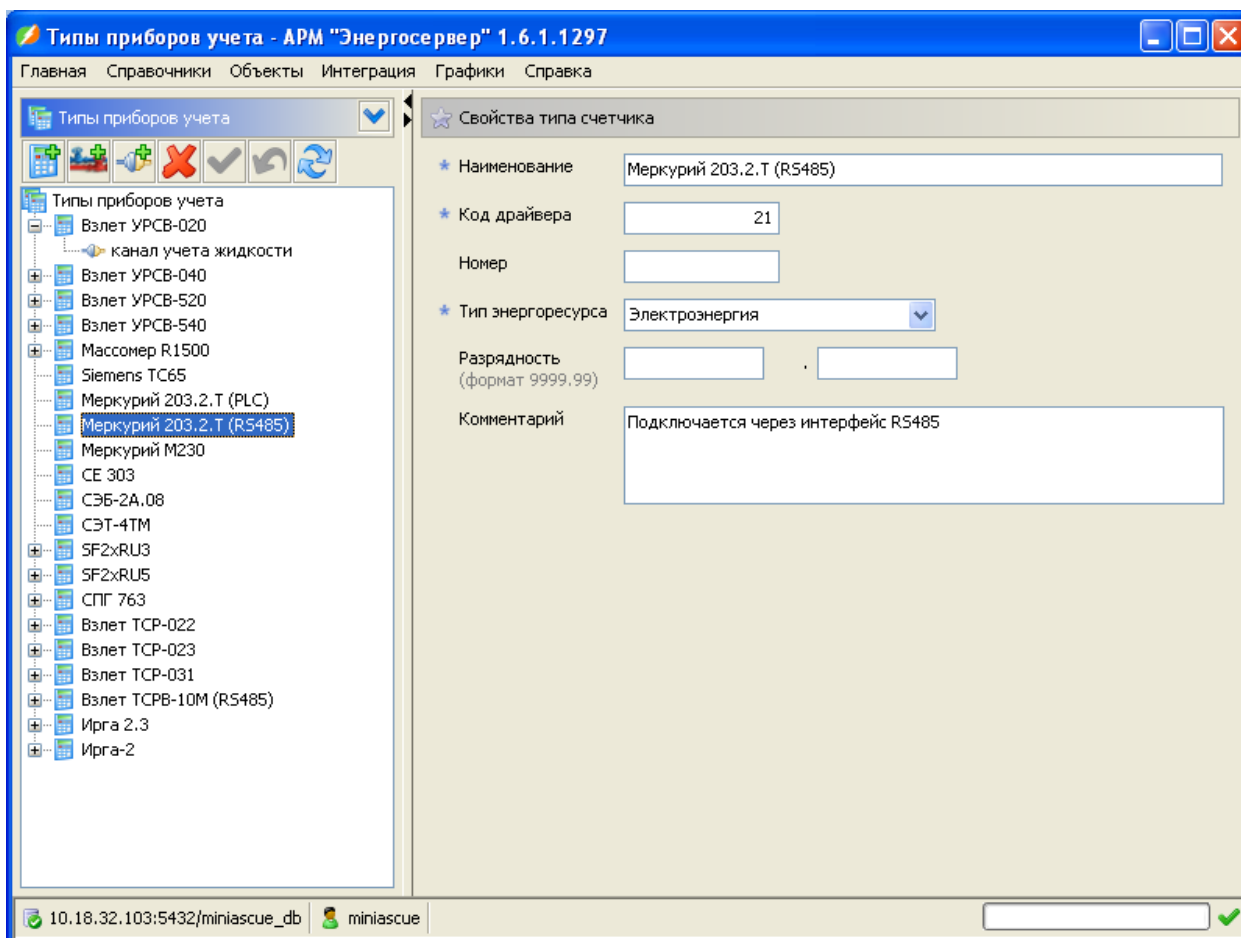
- Комментарий.



### Внимание:


Список типов энергоресурсов предопределен в системе, и его изменить нельзя.


Рисунок 26 Пример формы «Типы приборов учета»



### Внимание:

Данная форма доступна только, если свойство **miniascue.edit.dict=true** в файле **props\miniascue.properties**.

Для приборов учета типа «Тепло» необходимо указать тип теплосистемы .

Для приборов учета с типом отличным от «Электроэнергия» указываются также типы узлов с датчиками .

При заведении нового типа теплосистемы или узла с датчиками необходимо указать следующую информацию:

- Наименование;
- Номер – используется в качестве уникального идентификатора на сервере опроса;
- Комментарий.

Каждый тип счетчика, теплосистемы и узла с датчиками имеет определенный набор параметров, который автоматически добавляется при создании конкретного экземпляра счетчика, теплосистемы или узла с датчиками с помощью форм «Счетчики» и «Коммуникационные объекты» (см. п.4 Схема коммуникаций и п.4.4 Счетчики).



Рисунок 27 Тип теплосистемы

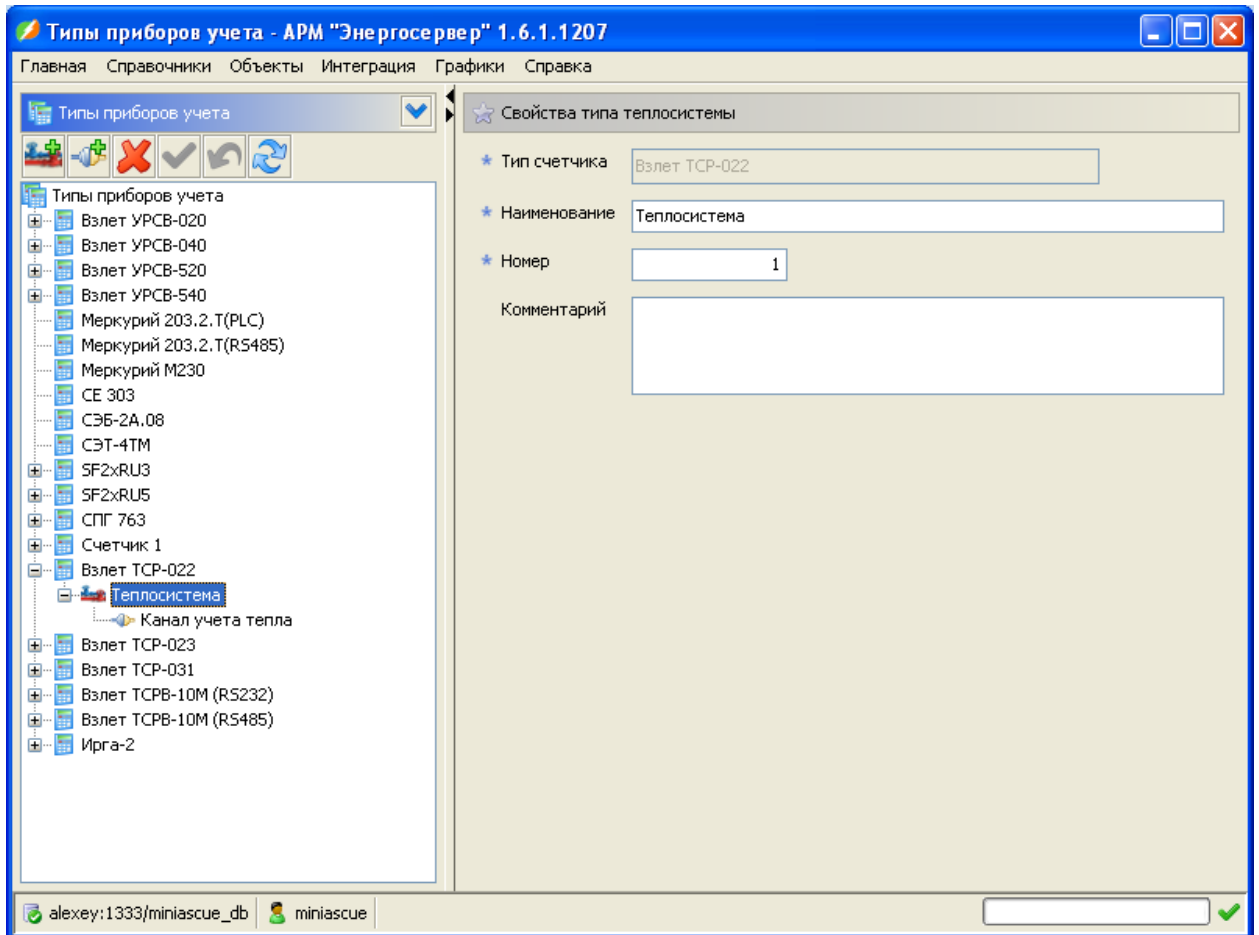
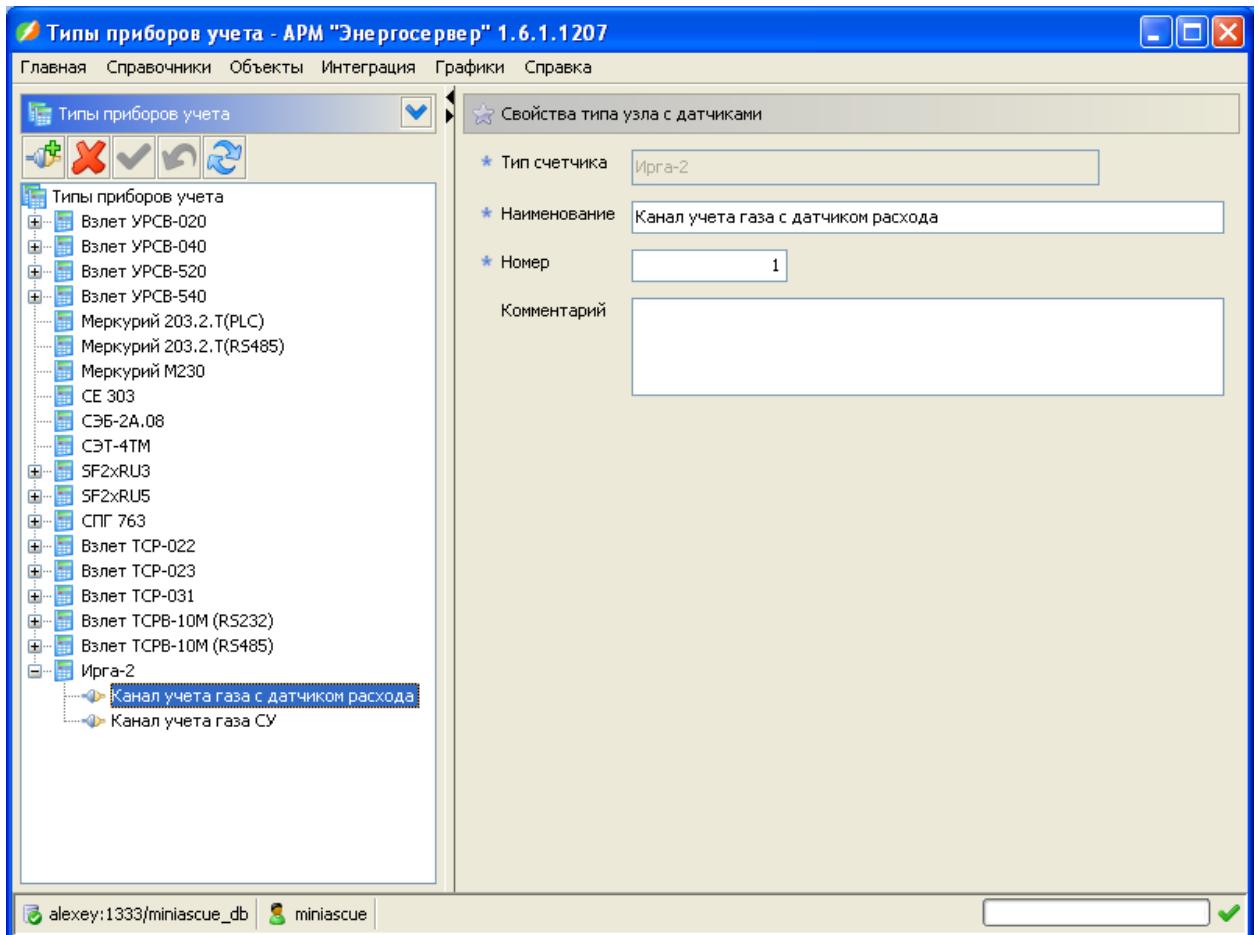


Рисунок 28 Тип узла с датчиками



### 3. Схема объектов учета

Форма «Объекты учета» предназначена для описания схемы учета энергоресурсов. Основными элементами дерева объектов схемы учета являются:

- Объекты учета;
- Точки учета;
- Трубопроводы (для типа ресурса «Холодная вода», «ГВС», «Тепло»).



**Внимание:** Вносить изменения в схему объектов учета могут только пользователи с ролью «Конфигуратор» и «Администратор».

#### 3.1. Объекты учета

Объекты учета образуют произвольную иерархию объектов, определяемую пользователем.



**Например:** объекты учета могут служить для описания технологической схемы небольшого предприятия *Подстанция → Секция шин → Ячейки*,

или описывать территориальную схему для поквартирного учета электроэнергии *Город → Район → Улица → Дом → Квартира*,

либо любая другая иерархия заданная пользователем.

Иерархия объектов учета используется для первичной привязки точек учета. В дальнейшем иерархия объектов учета служит для навигации и поиска точек учета, и для формирования отчетов.

Перед созданием объекта схемы учета необходимо выбрать родительский объект учета и нажать кнопку на панели инструментов:



– для создания нового объекта схемы учета на одном уровне с выбранным элементом иерархии;

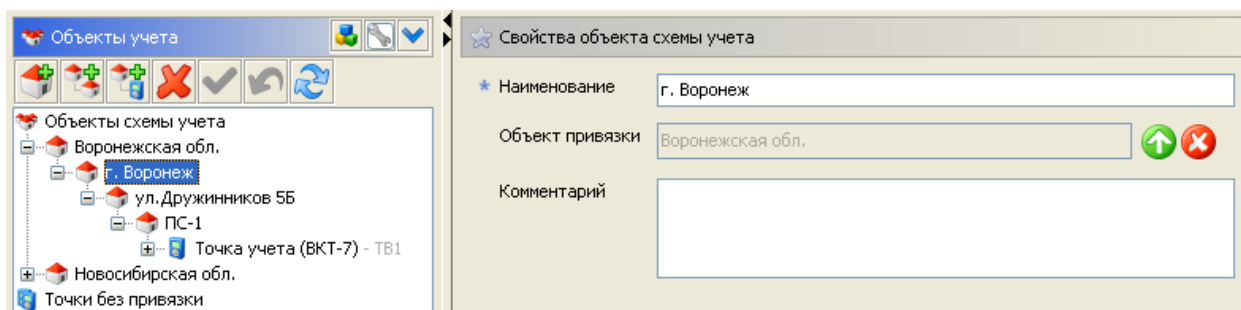


– для создания дочернего объекта схемы учета относительно выбранного элемента иерархии;

Для объекта схемы учета определяются следующие параметры:



- Наименование;
- Комментарий.

Рисунок 29 Свойства объекта схемы учета



#### 3.2. Точки учета

Точка учета является самым ключевым элементом схемы учета и представляет собой физически место установки прибора учета (счетчика). При этом с каждой точкой учета нельзя связать больше одного счетчика.

Перед созданием точки учета необходимо выбрать родительский объект учета и нажать кнопку  на панели инструментов либо кнопку  для создания точки учета по

шаблону. Во втором случае в дополнительном окне откроется мастер по созданию точки учета.

Для объекта схемы учета определяются следующие параметры:

- Наименование;
- Счетчик. В данном поле отображается серийный номер счетчика. Просмотр свойств и его привязка к точке учета осуществляется с помощью формы «Коммуникационные объекты». Для перехода необходимо воспользоваться гиперссылкой [Счетчик](#);
- Объект привязки. Позволяет привязать (или перепривязать) точку учета к объекту учета;
- Комментарий.

Точки учета можно создать без привязки к объекту учета. Все такие точки помещаются в отдельный узел дерева-навигатора. Это удобно для быстрого создания точек учета, чтобы можно было описать схему сбора данных, так как при создании счетчика он обязательно должен быть привязан к точке учета.

Рисунок 30 Свойства точки учета

Наименование	Код	Ед. изм.	Порядок интеграции	Тег
Мощность активная	PWA	кВт	Текущие	2214.PWA
Напряжение сети	PLU	кВ	Текущие	2214.PLU
Показания А+ на 1 число мес...	APESBM1	кВт*ч	Текущие	2214.APESB...
Показания А+ на 1 число мес...	APESBM2	кВт*ч	Текущие	2214.APESB...
Показания А+ на 1 число мес...	APESBM3	кВт*ч	Текущие	2214.APESB...
Показания А+ на 1 число мес...	APESBM4	кВт*ч	Текущие	2214.APESB...

В дереве-навигаторе рядом с наименованием точки учета отображается серийный номер счетчика, если счетчик привязан к точке учета.

Набор измерений поступающих в БД определяется набором параметров счетчика включенных в опрос, чтобы связать эти параметры с точками учета, необходимо определить набор учитываемых измерений. Сделать это можно с помощью таблицы «Учитываемые измерения». Здесь же есть возможность просмотреть значения измерений и выполнить выгрузку строк таблицы в xls-файл.

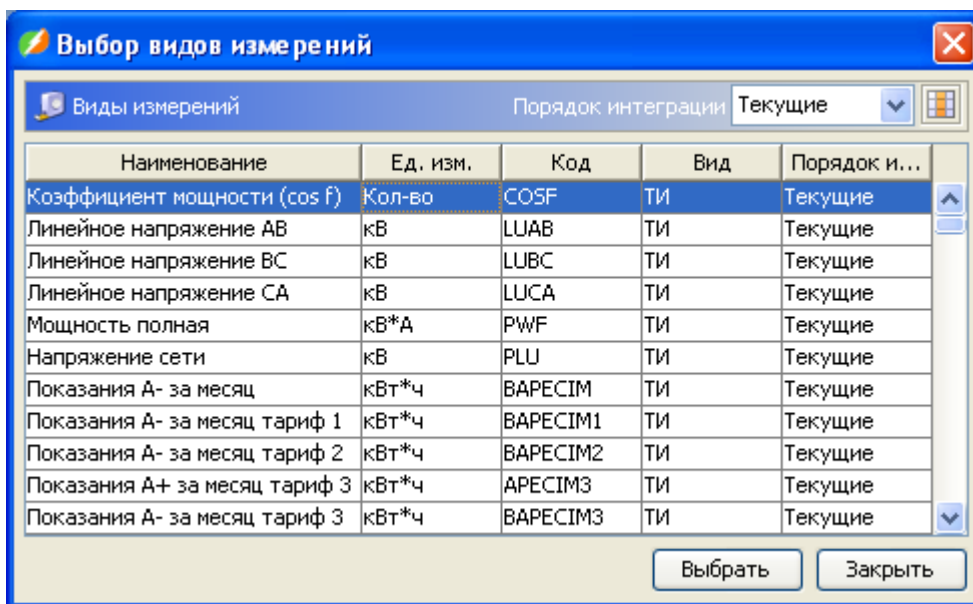


**Внимание:** Все отчеты, выполняемые в контексте схемы объектов учета, работают с наборами учитываемых измерений, определенных для точек учета. Если необходимо исключить учет какого-либо вида измерения при выполнении отчета достаточно удалить нужный вид измерений из набора учитываемых измерений точки учета в этом случае измерения из БД не удаляются, но значения измерений не попадут в отчет.

При привязке счетчика к точке учета в список учитываемых измерений автоматически добавляются параметры, опрашиваемые счетчиком.

Вручную добавление учитываемых измерений для точки учета осуществляется с помощью диалога выбора измерений.

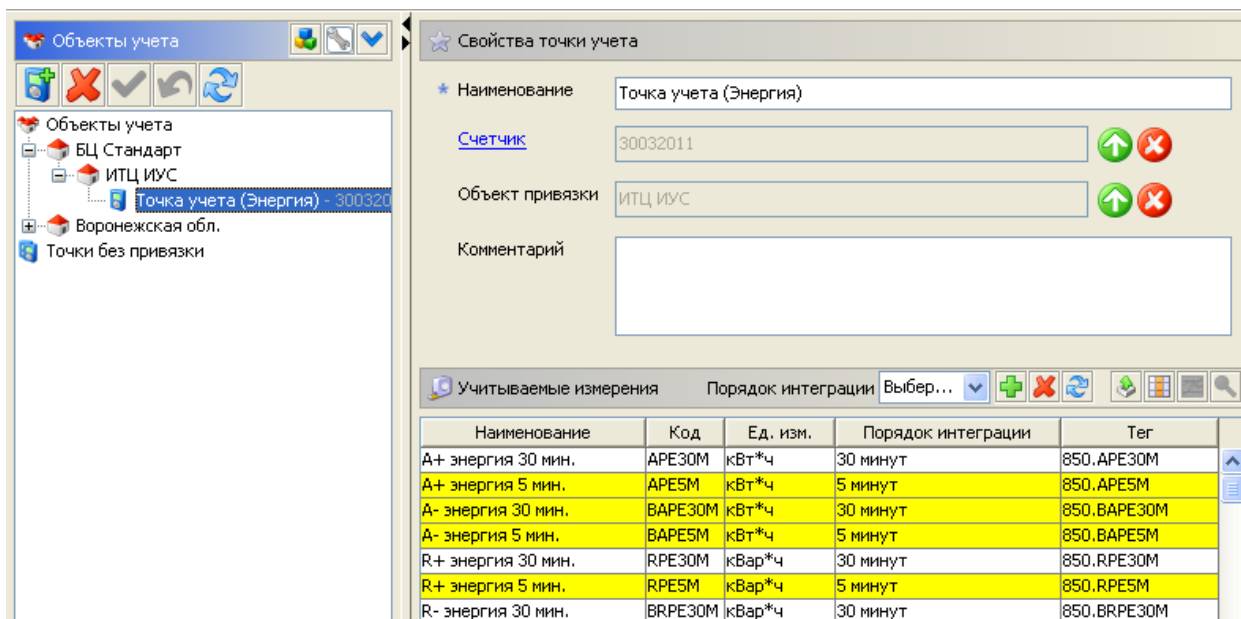
**Рисунок 31 Диалог выбора видов измерений**



Виды измерений в таблице можно отфильтровать по профилям опроса.

Измерения, не связанные со счетчиком, т.е. которых нет в списке параметров счетчика (см. форму «Счетчики») выделяются желтым цветом.

**Рисунок 32 Несвязанные измерения точки учета**



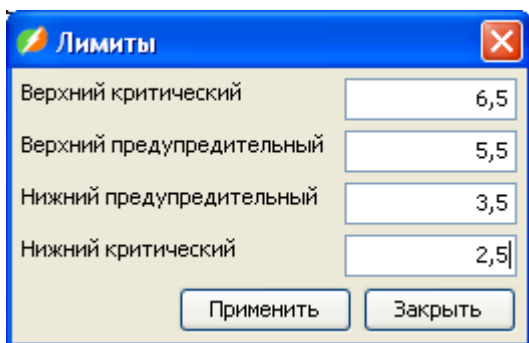
Для параметров качества (текущих измерений) форма позволяет назначать **лимиты**, для этого используется кнопка

**Внимание:** Диалог задания лимитов доступен только для счетчиков, привязанных к точкам учета.

Лимиты определяют так называемый «коридор» допустимых значений (устанавливаются Верхний критический, Верхний предупредительный, Нижний предупредительный, Нижний критический). Превышение этих значений отражается на графике формы «Просмотр измерений» (см. 6 Просмотр измерений). Предупредительное значение обозначается желтой линией, критическое – красной.

Назначать лимиты можно через формы «Объекты учета, в форме «Группировки» диалог с лимитами доступен только для просмотра.

Рисунок 33 Диалог задания лимитов




Верхний критический	6,5
Верхний предупредительный	5,5
Нижний предупредительный	3,5
Нижний критический	2,5

Применить    Закрыть

### 3.3. Трубопроводы

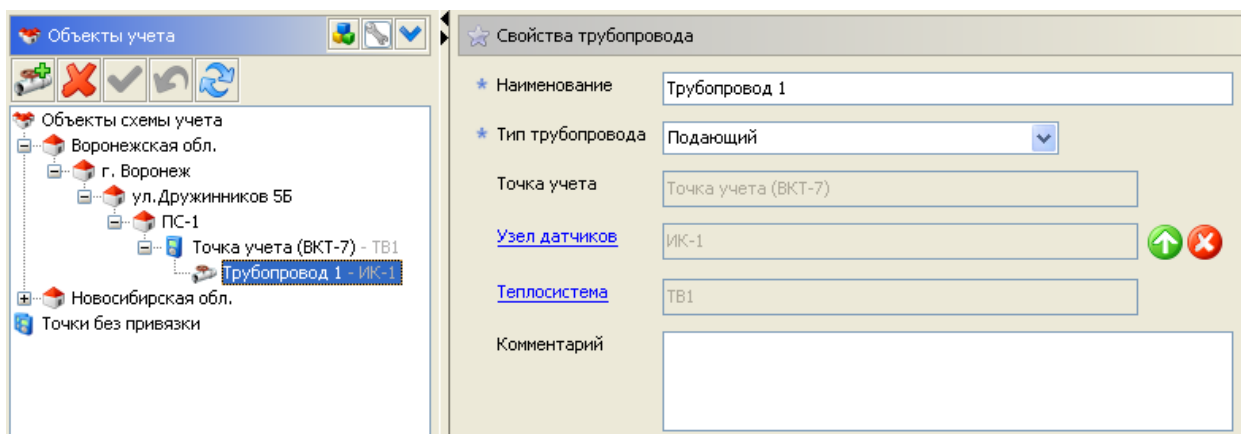
Трубопровод является самым ключевым элементом схемы учета для ресурсов типа «ГВС», «Тепло» и представляет собой физически место установки датчиков температуры, давления или расходомеров. При этом с каждым трубопроводом нельзя связать больше одного узла с датчиками, в то время как к одной точке учета может быть привязано несколько трубопроводов.

Перед созданием трубопровода необходимо выбрать родительскую точку учета либо существующий трубопровод и нажать кнопку  на панели инструментов.

Для объекта схемы учета определяются следующие параметры:

- Наименование;
- Тип трубопровода. В зависимости от назначения трубопровод может быть подающим, отводящим или подпиточным. Тип трубопровода влияет на расчет расхода холодной воды по точке учета: значения по подающему и подпиточному трубопроводам участвуют в расчете со знаком «+», а по отводящему со знаком «-».
- Точка учета. Автоматически указывается контекстная точка учета.
- Узел датчиков. Позволяет привязать (или перепривязать) узел с датчиками к трубопроводу;
- Счетчик. В данном поле отображается серийный номер счетчика. Просмотр свойств и его привязка к точке учета осуществляется с помощью формы «Коммуникационные объекты». Для перехода необходимо воспользоваться гиперссылкой [Счетчик](#);
- Комментарий.

Рисунок 34 Свойства точки учета



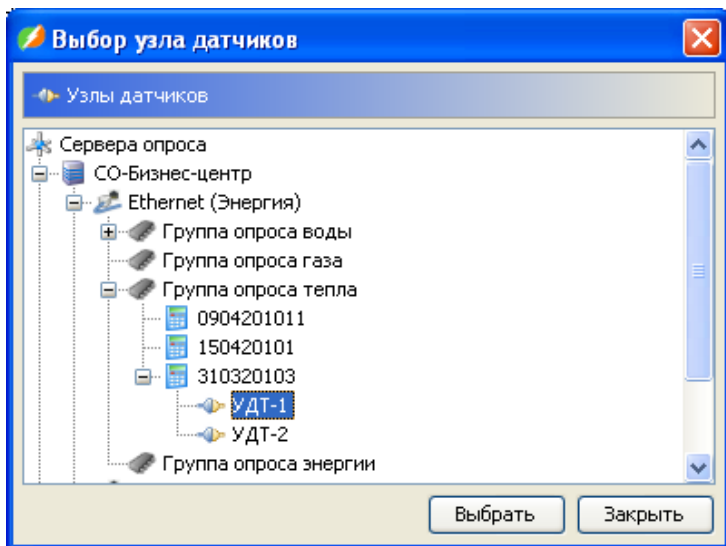
Наименование	Трубопровод 1
Тип трубопровода	Подающий
Точка учета	Точка учета (ВКТ-7)
Узел датчиков	ИК-1
Теплосистема	ТВ1
Комментарий	

В древе-навигаторе рядом с наименованием трубопровода отображается наименование узла с датчиками, если он привязан к трубопроводу.

Набор измерений поступающих в БД определяется набором параметров узла датчиков включенных в опрос. Работа с учитываемыми измерениями такая же, что и в случае с точками учета.

Привязка узла с датчиками к трубопроводу осуществляется с помощью диалога.

**Рисунок 35 Диалог выбора узла датчиков**



## 4. Схема коммуникаций

Форма «Коммуникационные объекты» предназначена для описания в системе схемы сбора данных с приборов учета. Элементами коммуникационной схемы являются:

- Серверы опроса;
- Порты;
- Группы опроса;
- Счетчики;
- Теплосистемы (для типов ресурсов «Тепло», «ГВС, Жидкость, Тепло» и «ГВС, Жидкость, Тепло, Газ»);
- Узел с датчиками (для всех типов ресурсов кроме «Электроэнергия»).



**Внимание:** При внесении любых изменений в коммуникационную схему, например, при добавлении, удалении, перепривязке счетчиков, изменении расписания автоматического опроса и т.д., необходимо обновить конфигурацию сервера опроса с последующим перезапуском сервера опроса.



**Внимание:** Вносить изменения в схему коммуникаций могут только пользователи, которым назначены роли «Конфигуратор» или «Администратор».

### 4.1. Серверы опроса

Серверы опроса представляют самый верхний уровень схемы сбора данных (коммуникационной схемы). Они могут быть развернуты как на одном компьютере вместе с АРМ «Энергосервер», так и на отдельном компьютере, подключенном к локальной компьютерной сети. Это специальное программное обеспечение, которое устанавливается в виде сервиса (службы) ОС Windows.

#### 4.1.1 Автоматическое добавление сервера опроса



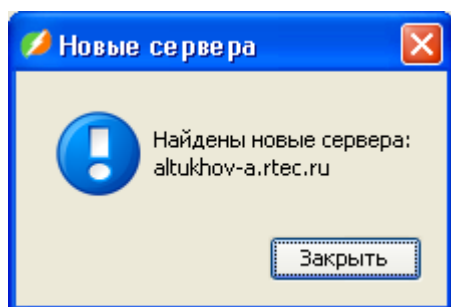
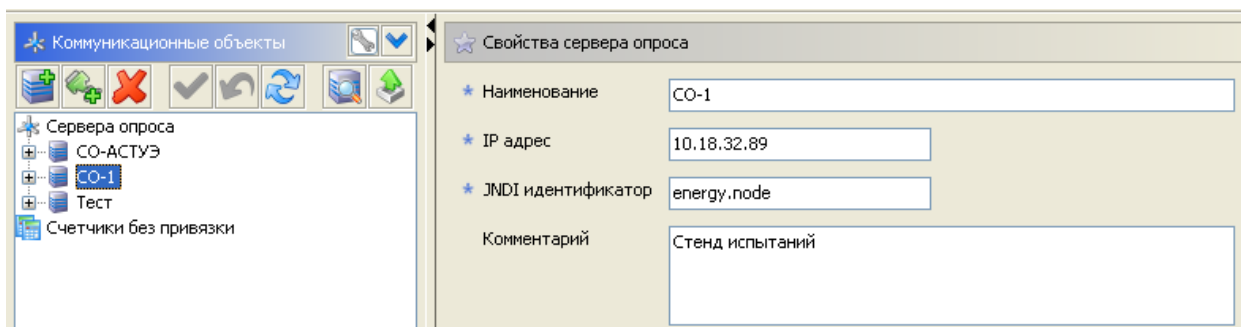
Для добавления в конфигурацию новых серверов опроса необходимо запустить поиск серверов опроса с помощью кнопки  на панели инструментов в режиме редактирования . В случае обнаружения в сети серверов опроса, информация о которых отсутствует в БД, они будут автоматически добавлены с именем SO(*hostname*), где *hostname* – это имя компьютера на котором запущен сервер опроса. Список найденных серверов будет отображаться в соответствующем информационном сообщении.

Рисунок 36 Информационное сообщение о новых серверах опроса





**Внимание:** Перед выполнением поиска новых серверов опроса, они должны быть установлены, зарегистрированы в сервере связи JNDI и запущены. Более подробно про настройку сервера опроса см. раздел «Администрирование сервера сбора данных».

**Рисунок 37 Свойства сервера опроса**



### 4.1.2 Ручное добавление сервера опроса

Добавление в конфигурацию новых серверов опроса вручную осуществляется с помощью кнопки  на панели инструментов в режиме редактирования . При создании сервера опроса вручную нужно правильно указать JNDI идентификатор сервера опроса. Этот идентификатор можно найти в конфигурационном файле сервера опроса:

```
\Srv\energy-node\prop\xjndi.properties
```

В строчке:


```
ru.g4.xjndi.node.name=<JNDI идентификатор>
```

Для проверки корректности связи созданного сервера опроса в АРМе и развернутого сервера опроса нужно выполнить следующее:

- Проверить, запущен ли сервис TagNet.MiniAscue.Energy\_Node, если нет, то запустить. Более подробно см. раздел «Администрирование сервера сбора данных»;
- Перейти в форму управления сервером опроса и проверить доступность сервера из АРМа (см. раздел «Управление сервером опроса»).

## 4.2. Порты

Для обеспечения доступа серверов опроса к группам счетчиков, в системе необходимо завести порты. Поддерживается два типа портов: COM и Ethernet. Каждый из типов имеет свой строго определенный набор характеристик.

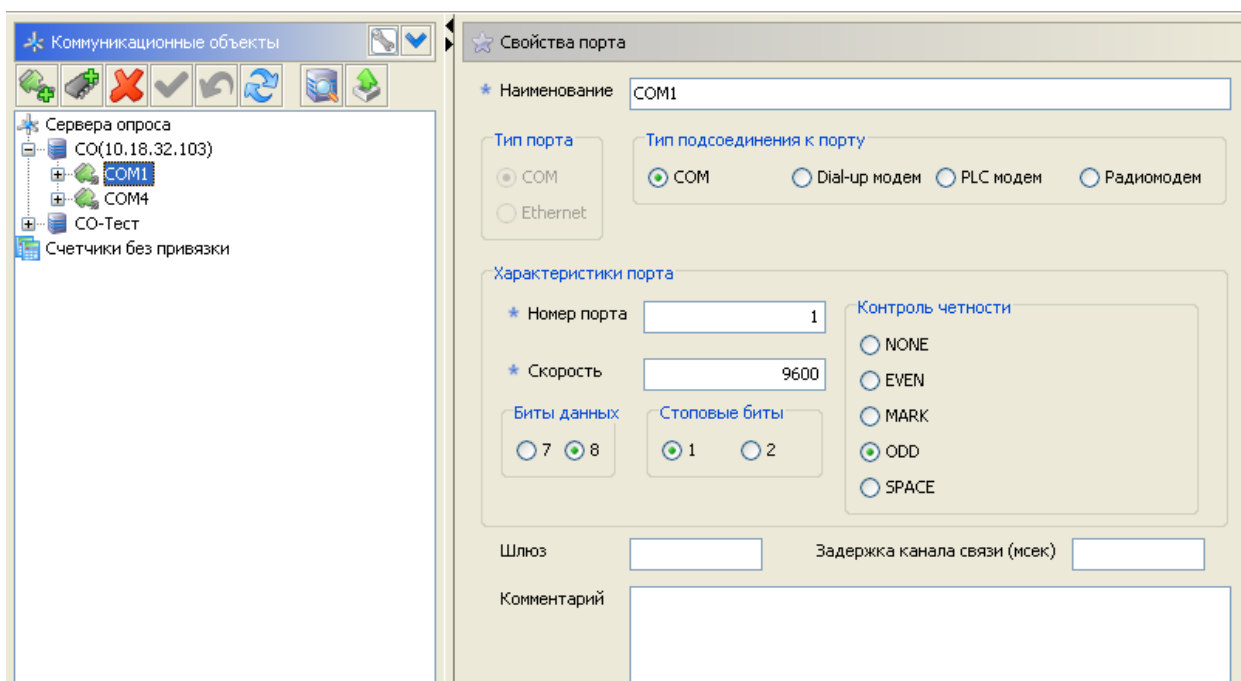
Перед созданием порта необходимо выбрать сервер опроса и нажать кнопку  на панели инструментов.

Для COM порта необходимо указать следующие свойства:

- Наименование;
- Тип подсоединения (COM, Dial-up модем, PLC модем или Радиомодем);
- Номер порта;
- Скорость;
- Биты данных;
- Стоповые биты;
- Контроль четности;
- Параметры подсоединения;
- Шлюз;
- Задержка канала связи(мсек) – в диапазоне от 0 до 1000000;
- Комментарий.



**Рисунок 38 Свойства COM порта**



В параметрах подключения указывается строка инициализации модема, если подключение осуществляется через один из трех типов модемов.

На всех счетчиках, подключенных к одному общему порту, должны быть выставлены одинаковые настройки COM порта.

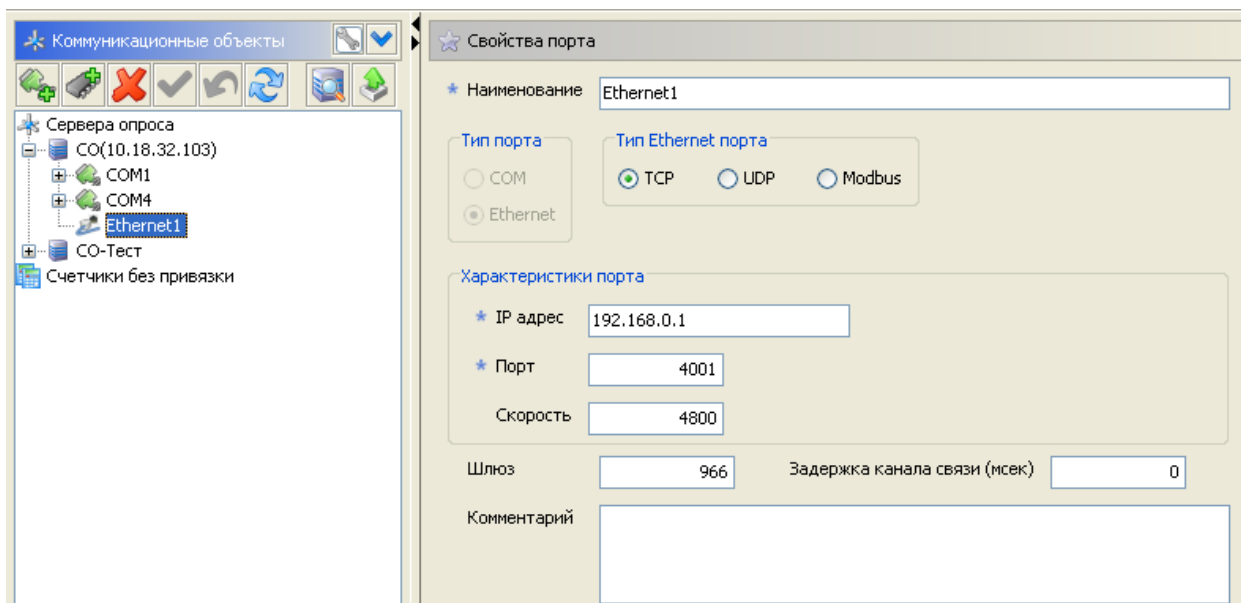
**Таблица 1 Настройки COM порта**

Настройки COM порта	СЕ 303	Меркурий 203.2.T
Скорость	9600	38400
Биты данных	7	8
Стоповые биты	1	1
Контроль четности	EVEN	NONE

Для Ethernet порта указываются следующие свойства:

- Наименование;
- Тип Ethernet порта (TCP , UDP, Modbus);
- IP адрес;
- Порт;
- Скорость (при подключении через MOXA);
- Шлюз;
- Задержка канала связи(мсек) – в диапазоне от 0 до 1000000;
- Комментарий.


Рисунок 39 Свойства Ethernet порта



 **Внимание:** Тип порта (COM или Ethernet) можно указать только при создании порта.

### 4.3. Группы опроса

Группа опроса представляет собой группу счетчиков с общими характеристиками, методами доступа и опроса. Группа соответствует счетчикам, подключенным к общей шине (кабелю), которая в свою очередь подключена через порт к серверу опроса.

Перед созданием группы опроса необходимо выбрать порт, по которому будут поступать данные со счетчиков на сервер опроса, и нажать кнопку  на панели инструментов.

Для группы опроса нужно указать следующие свойства:

- Наименование;
- Основной порт;
- Резервный порт;
- Параметры подсоединения – используется при соединении через dial-up модем.  
Формат записи:  
initString=значение,number=значение
- Комментарий.

В дереве-навигаторе коммуникационных объектов рядом с наименованием группы опроса отображается в круглых скобках количество счетчиков, включенных в группу.


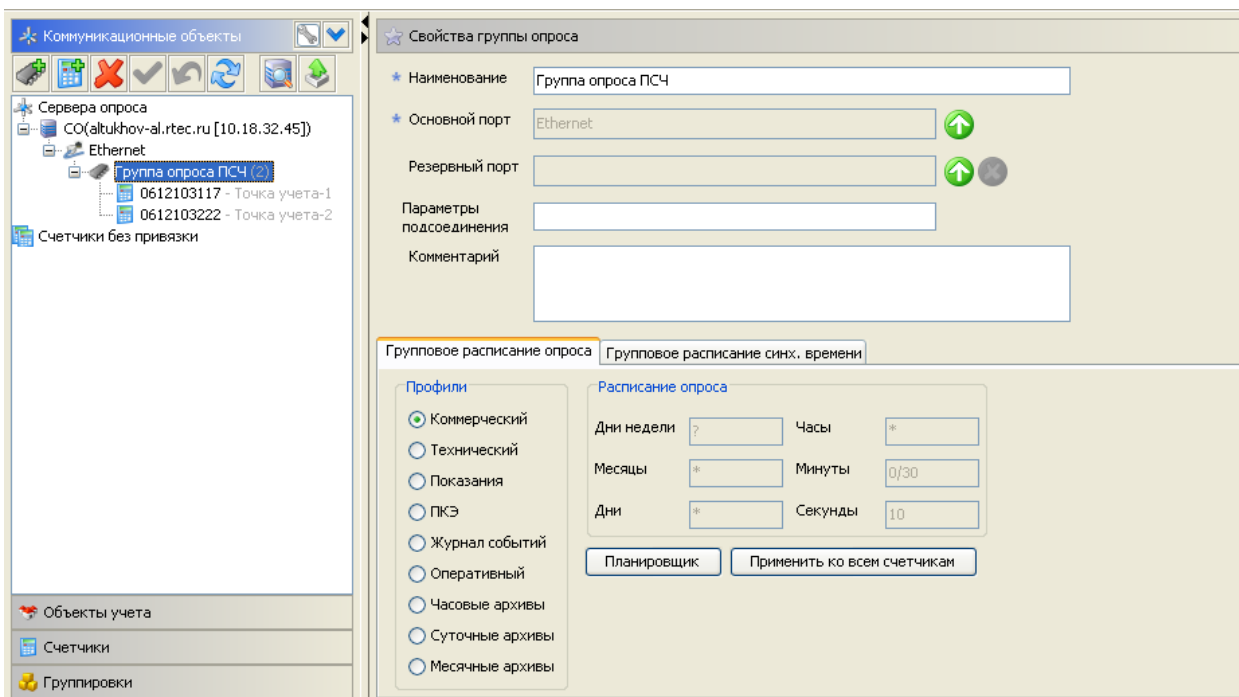

 **Внимание:** В случае соединения через прямое соединения (без модема) по COM порту или через Ethernet соединение группа опроса должна быть одна на каждый порт.

Рисунок 40 Свойства группы опроса



Резервный порт служит для резервного подключения группы счетчиков для сбора данных. Это может быть любой из портов заведенных для одного и того же сервера опроса.

В рамках группы опроса можно задавать групповое расписание для синхронизации времени счетчиков со временем сервера опроса, а также групповое расписание опроса по профилям. Заданные групповые расписания копируются при создании счетчика. Также с помощью кнопки «Применить ко всем счетчикам» можно применить измененное расписание опроса или синхронизации ко всем счетчикам, включенным в группу.

 **Внимание:** Если необходимо, расписание опроса и синхронизации для отдельного счетчика можно изменить на соответствующих панелях свойств счетчика.

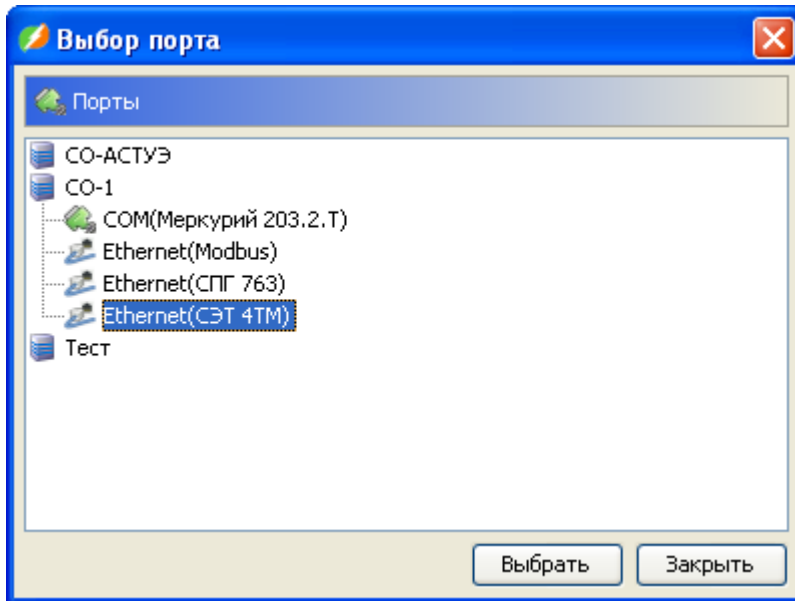
Более подробно про расписание опроса и расписание синхронизации времени смотрите в разделах «Дополнительные свойства счетчика» и «Параметры. Расписание опроса счетчика».

Таблица 2 Расписание опроса по умолчанию при создании группы опроса

Профиль опроса	Расписание опроса	Расписание в формате cron
Коммерческий	Каждые 30 минут на 10 секунде	10 0/30 * * * ?
Технический	Каждые 5 минут	0 0/5 * * * ?
Показания	Каждые сутки на 10 секунде	10 0 0 * * ?
ПКЭ	Каждую 10 минут	0 0/10 * * * ?
Журнал событий	Каждые час	0 0 * * * ?
Управление	Отсутствует	Отсутствует

Группу опроса можно перепривязать к другому порту, изменив ссылку на основной порт с помощью диалога выбора порта.

Рисунок 41 Диалог выбора порта





#### 4.4. Счетчики

Самым последним элементом коммуникационной схемы для энергоресурсов типа «Электроэнергия» является счетчик (для остальных – узел с датчиками, см. «3.4.6 Свойства теплосистемы»).

Иерархия объектов для энергоресурсов типа «Тепло» выглядит следующим образом:

- Прибор учета;
  - Теплосистема;
    - Узел с датчиками.

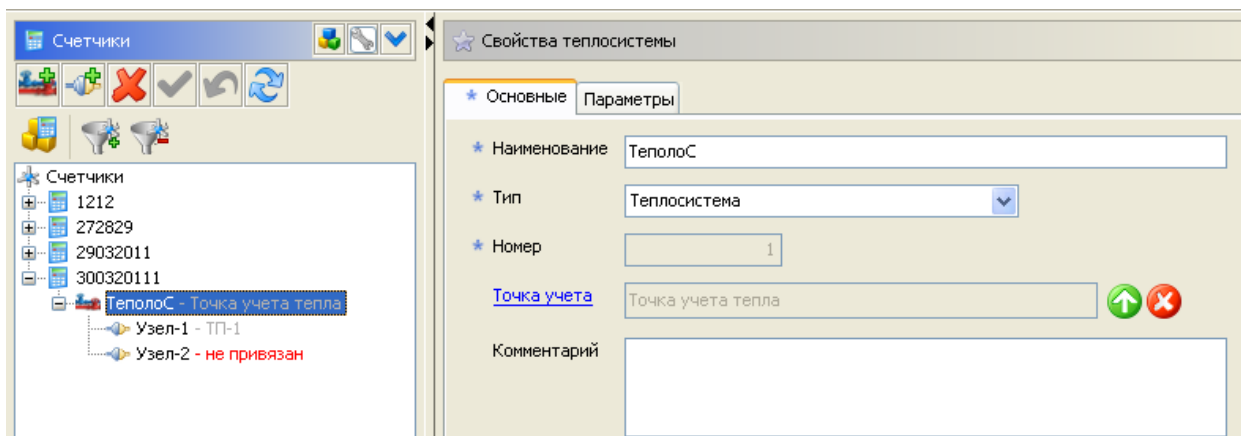
Для создания теплосистемы предназначена кнопка  на панели инструментов в режиме редактирования .

В рамках одного счетчика может быть заведено несколько теплосистем.

При создании для теплосистемы нужно указать следующие свойства:

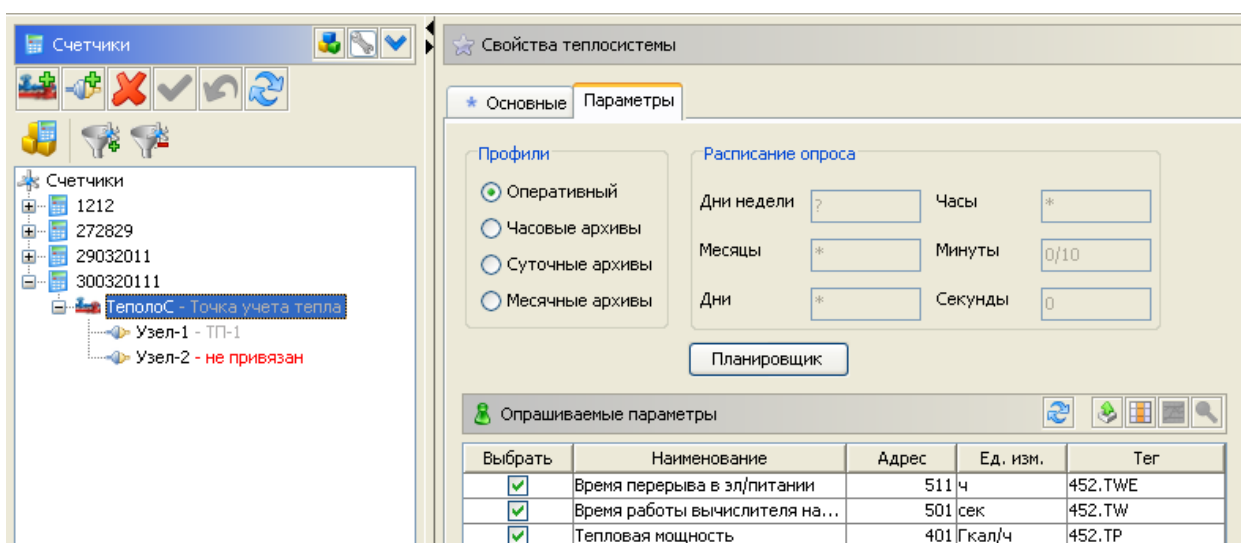
- Наименование;
- Тип;
- Номер;
- Точка учета. Выбирается из выпадающего списка точек учета, еще не привязанных к теплосистеме;
- Комментарий.

Рисунок 50 Свойства теплосистемы



После создания теплосистемы необходимо определить расписание опроса.

Рисунок 51 Расписание опроса



Свойства узла с датчиками»).

АРМ предоставляет возможность описывать счетчики двумя способами:

- В составе группы опроса из формы «Коммуникационные объекты»;
- Без обязательной привязки к группе опроса и точке учета в форме «Счетчики».

#### 4.4.1 Фильтрация счетчиков

В случае описания счетчиков без привязки к группе опроса и точке учета для удобной работы с данными в форме «Счетчики» реализован фильтр. Счетчики можно отфильтровать с помощью кнопок на панели инструментов:




- по наличию привязки к группе опроса – кнопки  и  ;
- кнопка  предназначена для включения/выключения группировки счетчиков по типу (СЭТ-4ТМ, Меркурий 203.2.Т, СЕ 303 и т.д.).

Рисунок 42 Форма «Счетчики»

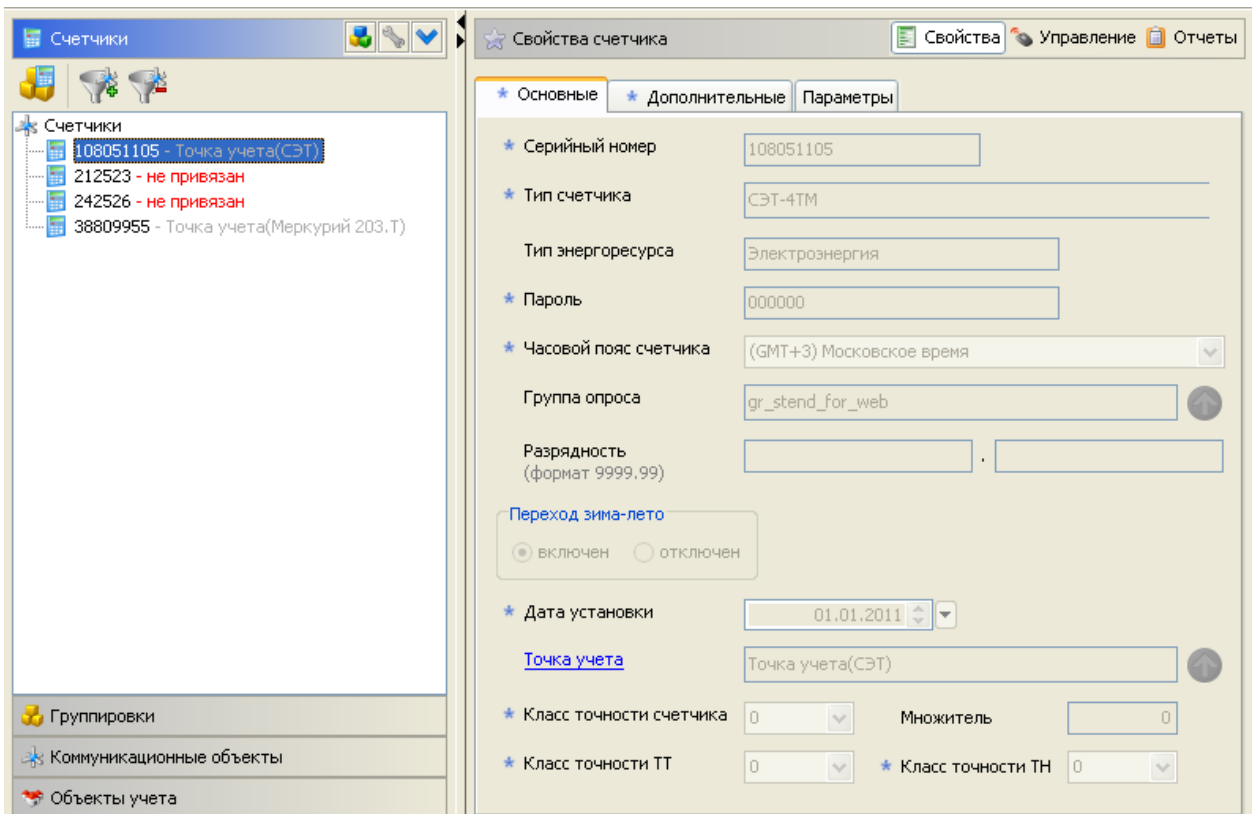
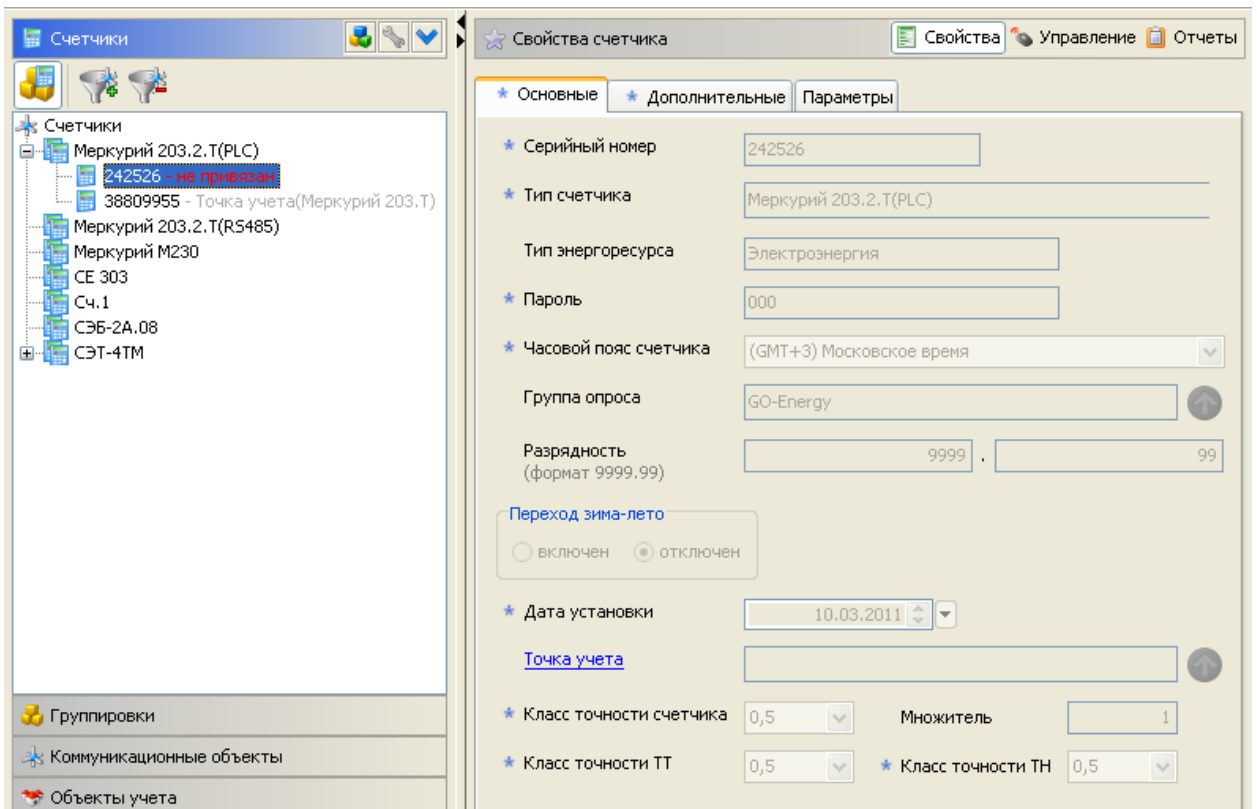




Рисунок 43 Форма «Счетчики». Фильтр по типу прибора учета.



#### 4.4.2 Создание счетчика. Основные свойства

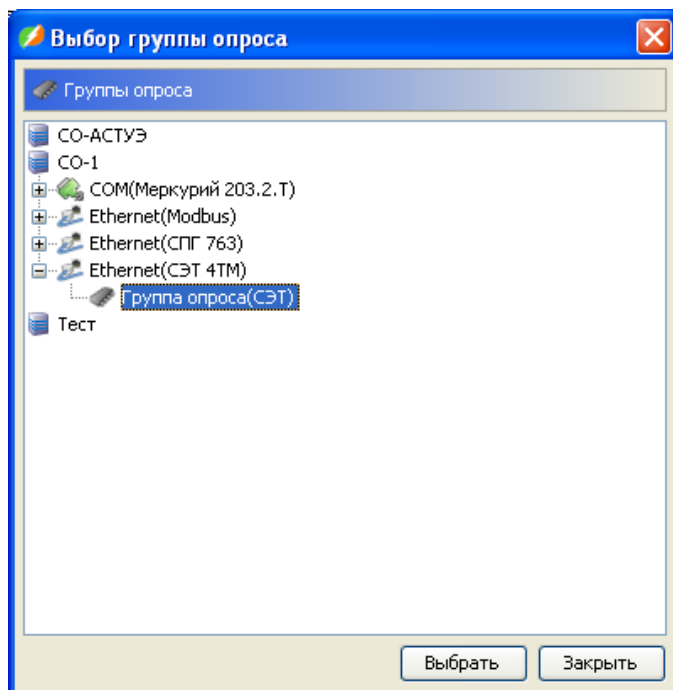
Для создания счетчика предназначена кнопка  на панели инструментов в режиме редактирования .

Если счетчик создается в контексте группы опроса в форме «Коммуникационные объекты», то перед созданием счетчика необходимо выбрать группу опроса, в состав которой он будет входить.

При создании для счетчика нужно указать следующие свойства:

- Серийный номер;
- Тип счетчика
  - Электроэнергия
    - СЭТ-4ТМ;
    - Меркурий 203.2.Т;
    - Меркурий М230;
    - СЕ 303;
    - СЭБ-2А.08;
    - ПСЧ-4ТМ;
  - Газ
    - СПГ 763;
    - SF2xRU3;
    - SF2xRU5;
  - ГВС, Жидкость, Тепло
    - Взлет ТСР;
    - Взлет ТСРВ-10М;
    - ВКТ-7;
  - ГВС, Жидкость, Тепло, Газ
    - Ирга-2;
  - Жидкость
    - Взлет УРСВ;
- Пароль доступа к счетчику;
- Часовой пояс счетчика – смещение времени, установленного в счетчике, относительно GMT (выбор из списка часовых поясов);
- Группа опроса. Выбирается из выпадающего списка. После выбора группы опроса необходимо задать параметры группы опроса в диалоговом окне. В форме «Счетчики» наименование поля является гиперссылкой, по которой можно перейти в форму «Коммуникационные объекты» к указанной группе опроса.

Рисунок 44 Диалог выбора группы опроса



- Переход зима/лето в счетчике включен/отключен;
- Разрядность – определяет переход счетчика через ноль. Задается с помощью цифры «9», например, 9999,99. Используется в отчетах при расчете суммарного потребления за период;
- Класс точности счетчика; (только электрический)
- Множитель; (только электрический)
- Класс точности измерительных трансформаторов тока и напряжения (ТТ и ТН); (только электрический)

Информация о присоединении:

- Точка учета. Выбирается из выпадающего списка точек, еще не привязанных к счетчикам. После выбора точки указывается дата установки счетчика. Наименование поля является ссылкой, по которой можно перейти в форму «Объекты учета» к указанной точке учета. В дереве-навигаторе рядом с серийным номером счетчика отображается наименование точки учета.
- Дата установки



**Внимание:** К каждой точке учета может быть привязан только один счетчик.



Рисунок 45 Диалог выбора точки учета

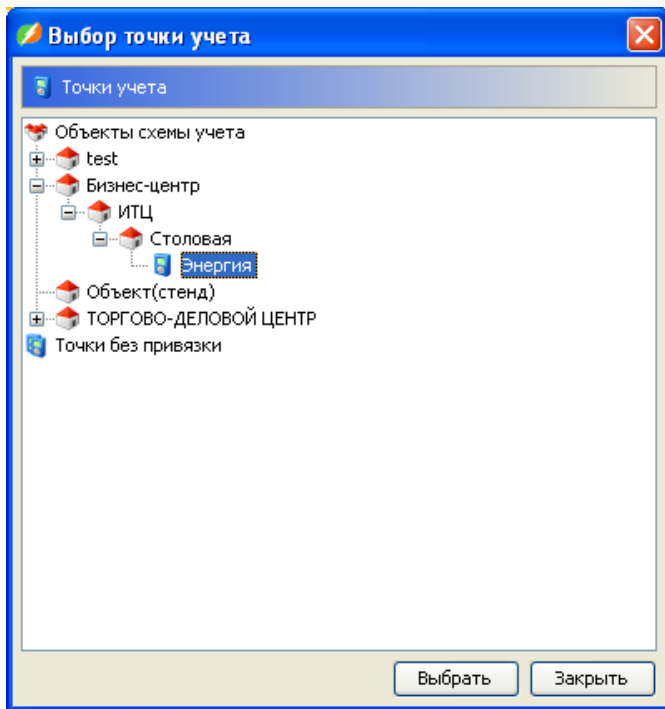
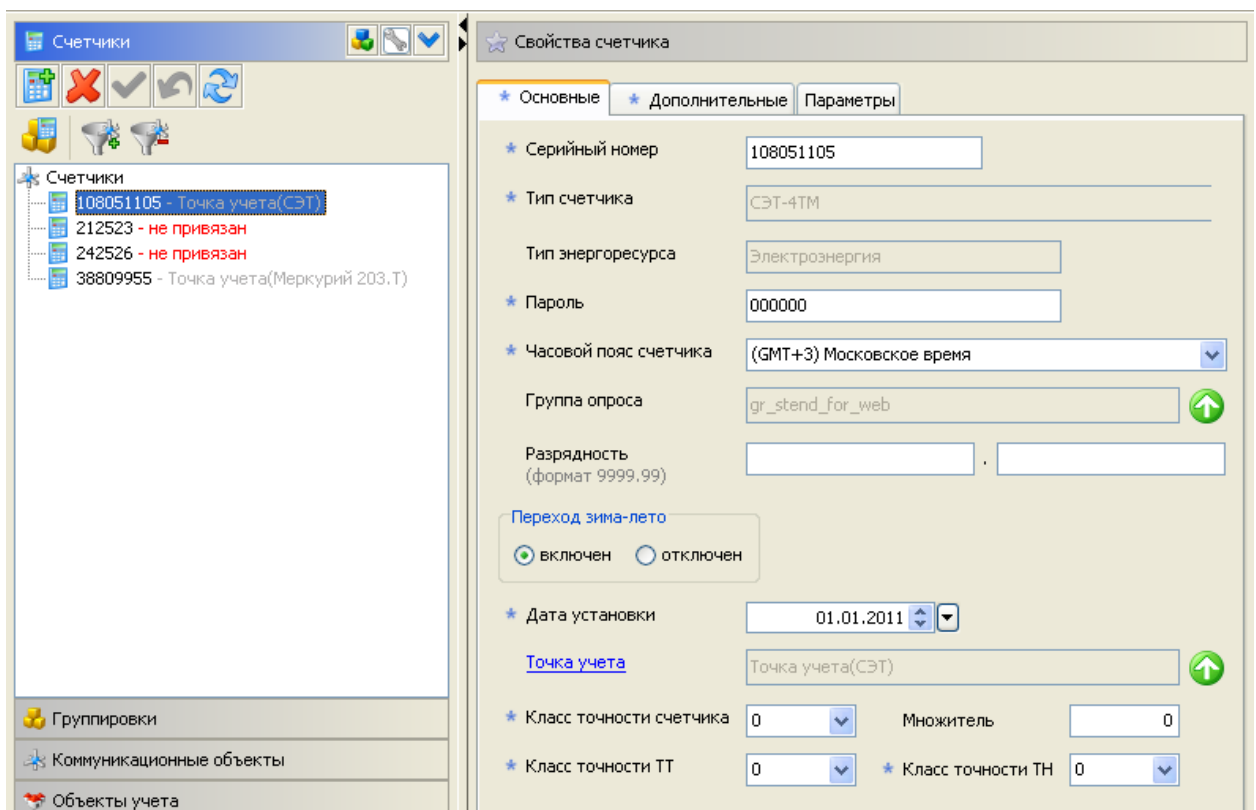


Рисунок 46 Основные свойства счетчика





#### 4.4.3 Дополнительные свойства счетчика

Дополнительные свойства счетчика задаются в случае, если он привязан к группе опроса, и включают в себя:

- Параметры подсоединения:
  - Адрес на шине (должен соответствовать уникальному адресу, который указан в настройках счетчика);
  - Время ожидания (мсек) – время в миллисекундах между повторными запросами в случае неудачного запроса;

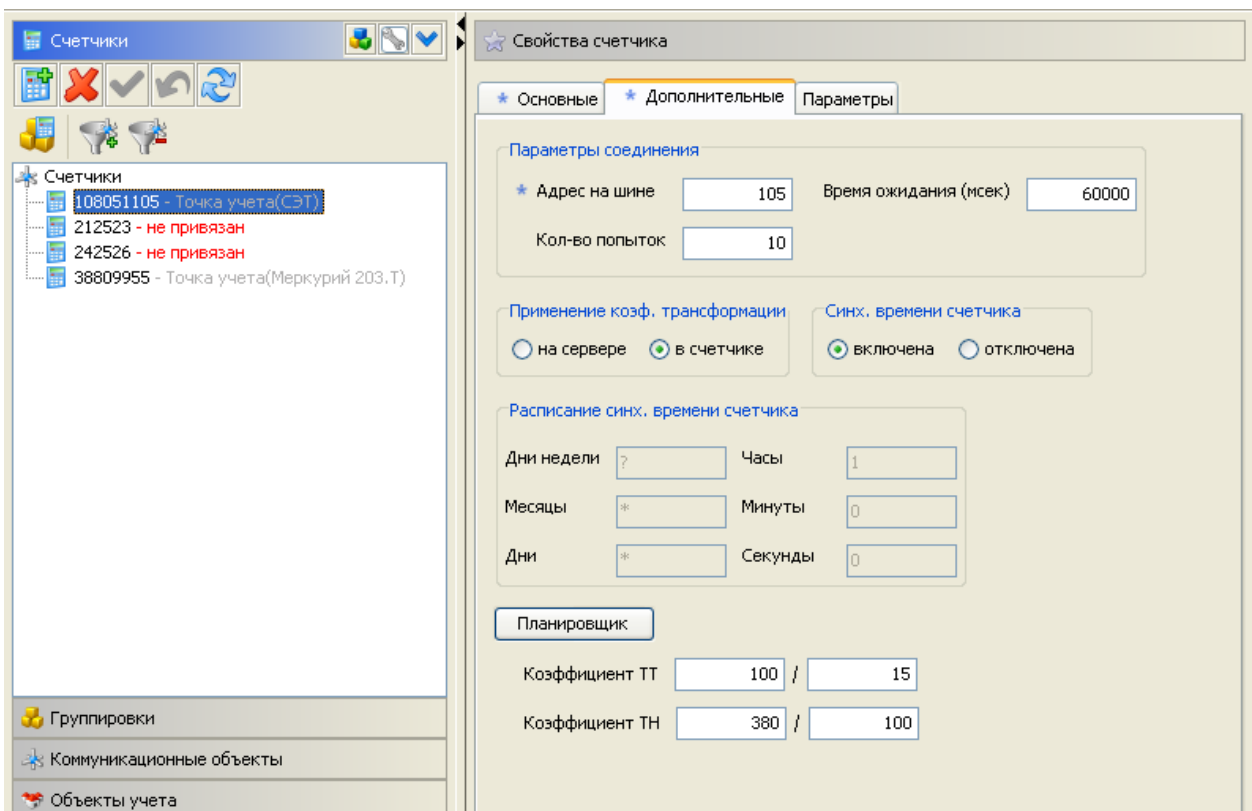
- Количество попыток повторного выполнения запроса в случае неудачи.

 **Внимание:** Если время ожидания (мсек) не указано, то оно принимается равным 60000 (минута).

 **Внимание:** Если количество попыток повторного выполнения запроса не указано, то оно принимается равным 10.


- Применение коэффициентов трансформации в счетчике или на сервере (только электрический);
- Синхронизация времени счетчика включена/отключена;
- Расписание синхронизации времени счетчика;
- Коэффициент трансформации тока ТТ (только электрический);
- Коэффициент трансформации напряжения ТН (только электрический).

**Рисунок 47** Дополнительные свойства счетчика



Коэффициент трансформации тока (ТТ), коэффициент трансформации напряжения (ТН) и множитель (М), который является коэффициентом для приведения из единиц измерения счетчика (Вт. ч, МВт. ч) к кВт. ч используется для вычисления интервальных значений в кВт. ч по следующей формуле:

$$\text{Расход ЭЭ с учетом коэффициентов трансформации} = \text{Расход ЭЭ} * K_{ТТ} * K_{ТН} * M$$

 **Внимание:** Если указано применение коэффициентов в счетчике, то значения полей «Множитель», «Коэффициент ТТ», «Коэффициент ТН» используются в качестве справочной информации в отчетах, но в вычислениях **не применяются**.

Не менее важным атрибутом счетчика является включение или отключение синхронизации времени счетчика со временем компьютера, на котором развернут сервер сбора данных. При включении синхронизации времени счетчика со временем сервера, необходимо указать расписание синхронизации с помощью планировщика.



**Внимание:** При создании счетчика по умолчанию расписание синхронизации времени счетчика копируется из группового расписания синхронизации, определенного для группы опроса, в которую включен счетчик.

#### 4.4.4 Параметры. Расписание опроса счетчика

Для каждого типа счетчика определен перечень опрашиваемых и изменяемых параметров. Полный перечень параметров для каждого типа счетчика см. «Приложение 1. Перечень параметров счетчиков». Все параметры группируются в профили опроса. Каждый профиль имеет свое расписание для автоматического опроса, которое определяется с помощью планировщика. Параметры, которые не будут использоваться в системе, можно исключить из опроса. Если ни один из параметров какого-либо профиля не включен в автоматический опрос, то данный профиль целиком исключается из опроса.



**Внимание:** Если счетчик не привязан к группе опроса, то возможность включать в опрос (исключать из опроса) параметры и задавать расписание опроса отсутствует.

Рисунок 48 Расписание опроса

Выбрать	Наименование	Адрес	Ед. изм.	Тег
<input checked="" type="checkbox"/>	A+ энергия 30 мин.	200	кВт*ч	505.APE30M
<input checked="" type="checkbox"/>	A- энергия 30 мин.	201	кВт*ч	505.BAPE30M
<input checked="" type="checkbox"/>	R+ энергия 30 мин.	202	кВар*ч	505.RPE30M
<input checked="" type="checkbox"/>	R- энергия 30 мин.	203	кВар*ч	505.BRPE30M

Для каждого счетчика электроэнергии формируется 6 профилей опроса:

- Коммерческий. Объединяет параметры для коммерческого учета с интервалом интегрирования 30 минут. Для данной группы параметров используется контроль целостности;
- Технический. Объединяет параметры для технического учета с интервалом интегрирования 5 минут;
- Показания. Объединяет параметры для снятия показаний счетчика;
- ПКЭ. Объединяет параметры для контроля качества электроэнергии;
- Журнал событий. Объединяет параметры для сообщений, фиксируемых в журнале счетчика;

- **Управление.** Объединяет параметры счетчика, значения которых можно изменить удаленно, например, лимит мощности, режим управления нагрузкой и т.д.




**Внимание:** Расписание для каждого из профилей по умолчанию копируется из группового расписания опроса, определенного для группы опроса, в которую включен счетчик.

Параметры счетчика, которые не связаны с учитываемыми измерениями точки учета (например, счетчик не привязан к точке учета либо вследствие замены счетчика), выделяются желтым цветом. Исключением являются параметры, которые относятся только к счетчику, например, журнал событий счетчика, лимит мощности и пр.

**Рисунок 49 Несвязанные параметры счетчика**

По умолчанию при связке счетчика и точки учета для каждого параметра добавляется соответствующее учитываемое измерение.

#### 4.4.5 Копирование свойств счетчика

Можно создать счетчик с копированием значений отдельных атрибутов уже созданного ранее счетчика. Для этого нужно выбрать в навигаторе коммуникационных объектов нужный счетчик (см. Рисунок 46 Основные свойства счетчика) и нажать кнопку  на панели инструментов, или выбрать соответствующий пункт всплывающего меню. В результате на форме создания счетчика будут скопированы следующие значения:

- Вкладка «Основные»:
  - Тип счетчика;
  - Часовой пояс счетчика;
  - Множитель;
  - Класс точности счетчика;
  - Класс точности ТТ;
  - Класс точности ТН;



- Переход зима/лето в счетчике включен/отключен.
- Вкладка «Дополнительные»:
  - Время ожидания (мсек) – время в миллисекундах между повторными запросами в случае неудачного запроса;
  - Количество попыток повторного выполнения запроса в случае неудачи;
  - Коэффициент ТТ;
  - Коэффициент ТН;
  - Применение коэффициентов трансформации в счетчике или на сервере.

Расписание синхронизации и расписание опроса параметров счетчика по профилям копируется из настроек группы опроса, в которую добавляется счетчик.

#### 4.4.6 Свойства теплосистемы

Иерархия объектов для энергоресурсов типа «Тепло» выглядит следующим образом:

- Прибор учета;
  - Теплосистема;
    - Узел с датчиками.

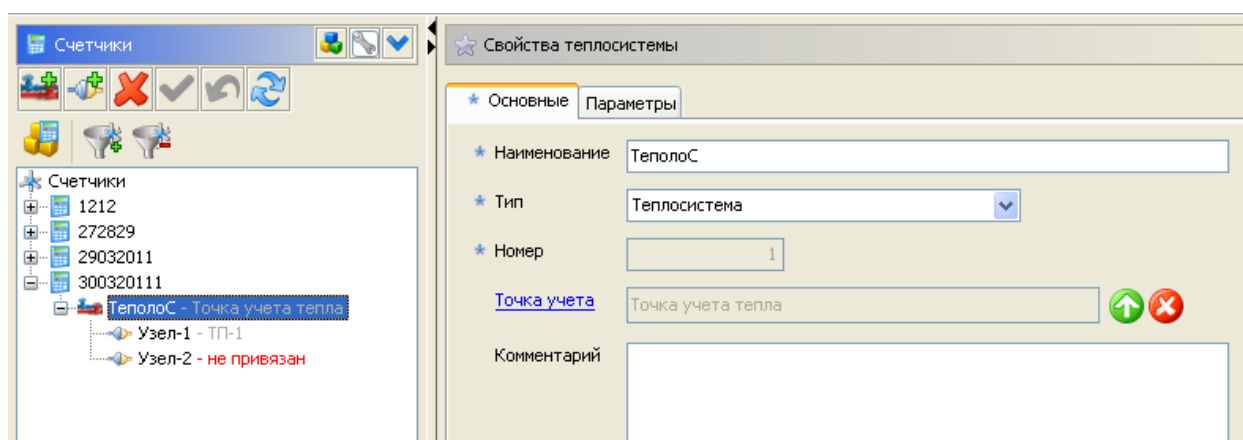
Для создания теплосистемы предназначена кнопка  на панели инструментов в режиме редактирования .

В рамках одного счетчика может быть заведено несколько теплосистем.

При создании для теплосистемы нужно указать следующие свойства:

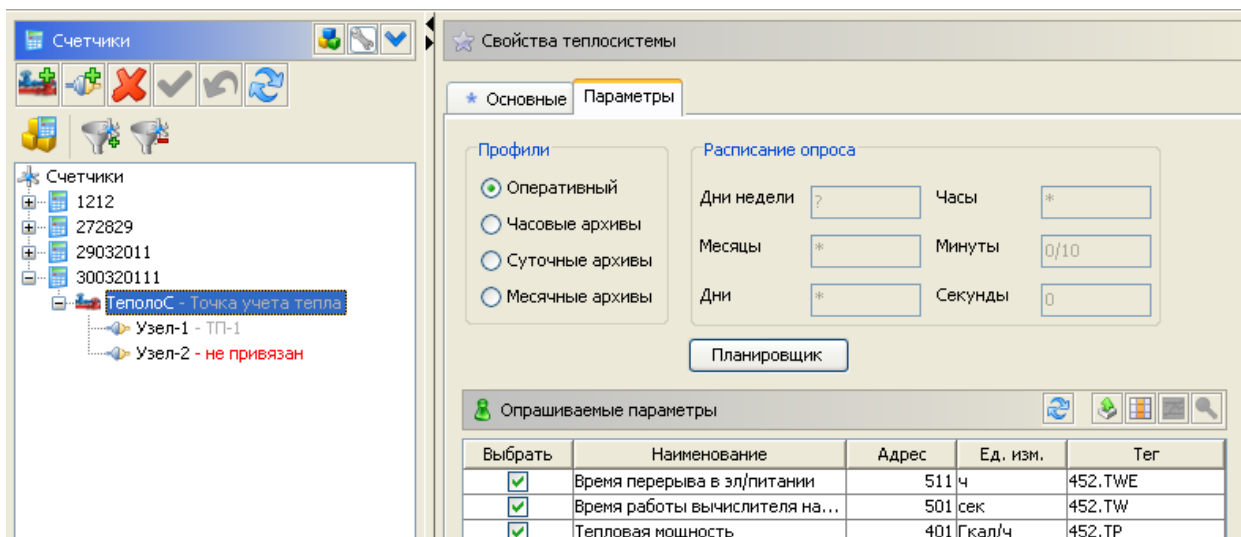
- Наименование;
- Тип;
- Номер;
- Точка учета. Выбирается из выпадающего списка точек учета, еще не привязанных к теплосистеме;
- Комментарий.

Рисунок 50 Свойства теплосистемы



После создания теплосистемы необходимо определить расписание опроса.

Рисунок 51 Расписание опроса





#### 4.4.7 Свойства узла с датчиками

Конечным элементом коммуникационной схемы для энергоресурсов типа «ГВС», «Тепло», «Газ», «Жидкость» является узел с датчиками.

Для энергоресурсов типа «ГВС», «Газ», «Жидкость» узел с датчиками создается в контексте выбранного счетчика.

Для энергоресурсов типа «Тепло» узел с датчиками создается в контексте теплосистемы.

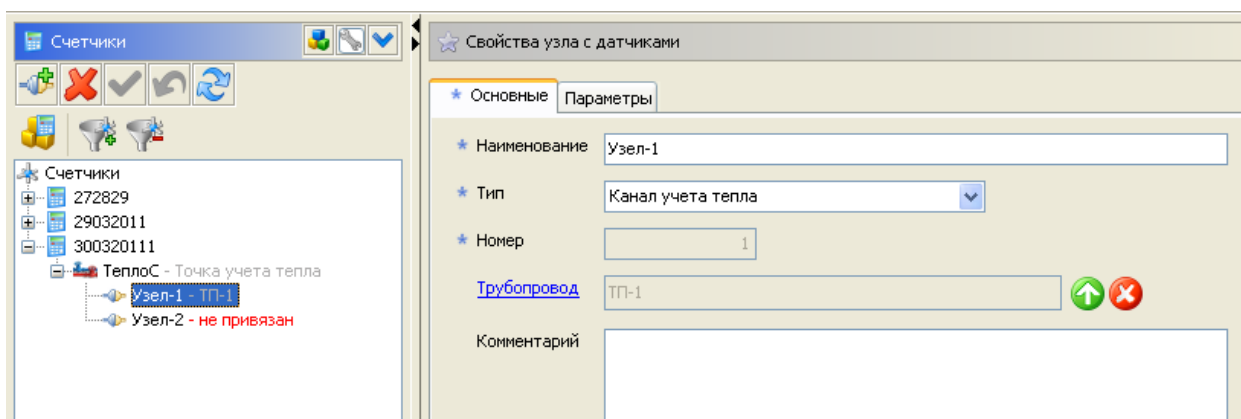
Для создания узла с датчиками предназначена кнопка  на панели инструментов в режиме редактирования .

В рамках одного счетчика или теплосистемы может быть заведено несколько узлов с датчиками.

При создании для узла с датчиками нужно указать следующие свойства:

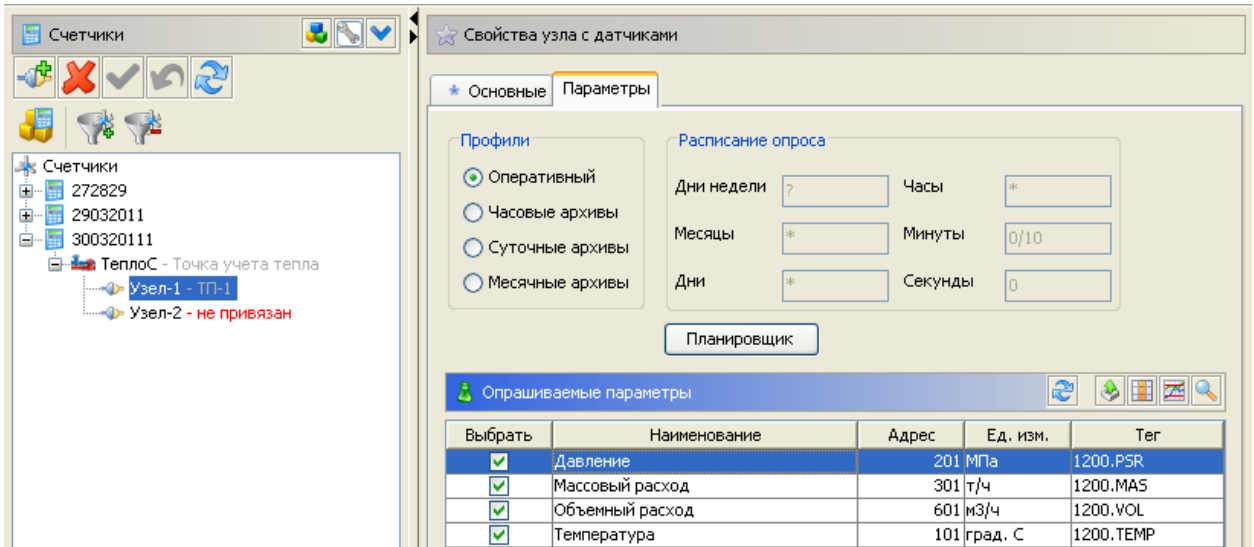
- Наименование;
- Тип;
- Номер;
- Точка учета (для типа ресурса «Газ», «Жидкость») либо Трубопровод (для типов ресурсов «ГВС», «Тепло»). Выбирается из выпадающего списка трубопроводов, еще не привязанных к узлам с датчиками;
- Комментарий.

Рисунок 52 Свойства узла с датчиками



После создания узла с датчиками необходимо определить расписание опроса.

Рисунок 53 Расписание опроса



Набор профилей узла с датчиками зависит от типа счетчика, к которому он привязан.

## 4.5. Планировщик

Расписание синхронизации времени счетчика со временем сервера опроса (вкладка «Дополнительные») и расписание автоматического опроса (вкладка «Расписание опроса») определяется с помощью планировщика (кнопка «Планировщик»). На выбор пользователя предлагается два вида планировщика:

- **Cron.** Расписание формируется с помощью так называемой Cron таблицы (см. Рисунок 54 Планировщик. Cron). Используемые при этом символы имеют следующее значение:
  - «\*» – означает, что для данного поля возможно любое допустимое значение. Например, \* в поле с минутами означает «каждую минуту»;
  - «?» – означает, что значение для данного поля не задано. Может устанавливаться только в полях «День месяца» и «День недели», причем одновременно только в одно из этих полей. Например, если требуется запускать задание 10 числа, необходимо установить в поле «День месяца» значение 10 и значение ? в поле «День недели». Если же требуется запуск задания в какой-либо определенный день недели, то значение поля «День месяца» должно содержать ?;
  - «-» – используется для определения диапазона. Например, значение 10-12 в поле «Часы» означает, что задание будет срабатывать и в 10, и в 11, и в 12 часов;
  - «,» – используется для указания в поле списка значений. Например, MON,WED, FRI в поле «День недели» означает, что задание должно запускаться в понедельник, среду и пятницу;
  - «/» – обозначает приращение значения. Например, 5/15 в поле «Секунды» означает «каждые 15 секунд, начиная с пятой секунды»;
  - «L» (last) – используется только в полях «День месяца» и «День недели» и означает «последний день месяца» или «последний день недели». Например, значение L в поле «День месяца» значит «31 января» или «28 февраля», и т.д. В поле «День недели» L равнозначно 7 или SAT (суббота);
  - «W» (weekday) – обозначает ближайший к заданному числу рабочий день (понедельник-пятница) данного месяца. Например, если вы установите

значение 15W в поле «День месяца», то это будет означать «ближайший к 15 числу рабочий день месяца». При этом если 15 число будет субботой, то задание сработает в пятницу 14 числа. Если же 15 число придется на воскресенье, задание будет запущено в понедельник 16 числа. Если 15 число окажется рабочим днем (с понедельника по пятницу), то задание сработает непосредственно 15 числа. Необходимо также заметить, что если установить в поле «День месяца» значение 1W («ближайший рабочий день к 1 числу месяца») и 1 число выпадет на субботу, задание сработает в понедельник 3 числа;

- «#» – обозначает конкретный день данного месяца. Например, значение MON#2 в поле «День недели» означает «второй понедельник месяца», а значение 4#6 - «пятая среда месяца».

Рисунок 54 Планировщик. Cron

- **Обычный.** С возможностью ручного выбора месяца и дней недели/месяца.

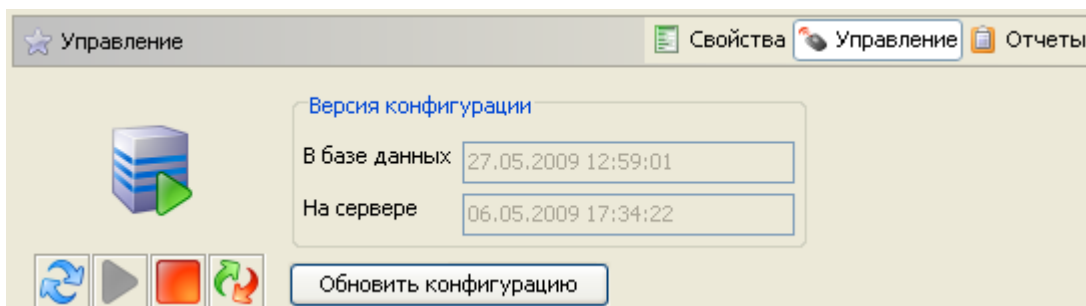
Рисунок 55 Планировщик. Обычный








## 4.6. Управление сервером опроса

Панель управления сервером опроса предназначена для удаленного запуска, останова и перезапуска сервера опроса, а также удаленного обновления конфигурации на сервере опроса и мониторинга статуса работы сервера опроса.





Рисунок 56 Панель управления сервером опроса



Сервер опроса может находиться в одном из состояний:

-  – статус сервера опроса не определен;
-  – сервер опроса работает, если мигает, значит стартует;
-  – сервер опроса остановлен, если мигает, значит останавливается;
-  – сервер опроса недоступен;
-  – сервер опроса перезапускается.

Управление сервером опроса осуществляется с помощью кнопок на панели инструментов:

-  – обновить статус сервера опроса;
-  – запустить сервер опроса;
-  – остановить сервер опроса;
-  – перезапустить сервер опроса.

При обновлении статуса сервера в случае наличия связи с сервером опроса в поле «На сервере» отображается текущая версия конфигурации, используемая на сервере опроса. При внесении любых изменений в конфигурацию сервера опроса автоматически обновляется поле версии конфигурации сервера опроса в БД, которая представляет собой дату последних изменений в конфигурации сервера опроса.


Если на сервере используется старая версия конфигурации ее можно обновить с помощью кнопки «Обновить конфигурацию». После чего перезапустить сервер.

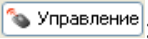


**Внимание:** Панель управления сервером опроса доступна только для пользователей с ролью «Администратор».

## 4.7. Ручной опрос


Ручной опрос параметров счетчика осуществляется для выбранного профиля (группы параметров). Для перехода на панель управления счетчиком, необходимо:

- Переключить форму в режим просмотра с помощью кнопки ;

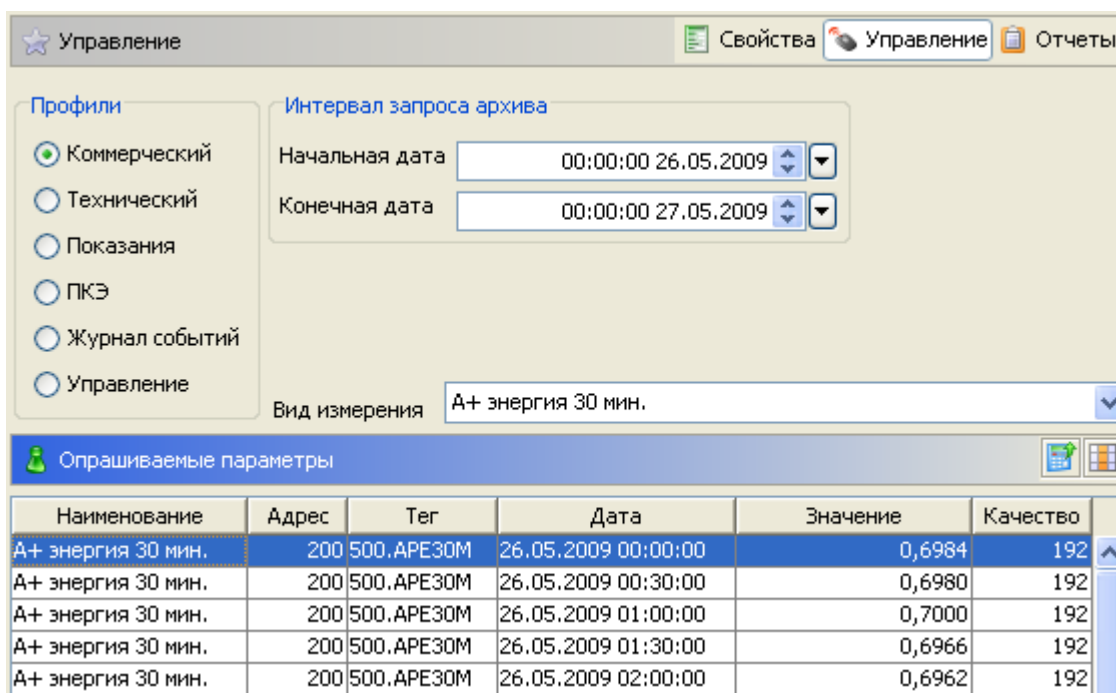
- Выбрать панель управления счетчиком с помощью кнопки в заголовке панели свойств объекта ;
- Выбрать нужный счетчик в дереве коммуникаций;
- Выбрать нужный профиль опроса.

Для профилей Коммерческий и Журнал событий необходимо указать интервал запроса архивов.

Для профилей Технический, Показания, ПКЭ, Управление выполняется запрос текущих значений.

Ручной запрос выполняется по кнопке  для текущего выбранного профиля только тех параметров, которые включены в опрос.

**Рисунок 57 Ручной опрос**



Управление

Свойства Управление Отчеты

Профили

Интервал запроса архива


Начальная дата 00:00:00 26.05.2009


Конечная дата 00:00:00 27.05.2009

Вид измерения А+ энергия 30 мин.

Опрашиваемые параметры

Наименование	Адрес	Тег	Дата	Значение	Качество
А+ энергия 30 мин.	200	500.APE30M	26.05.2009 00:00:00	0,6984	192
А+ энергия 30 мин.	200	500.APE30M	26.05.2009 00:30:00	0,6980	192
А+ энергия 30 мин.	200	500.APE30M	26.05.2009 01:00:00	0,7000	192
А+ энергия 30 мин.	200	500.APE30M	26.05.2009 01:30:00	0,6966	192
А+ энергия 30 мин.	200	500.APE30M	26.05.2009 02:00:00	0,6962	192

 **Внимание:** Панель ручного опроса счетчика доступна только для пользователей с ролью «Администратор» и при наличии у счетчика связи с группой опроса и точкой учета.

 **Внимание:** Перед выполнением ручного опроса необходимо применить конфигурацию на сервере опроса. Параметры, не включенные в автоматический опрос, также нельзя запросить посредством ручного запроса.

## 5. Группировки

Форма «Группировки» предназначена для описания в системе балансовых групп, с последующими расчетами баланса и формированием отчетов и графиков. Элементами дерева группировок являются:

- **Объекты учета.** Создаются с помощью формы «Объекты учета» и являются точками привязки для групп.
- **Балансовые группы.** В привязке к конкретному объекту учета, группа объединяет несколько точек учета с учетом знака вхождения в группу.
- **Точки учета со знаком.** Точки учета созданные с помощью формы «Объекты учета», для которых дополнительно указан знак («+» приём, «-» отдача) вхождения точки учета в группу.



**Внимание:** Вносить изменения в структуру балансовых групп могут только пользователи с ролью «Конфигуратор» и «Администратор».

### 5.1. Балансовые группы

Группы точек учета формируются в привязке к объекту учета, поэтому перед созданием группы необходимо выбрать объект учета и нажать кнопку:



– для создания группы на одном уровне с выбранным объектом учета;



– для создания дочерней группы для выбранного объекта учета.

Для группы необходимо определить следующие параметры:

- Наименование;
- Объект привязки. Для просмотра/редактирования информации по объекту учета необходимо кликнуть по гиперссылке Объект привязки;
- Комментарий;
- Набор точек учета с учетом знака.

Рисунок 58 Свойства группы

Наименование	Счетчик	Знак
Энергия	310320101	Приём
Энергия-2	310320102	Отдача

В дереве-навигаторе рядом с наименованием группы в скобках отображается количество точек учета, включенных в группу.

Информация по группе используется в следующих отчетах:

Для типа ресурса «Электроэнергия»:

- Потребление за период;
- Сводное потребление за период;
- Потребление за период по группе;

- Потребление за период по группам;
- Потребление за месяц по группе;
- Потребление за месяц по группам;
- Отчет о сведениях баланса;
- Журнал измерений по группе.

Для типа ресурса «Тепло»:

- Журнал потребления тепла;
- Журнал потребления тепла нарастающим итогом;
- Расход по группам тепла.

Для типа ресурса «ГВС»:

- Журнал потребления горячей воды;
- Журнал потребления горячей воды нарастающим итогом;
- Расход по группам горячей воды.

Для типа ресурса «Холодная вода»:

- Журнал потребления воды;
- Журнал потребления воды нарастающим итогом;
- Расход по группам воды.

Для типа ресурса «Газ»:

- Журнал потребления газа;
- Журнал потребления газа нарастающим итогом;
- Расход по группам газа.

Для всех типов ресурса:

- Состав групп.

## 5.2. Точки учета со знаком

Точки учета создаются в приложении с помощью формы «Объекты учета».

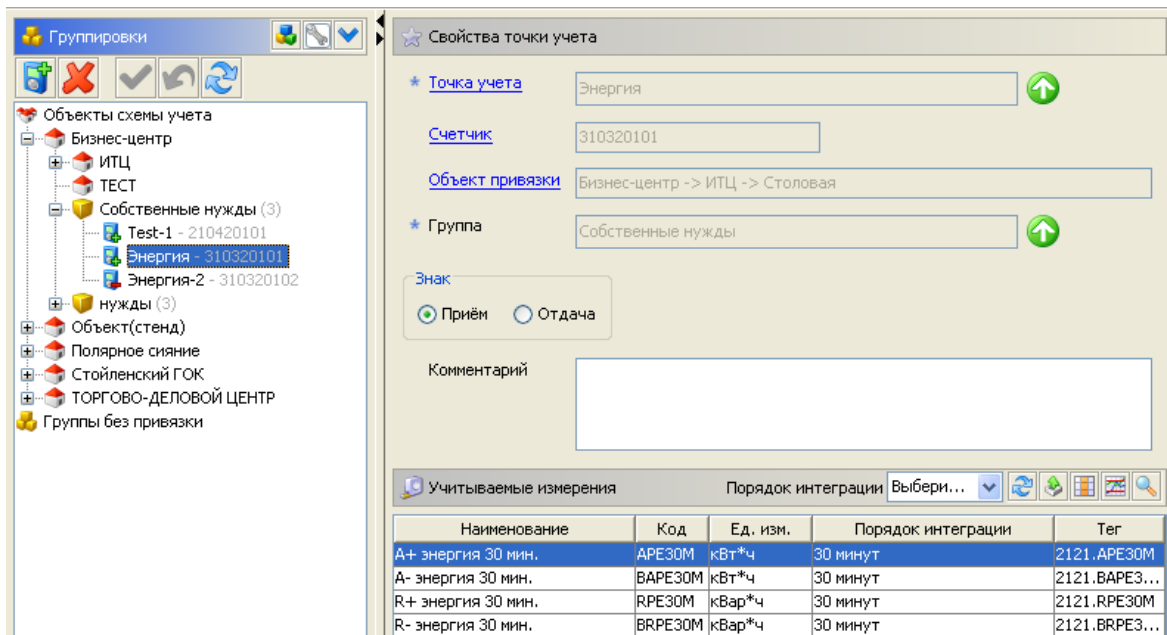
При включении точки учета в состав группы, необходимо указать группу вхождения (при добавлении заполняется автоматически) и знак – Прием или Отдача.

Информация о том, с каким знаком точка учета входит в группу учитывается при сведениях баланса по группе.

С помощью гиперссылок [Счетчик](#), [Точка учета](#) и [Объект привязки](#) есть возможность перейти в формы «Коммуникационные объекты» и «Объекты учета» для просмотра/редактирования информации по счетчику, точке учета и объекту учета.

Кроме того в «Свойствах точки учета» можно просмотреть значения измерений по выбранной точке учета и выполнить выгрузку данных в xls-файл.

Рисунок 59 Свойства точки учета со знаком



В дереве-навигаторе рядом с наименованием точки учета отображается серийный номер счетчика, если счетчик привязан к точке учета.

### 5.3. Просмотр баланса по группе


Для группы можно выполнить сведение баланса (для выбранного вида измерения) с просмотром в графическом и табличном виде. Для этого для выбранной группы с помощью кнопки  в заголовке таблицы точек учета, включенных в группу на панели свойств вызвать диалог «Просмотр баланса».

Рисунок 60 Диалог просмотра баланса в графическом виде

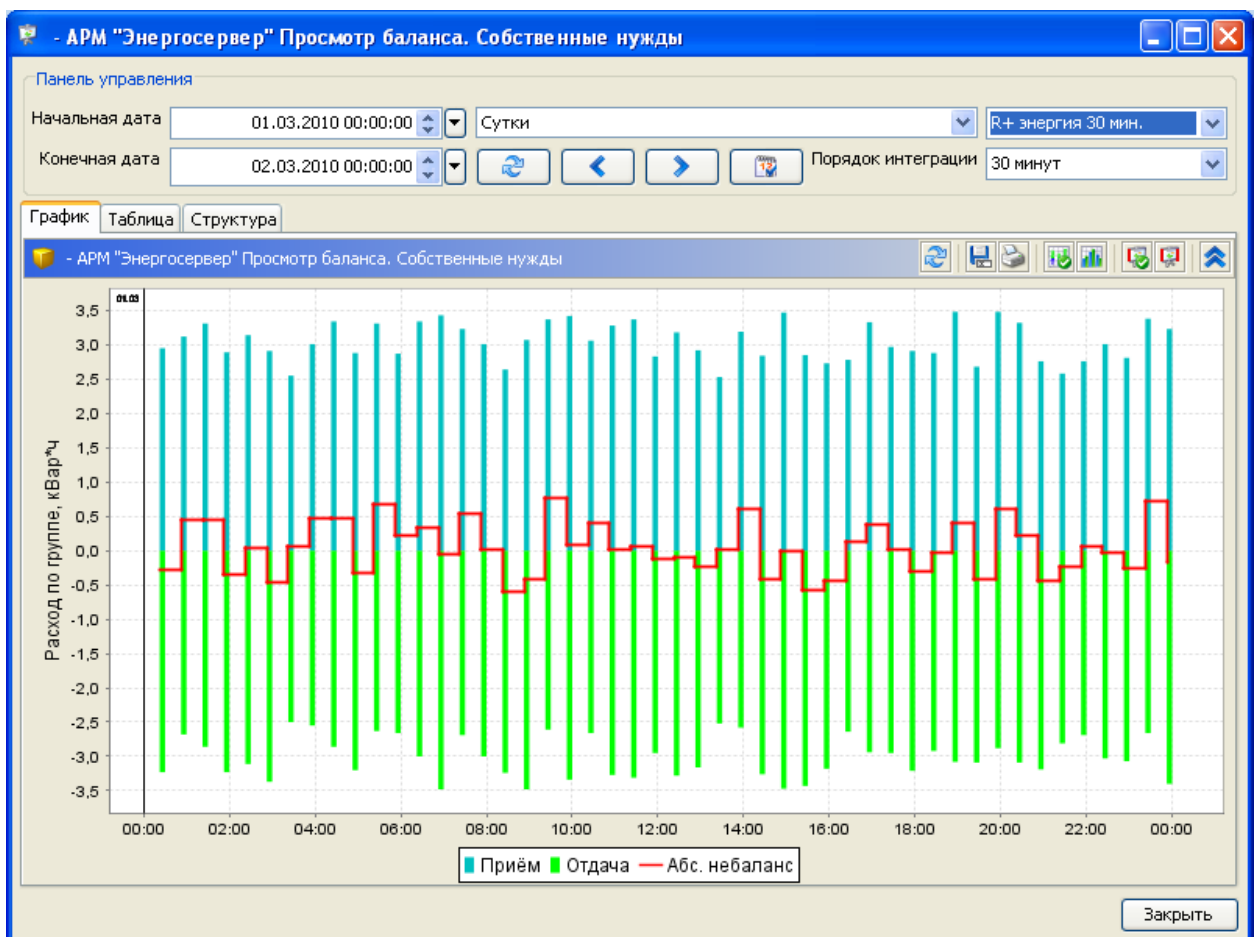


Рисунок 61 Просмотр баланса в виде таблицы

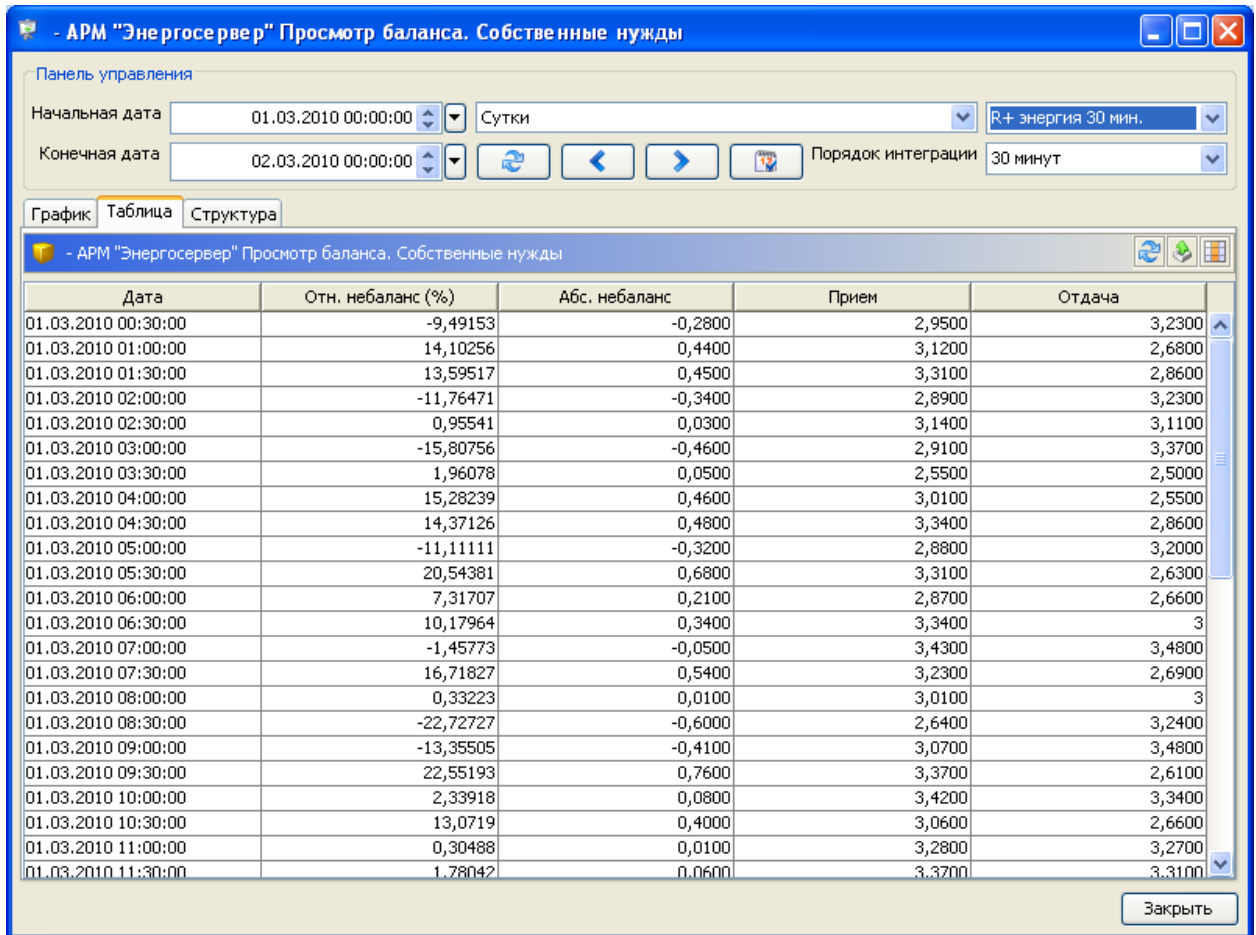
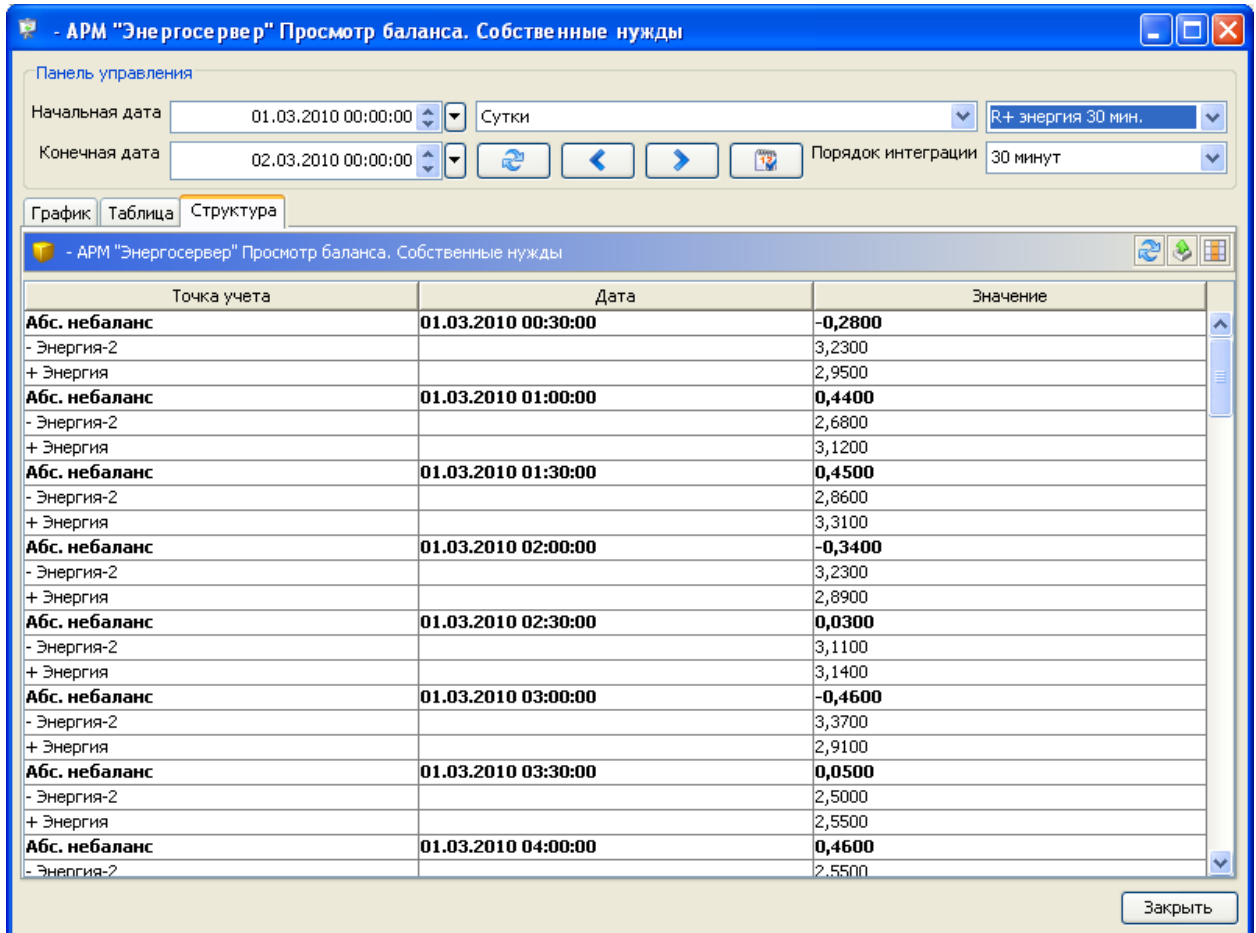



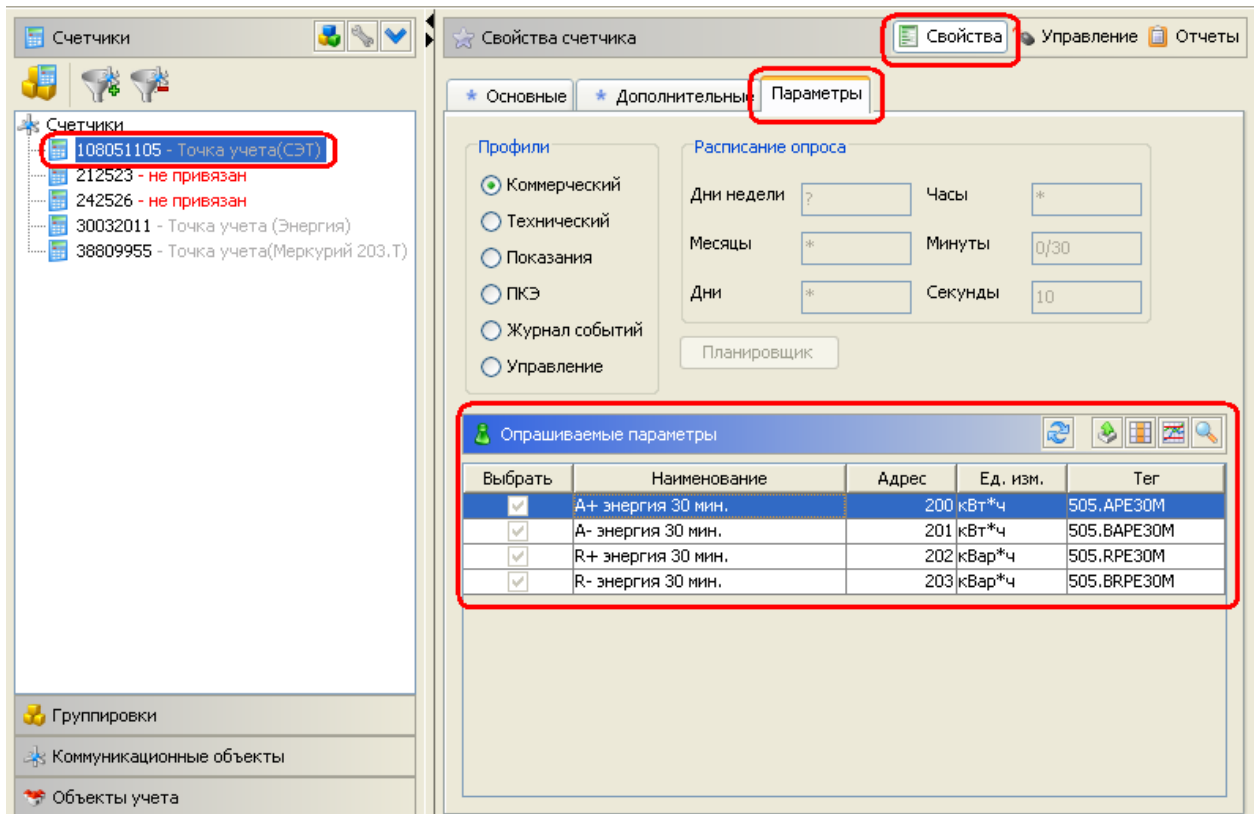
Рисунок 62 Просмотр структуры баланса



## 6. Просмотр измерений

В формах «Коммуникационные объекты» и «Счетчики» на закладке «Параметры» в свойствах счетчика или узла с датчиками можно просмотреть значения измерений, записанных в БД в результате автоматического опроса. Для этого в таблице опрашиваемых параметров необходимо выбрать нужный параметр и нажать кнопку  (или по двойному клику на строке) для вызова диалога просмотра измерений.

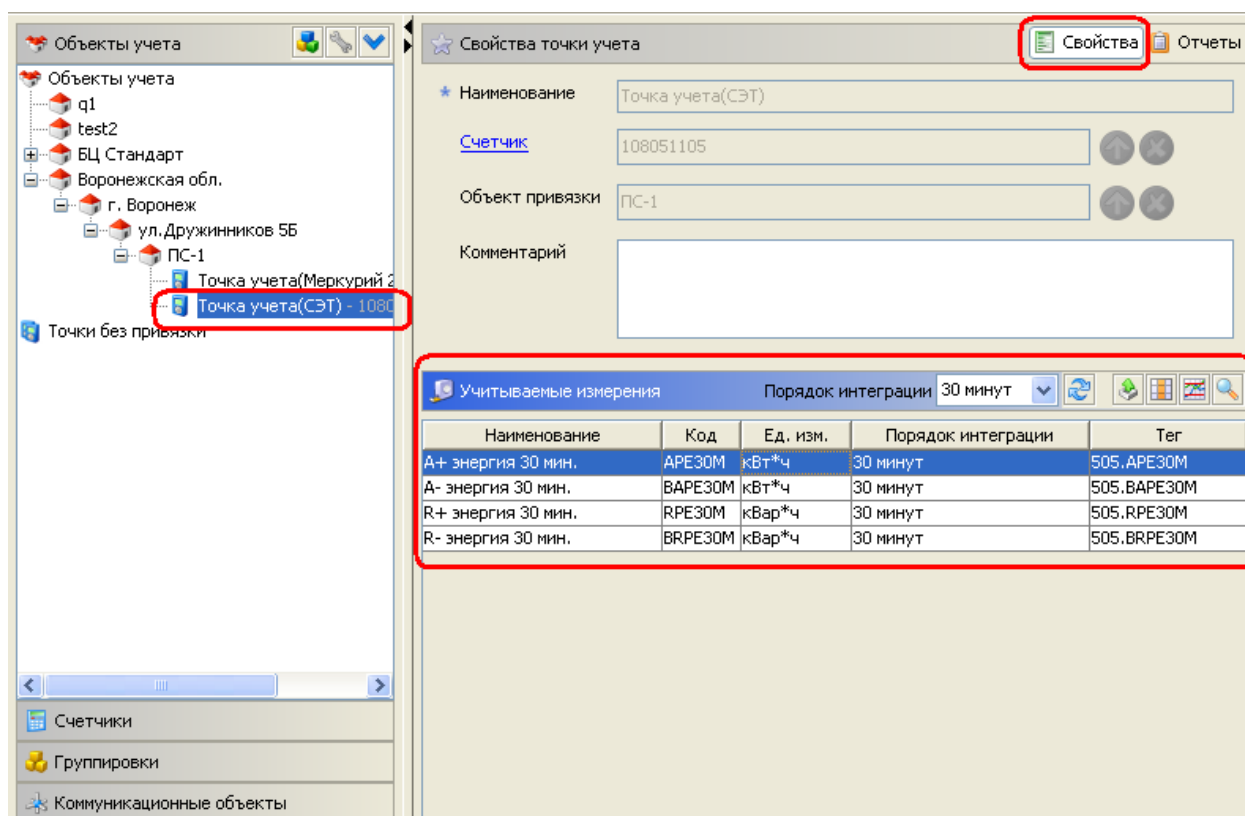
**Рисунок 63** Вызов диалога просмотра измерений из форм «Коммуникационные объекты» и «Счетчики»



**Внимание:** Если счетчик не привязан к точке учета, а узел с датчиками не привязан к трубопроводу, то возможность просмотра измерений отсутствует.

В формах «Объекты учета» и «Группировки» просмотр измерений осуществляется на вкладке «Свойства» счетчика или узла с датчиками, есть также возможность отфильтровать измерения по порядку интеграции.

**Рисунок 64** Вызов диалога просмотра измерений из форм «Объекты учета» и «Группировки»

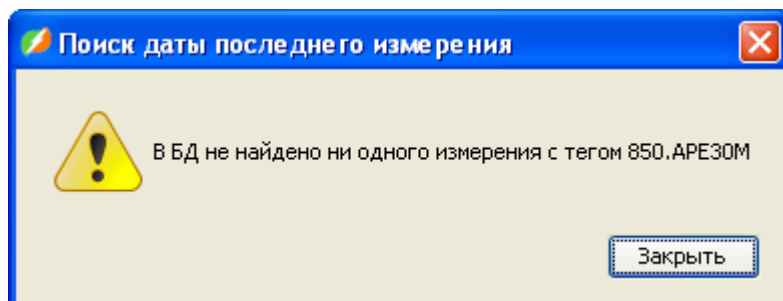


Диалог просмотра измерений для заданного интервала дат отображает набор имеющихся в БД измерений выбранного параметра в табличном виде и в виде графика.

Для выбора интервала дат используются следующие элементы:

- Календарь;
- – кнопки поиска первого и последнего измерения в БД;
- Период – сутки, неделя, декада, месяц, произвольный;
- – кнопки перехода к предыдущему/следующему интервалу;
- – кнопка выбора текущей даты.

В том случае, если во время поиска первого или последнего измерения в БД не будет найдено ни одного измерения, появится окно:

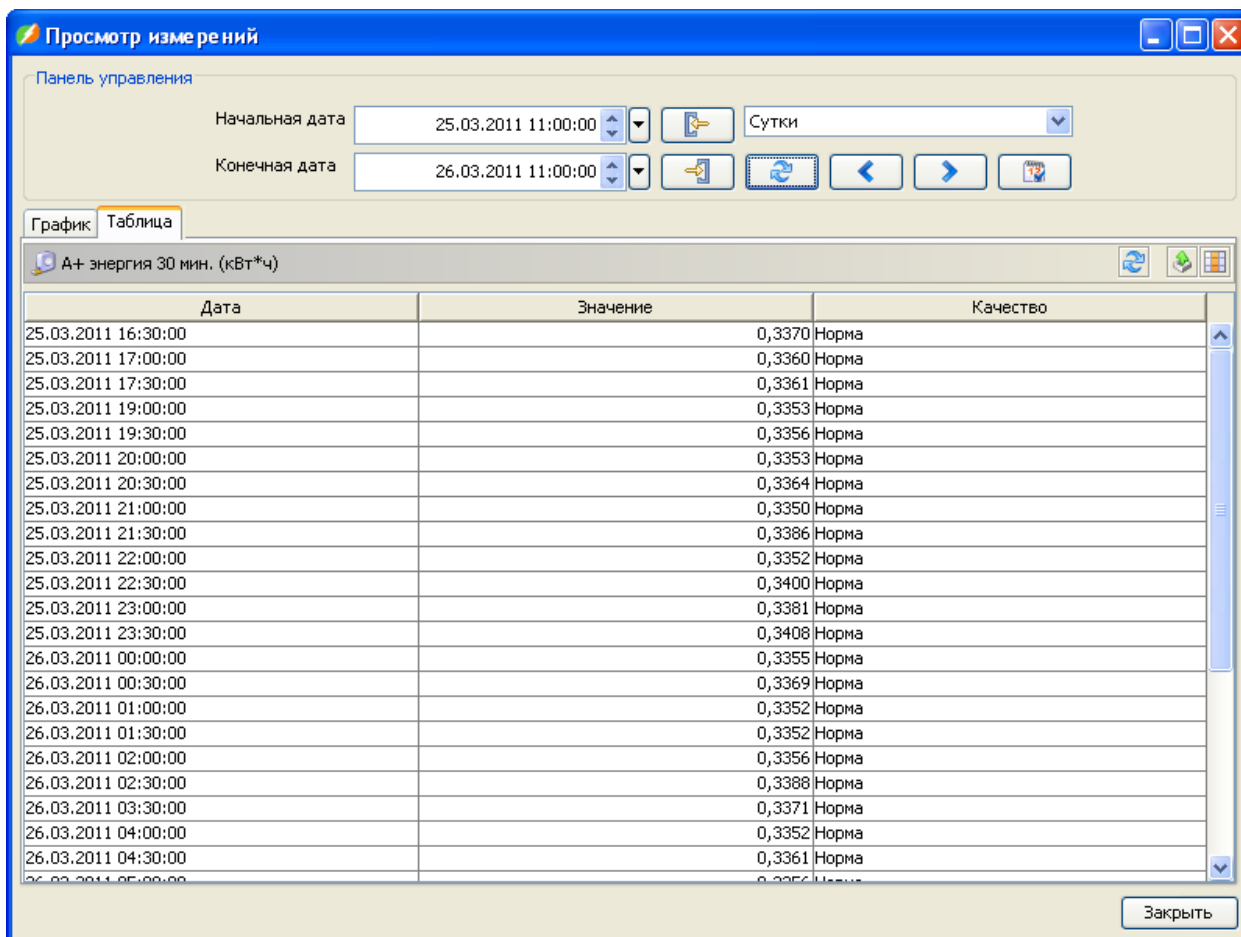


Выходные дни на графике окрашиваются в серый цвет.

Измерения в табличном виде можно выгрузить в Excel файл.



Рисунок 65 Просмотр измерений в виде таблицы



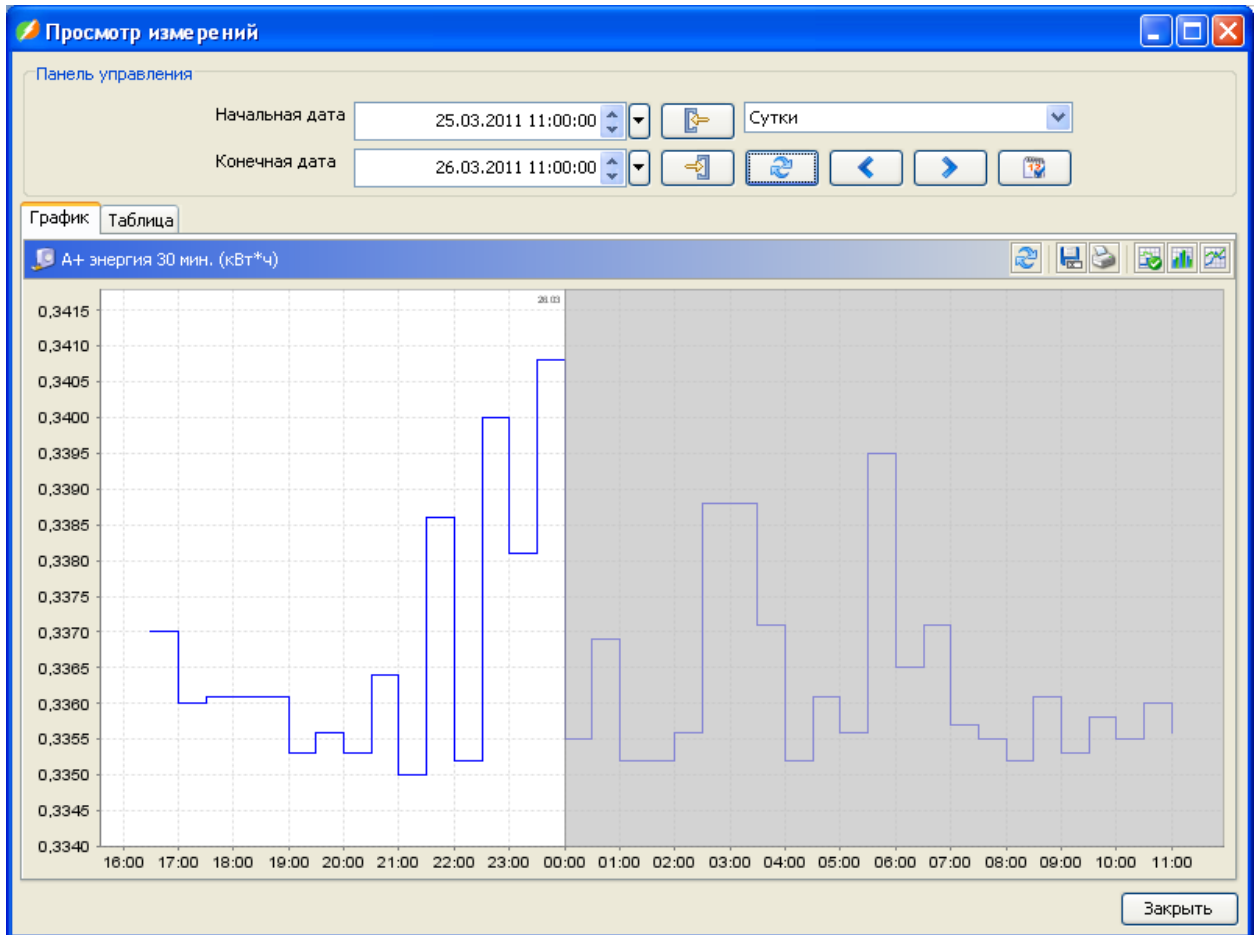
У измерений могут быть следующие значения параметра «Качество»:

- «Норма» – измерение имеет достоверное значение;
- «Нет данных» – измерение отсутствует, значит, счетчик был выключен. В таблице такие строки помечаются желтым цветом, график также окрашивается в желтый цвет. Данный признак качества может быть только для параметров профиля «Коммерческий»;
- «Событие на интервале» – измерение не достоверное, например, сработала автоматическая синхронизация времени счетчика. В таблице такие строки помечаются желтым цветом, график также окрашивается в желтый цвет. Данный признак качества может быть только для параметров профиля «Коммерческий».
- «Ручной ввод» – измерение было добавлено в БД, через форму «Ввод измерений».

Измерения в графическом виде можно просматривать в 3-х видах графиков:

- Ступенчатый 

Рисунок 66 Просмотр измерений в виде ступенчатого графика




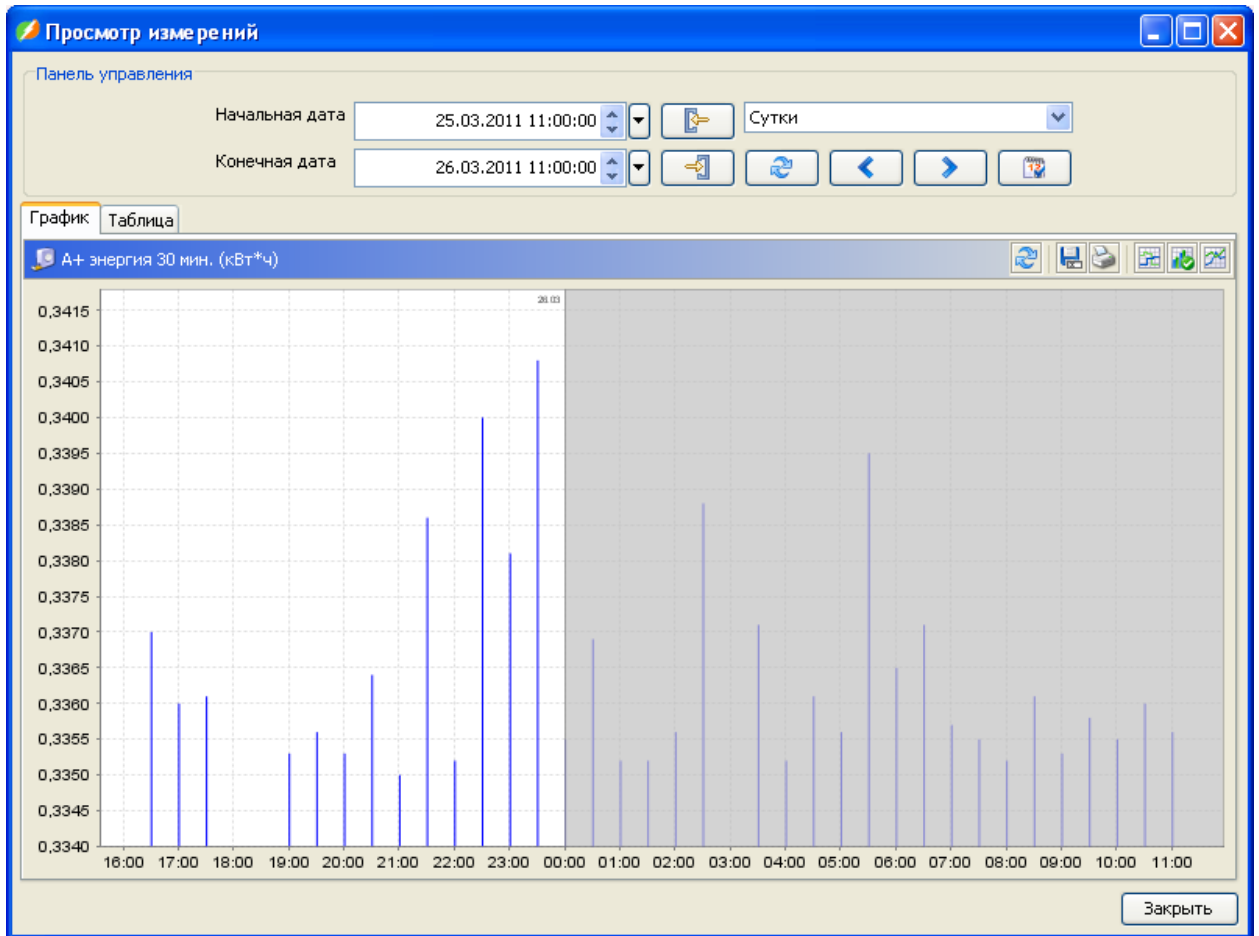

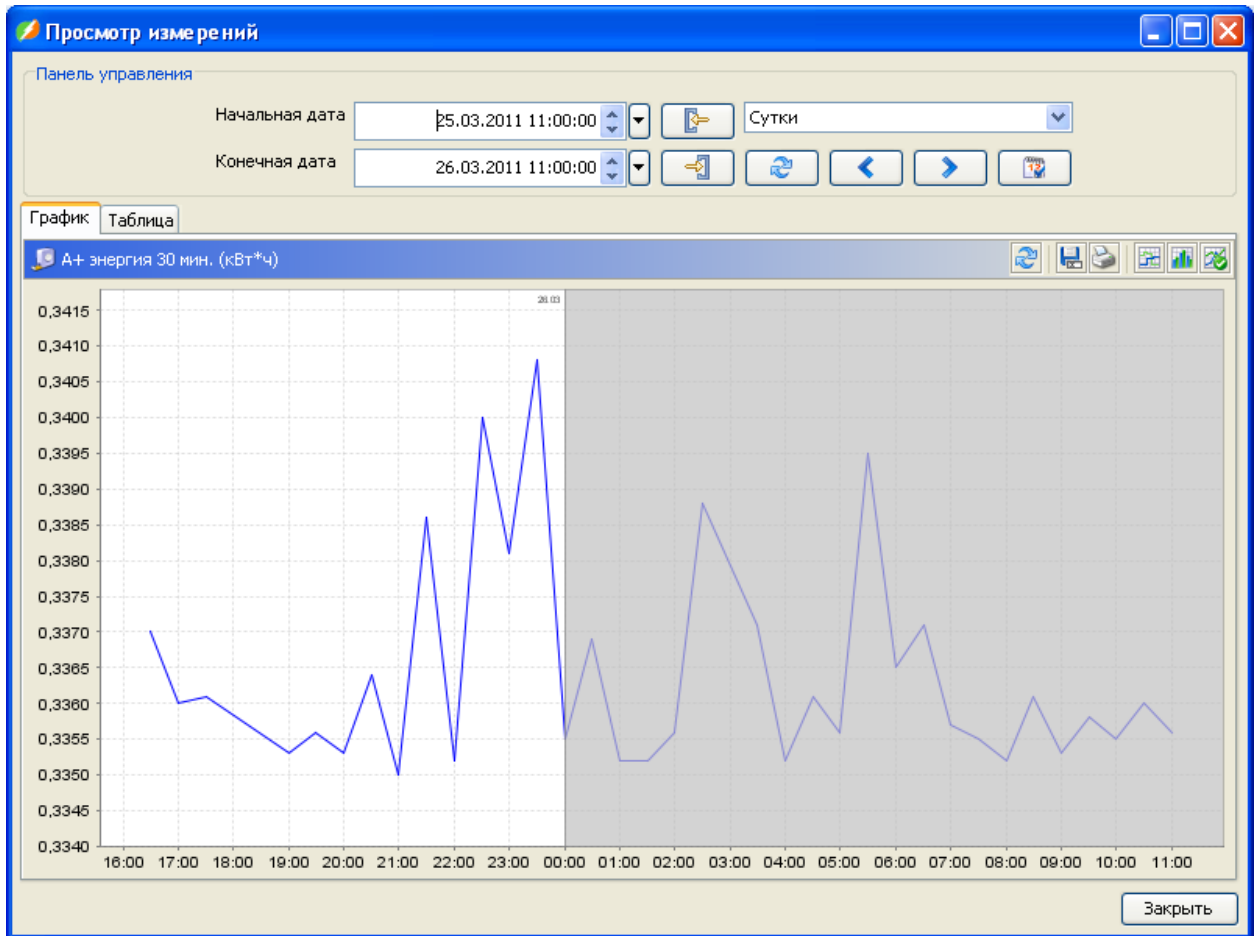
- Столбчатый ;

Рисунок 67 Просмотр измерений в виде столбчатого графика



- Ломанный ;

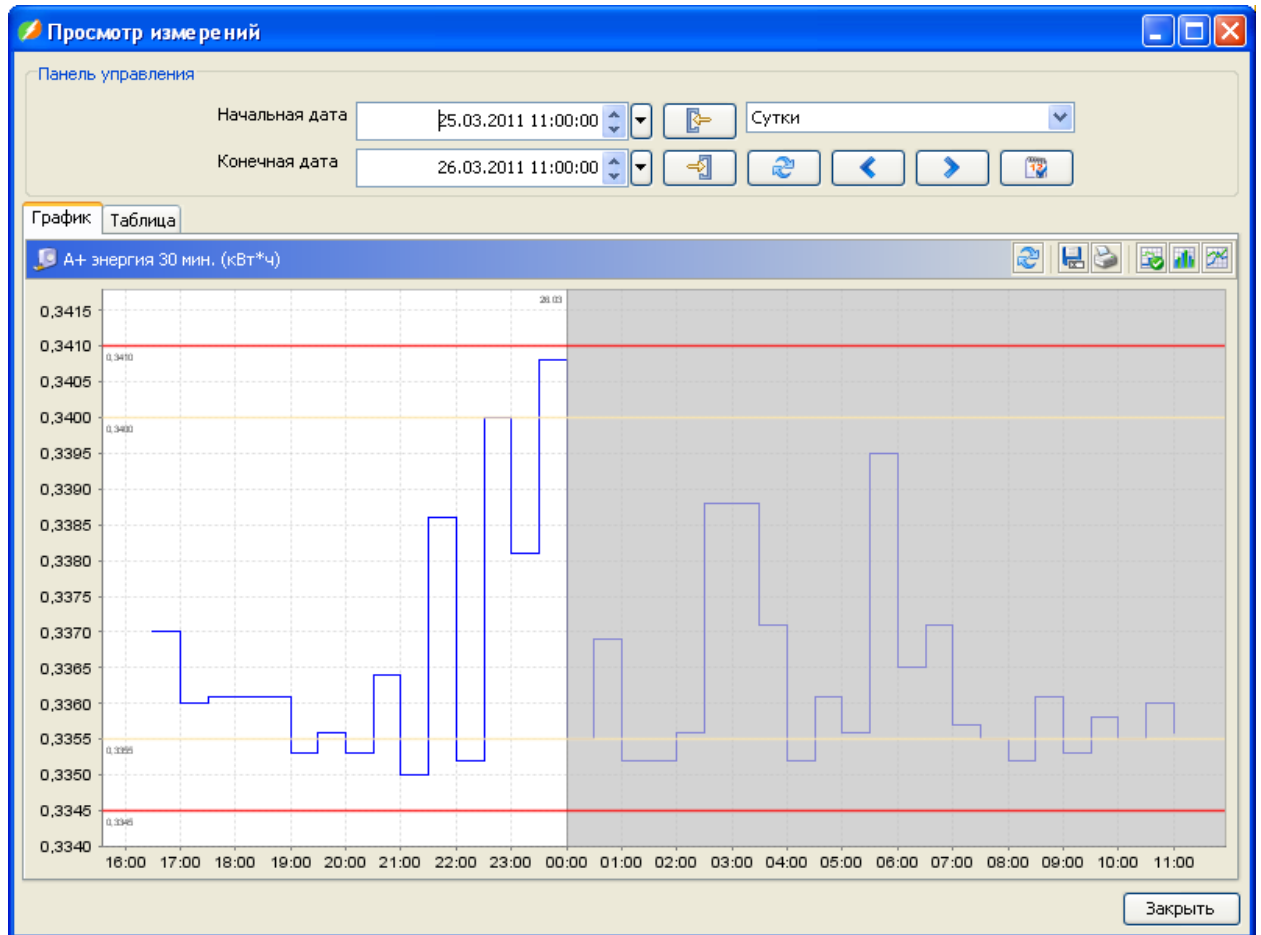
**Рисунок 68** Просмотр измерений в виде линейного графика



Если для выбранного измерения назначены лимиты, то на графике они отмечаются:

- желтой линией – предупредительный предел;
- красной линией – критический предел.

## Рисунок 69 Лимиты



## 7. Журнал событий счетчика


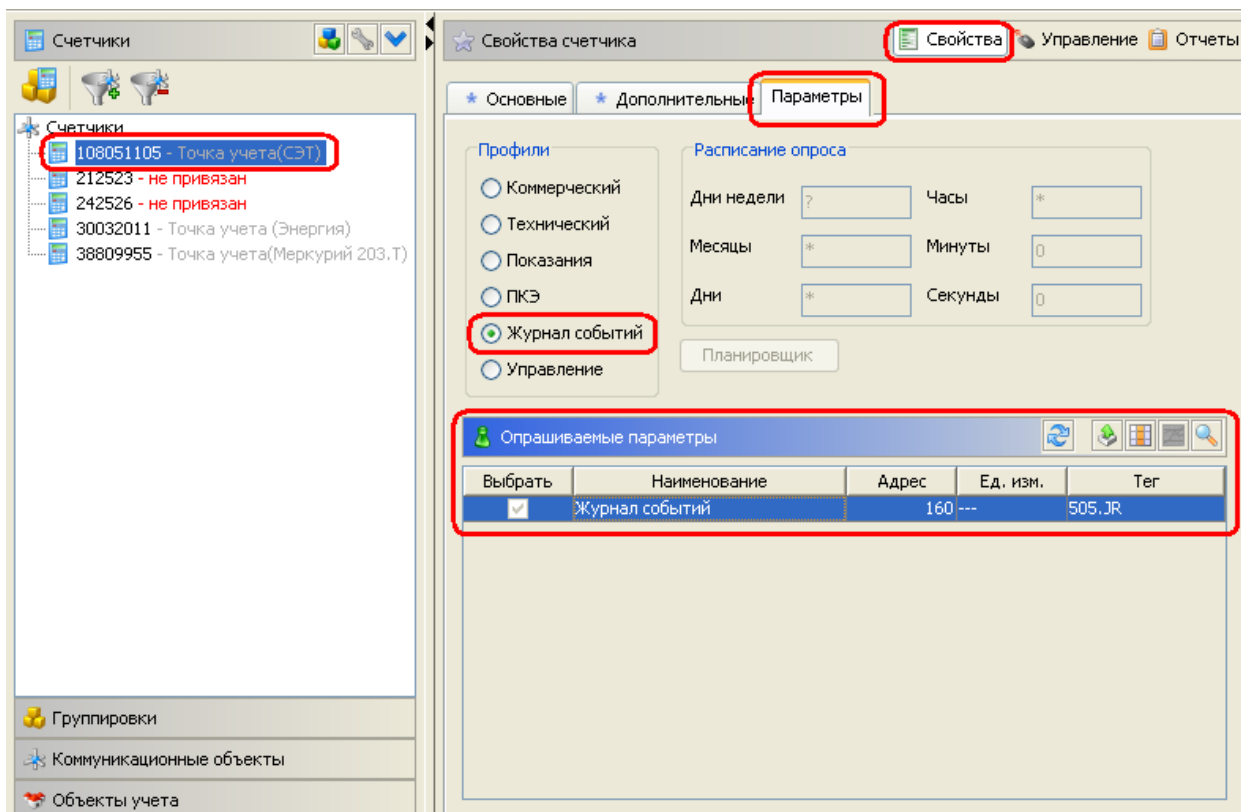

Журнал событий счетчика доступен в формах «Коммуникационные объекты» и «Счетчики». Для просмотра журнала необходимо выбрать в дереве объектов счетчик, в свойствах счетчика перейти на закладку «Параметры». Выбрать профиль «Журнал событий», параметр «Журнал событий» и нажать кнопку  (или по двойному клику на строке) для вызова диалога журнала событий.






Рисунок 70 Вызов диалога просмотра журнала событий счетчика из форм «Коммуникационные объекты» и «Счетчики»



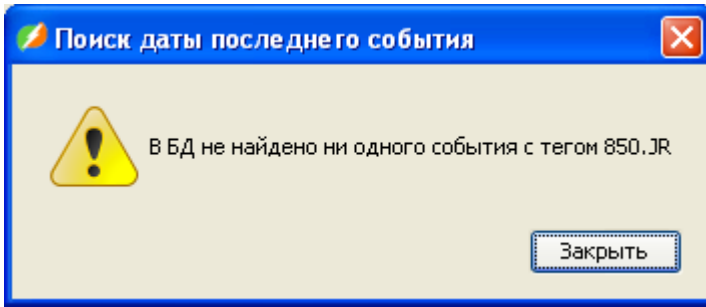
 **Внимание:** Если счетчик не привязан к точке учета, то возможность просмотра журнала событий отсутствует.

Диалог просмотра журнала событий для заданного интервала дат отображает набор имеющихся в БД событий счетчика в табличном виде.

Для выбора интервала дат используются следующие элементы:

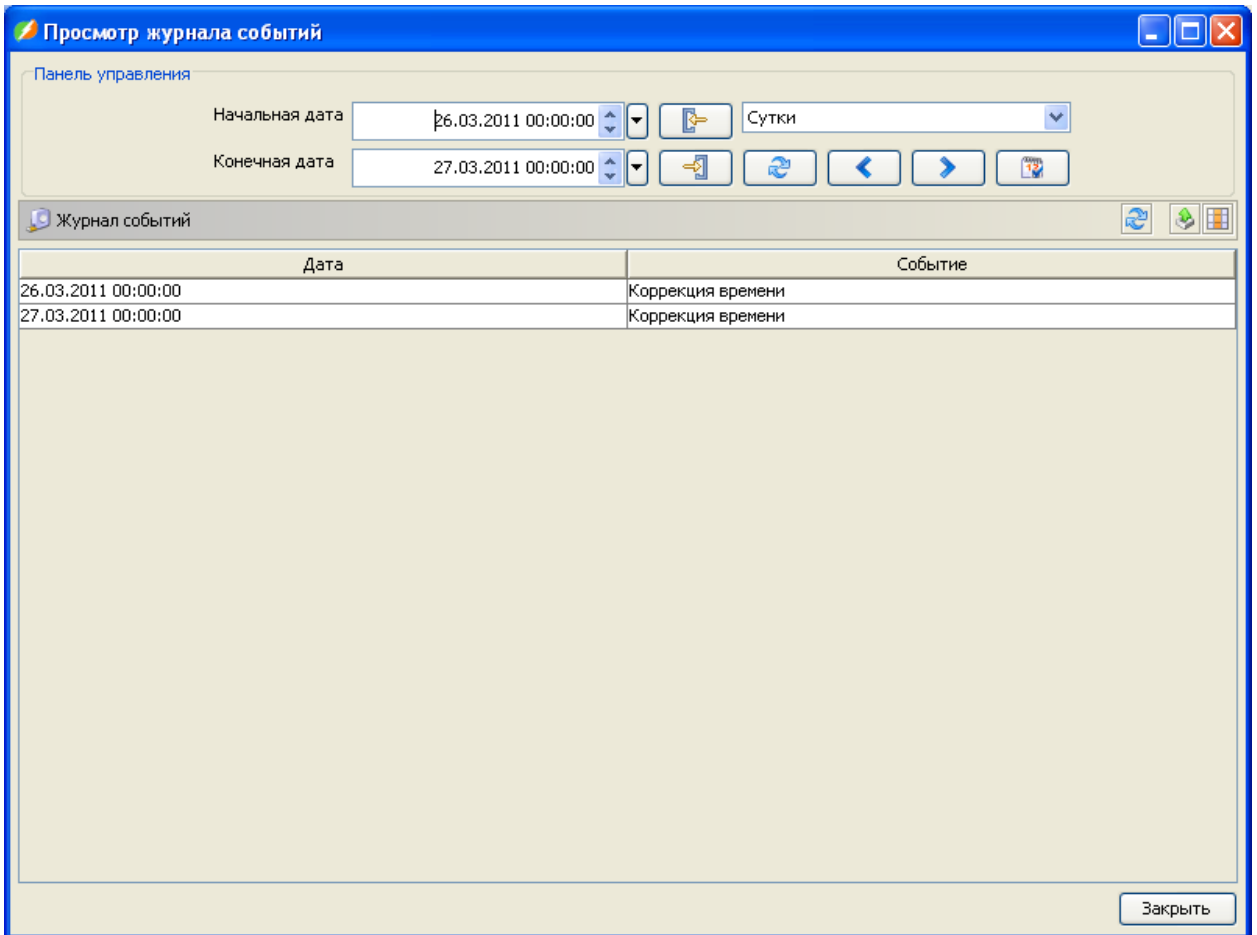
- Календарь;
-   – кнопки поиска первого и последнего события в БД;
- Период – сутки, неделя, декада, месяц, произвольный;
-   – кнопки перехода к предыдущему/следующему интервалу;
-  – кнопка выбора текущей даты.

В том случае, если во время поиска первого или последнего события в БД не будет найдено ни одного события, появится окно:



Журнал событий можно выгрузить в Excel файл.

**Рисунок 71** Просмотр журнала событий счетчика



## 8. Ввод измерений

Форма «Ввод измерений» предназначена для ручного ввода на выбранную дату значений измерений по точкам учета и трубопроводам.

Данная форма позволяет создавать, редактировать и удалять измерения со следующими порядками интеграции:

- 5 минут;
- 30 минут;
- 1 час;
- 2 часа;
- Сутки;
- Неделя;
- Месяц;
- Текущие;
- Неопределен.

Всем измерениям, введенным в данной форме, присваивается признак качества «Ручной ввод».

Рисунок 72 Пример формы «Ввод измерений»

Учитываемые измерения

Наименование	Код	Ед. изм.	Порядок интеграции	Тег
A+ энергия 30 мин.	APES30M	кВт*ч	30 минут	505.APES30M
A+ энергия 5 мин.	APES5M	кВт*ч	5 минут	505.APES5M
A- энергия 30 мин.	BAPE30M	кВт*ч	30 минут	505.BAPE30M
A- энергия 5 мин.	BAPE5M	кВт*ч	5 минут	505.BAPE5M
R+ энергия 30 мин.	RPE30M	кВар*ч	30 минут	505.RPE30M
R+ энергия 5 мин.	RPE5M	кВар*ч	5 минут	505.RPE5M

Дата: 01.01.2011

По умолчанию: 0, Применить

Время	Значение	Ед. изм.	Качество
01.01.2011 00:30	100,0000	кВт*ч	Ручной ввод
01.01.2011 01:00	110,0000	кВт*ч	Ручной ввод
01.01.2011 01:30	105,0000	кВт*ч	Ручной ввод
01.01.2011 02:00	100,0000	кВт*ч	Ручной ввод
01.01.2011 02:30			Ручной ввод
01.01.2011 03:00			Ручной ввод
01.01.2011 03:30			Ручной ввод
01.01.2011 04:00			Ручной ввод
01.01.2011 04:30			Ручной ввод
01.01.2011 05:00			Ручной ввод
01.01.2011 05:30			Ручной ввод
01.01.2011 06:00			Ручной ввод
01.01.2011 06:30			Ручной ввод
01.01.2011 07:00			Ручной ввод

Для ввода измерений необходимо:

1. Выбрать объект в дереве объектов.
2. Выбрать параметр.
3. Указать дату или интервал дат (для измерений с порядком интеграции «Текущие» и «Неопределен»).
4. Ввести измерения в таблицу «Измерения» и нажать кнопку «Сохранить».


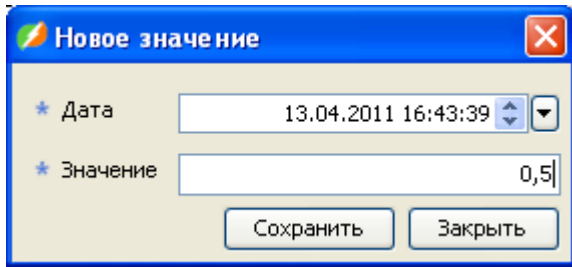
Для параметров с порядком интеграции «Текущие» и «Неопределено» ввод значений осуществляется с помощью дополнительного окна (нажать кнопку ) , в котором указывается дата, время значения и собственно само значение.



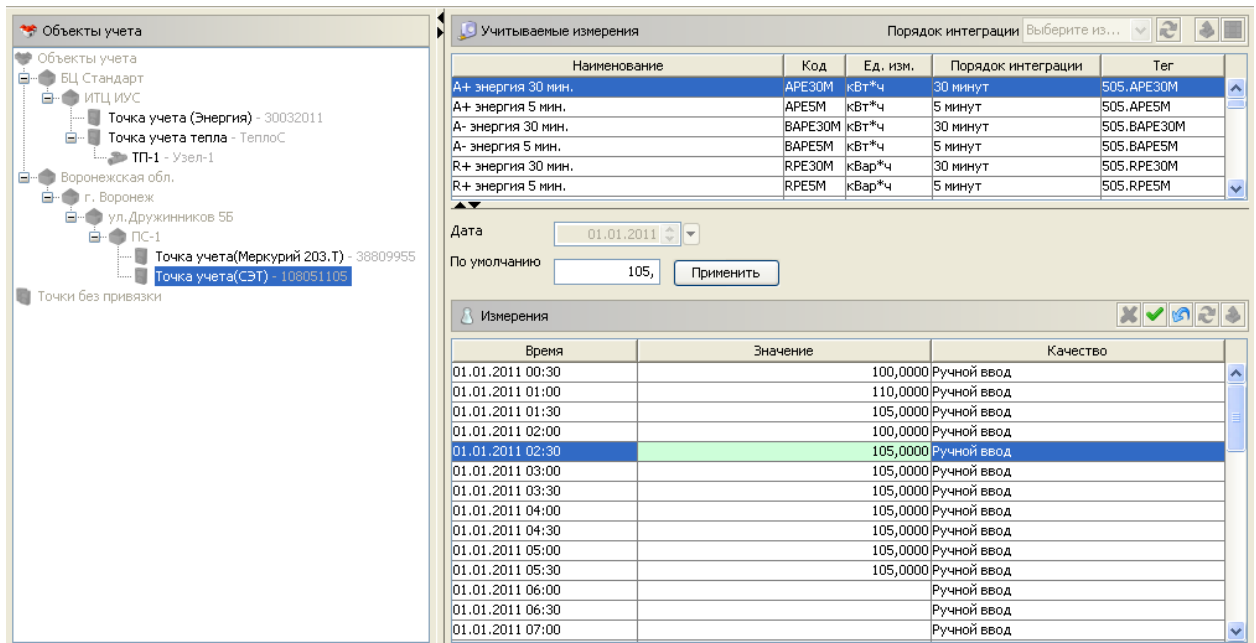
Рисунок 73 Ввод измерений с порядком интеграции «Текущие» и «Неопределен»



Для редактирования необходимо воспользоваться кнопкой .

Для остальных параметров ввод значений осуществляется в табличном виде.

Рисунок 74 Ввод значений в табличном виде

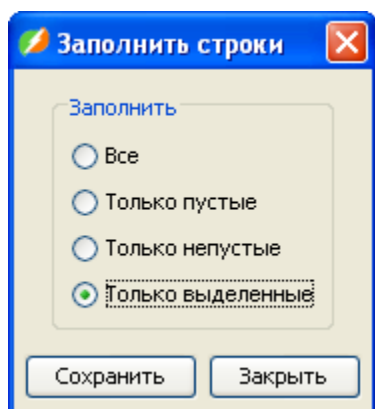




Значения можно вводить как отдельно для каждого интервала, так и автоматически для нескольких интервалов путем заполнения значениями по умолчанию. Сделать это можно несколькими способами.


Для заполнения пустых/непустых/всех строк достаточно ввести значение в поле «Заполнить», нажать кнопку «Применить» и в появившемся окне выбрать соответствующий вариант заполнения.

Для заполнения одинаковыми значениями нескольких определенных строк, необходимо с помощью курсора и клавиш **Ctrl** и **Shift** выбрать строки, ввести значение в поле «Заполнить», нажать кнопку «Применить» и в появившемся окне выбрать вариант «Только выделенные».

Рисунок 75 Заполнение строк



После ввода/редактирования значений обязательно нужно сохранить  либо отменить  изменения.

Таблицу измерений можно выгрузить в Excel файл  .

## 9. Графики

### 9.1. График потребления




График потребления по объектам, отображает данные о потреблении ЭЭ по точкам учета, за выбранный интервал дат.

Виды измерений, по которым формируются графики, приведены в Приложении 1. Перечень параметров счетчиков.

Выбор видов измерений осуществляется в дереве объектов. Есть также фильтрация измерений по типу: ТИИ + ТИ, ТИИ, ТИ.

Форма позволяет просматривать данные по потреблению как в виде графиков, так и в виде отчета.

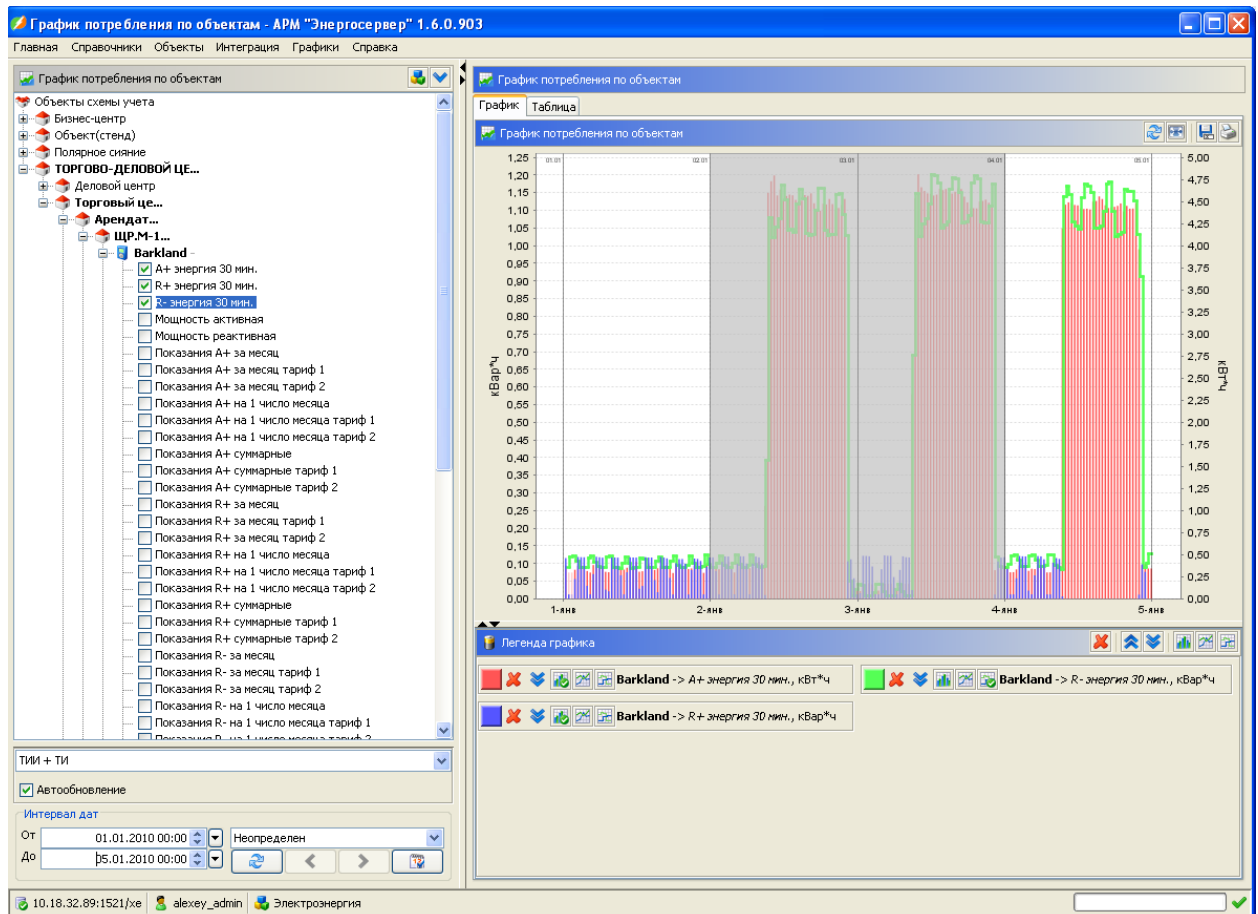
Для построения графика необходимо:

- выбрать в дереве объектов один или несколько видов измерений;
- указать интервал дат с периодом Сутки, Неделя, Месяц, Неопределен(для произвольного интервала). Переход к предыдущему или следующему интервалу осуществляется нажатием кнопок  ;
- для отображения графика либо нажать кнопку  в окне графика, либо воспользоваться функцией автообновления.

Измерения отображаются по двум осям для активной и реактивной энергии, предусмотрено наложение нескольких графиков потребления.

Выходные дни окрашиваются в серый цвет.

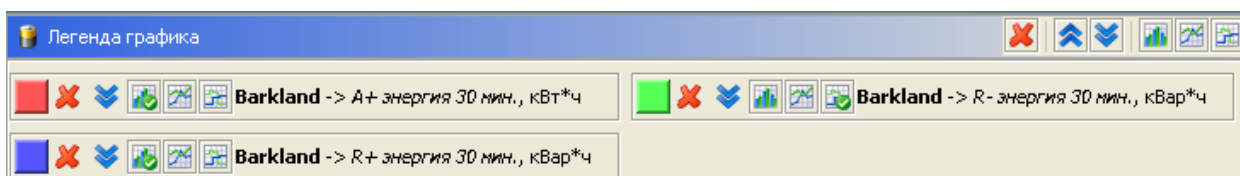
Рисунок 76 Просмотр измерений в виде графика






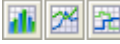
Предусмотрено также масштабирование графика, для этого необходимо просто выделить «мышкой» область для увеличения. Для возврата в исходное состояние нажать кнопку «Обновить».

Для работы с графиками служит панель «Легенда графика».

**Рисунок 77 Легенда графика**



Панель содержит следующие инструменты:




-  – цвет графика. Отображает текущий цвет графика и служит для вызова цветовой палитры;
-  – удалить график;
-  – отобразить Краткое/Полное имя измерения;
-  – вид графика: столбчатый, линейный, ступенчатый.

Кроме того, такие действия как удаление графика, отобразить полное/краткое имя и изменение вида графика можно применить ко всем графикам сразу с помощью общей панели инструментов в правом верхнем углу.

При выборе нескольких измерений графики накладываются друг на друга слоями. Чтобы отобразить необходимый график целиком, а так же переместить его на передний/задний план следует воспользоваться всплывающим меню, кликнув правой кнопкой «мыши» по наименованию графика.

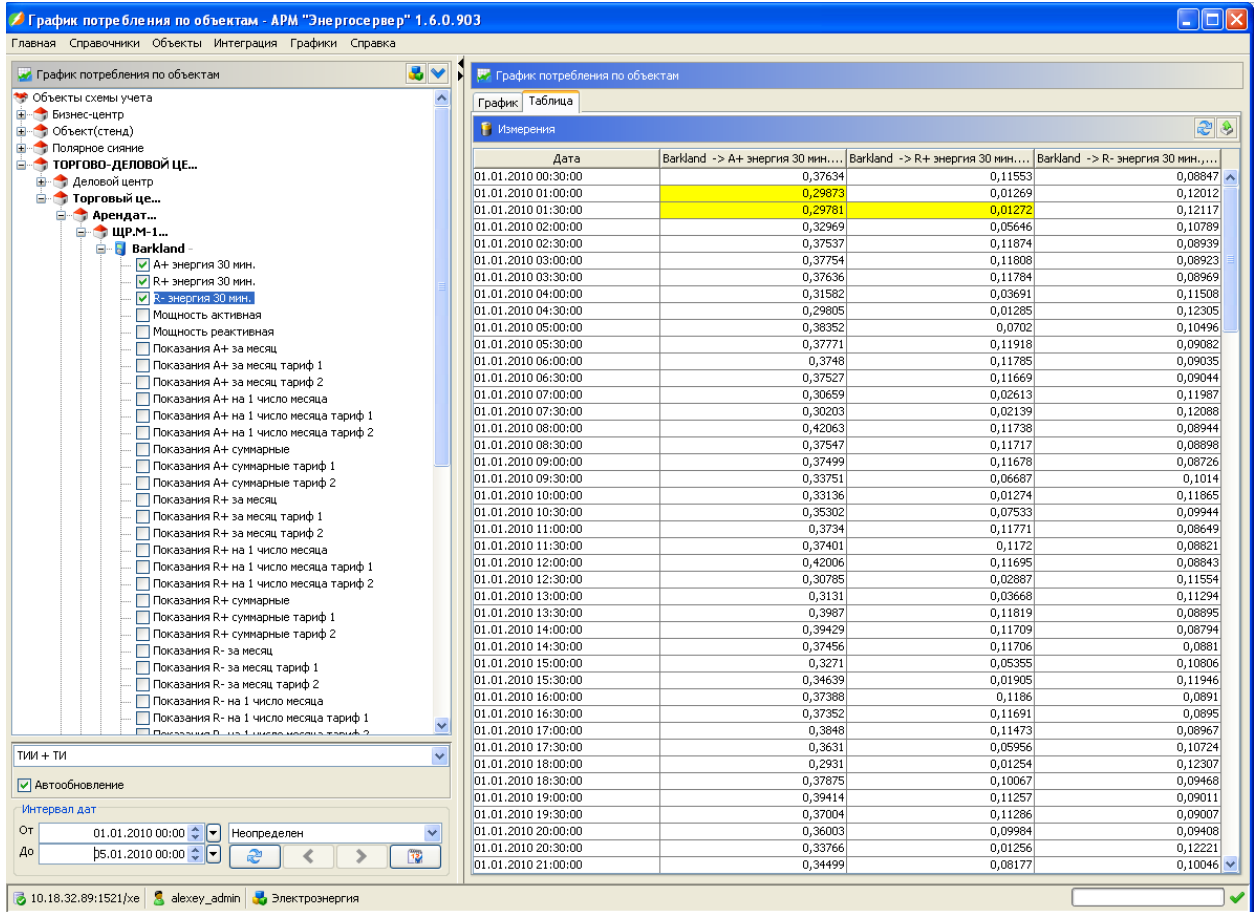
Работа с графиком возможна также с помощью контекстного меню (при нажатии правой кнопкой мыши в окне графика), которое содержит следующие элементы:

- Настроить... – настройки графика;
- Сохранить как... – сохранить в png-файл;
- Печать... – отправка графика на печать;
- Приблизить – по всем осям, по горизонтальной оси, по вертикальной оси;
- Отдалить – по всем осям, по горизонтальной оси, по вертикальной оси;
- Автомасштабирование – по всем осям, по горизонтальной оси, по вертикальной оси;

Форма «График потребления по объектам» позволяет просматривать графики в полноэкранном режиме , сохранять график в png-файл  и отправлять на печать .

Все отображаемые на форме «График» данные, можно просмотреть в виде таблицы, с возможностью выгрузить полученный результат для последующего анализа в Excel.

Рисунок 78 Просмотр измерений в виде таблицы



## 9.2. Оперативный график

Оперативный график по объектам отображает текущие данные по точкам учета с сервера опроса с заданной периодичностью обновления.

Виды измерений, по которым формируются графики, приведены в Приложении 1. Перечень параметров счетчиков.

Выбор видов измерений осуществляется в дереве объектов.

Форма позволяет просматривать оперативные данные по потреблению как в виде графиков, так и в виде отчета.

Для отображения оперативных данных и построения графика необходимо:




- выбрать в дереве объектов один или несколько видов измерений;
- с помощью кнопки  указать интервал обновления данных (см. Рисунок 79 Интервал обновления данных) и запустить автообновление , для остановки соответственно нажать .

Рисунок 79 Интервал обновления данных

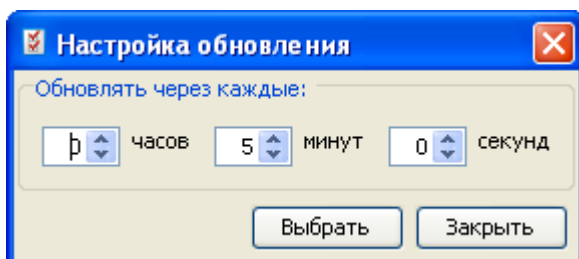




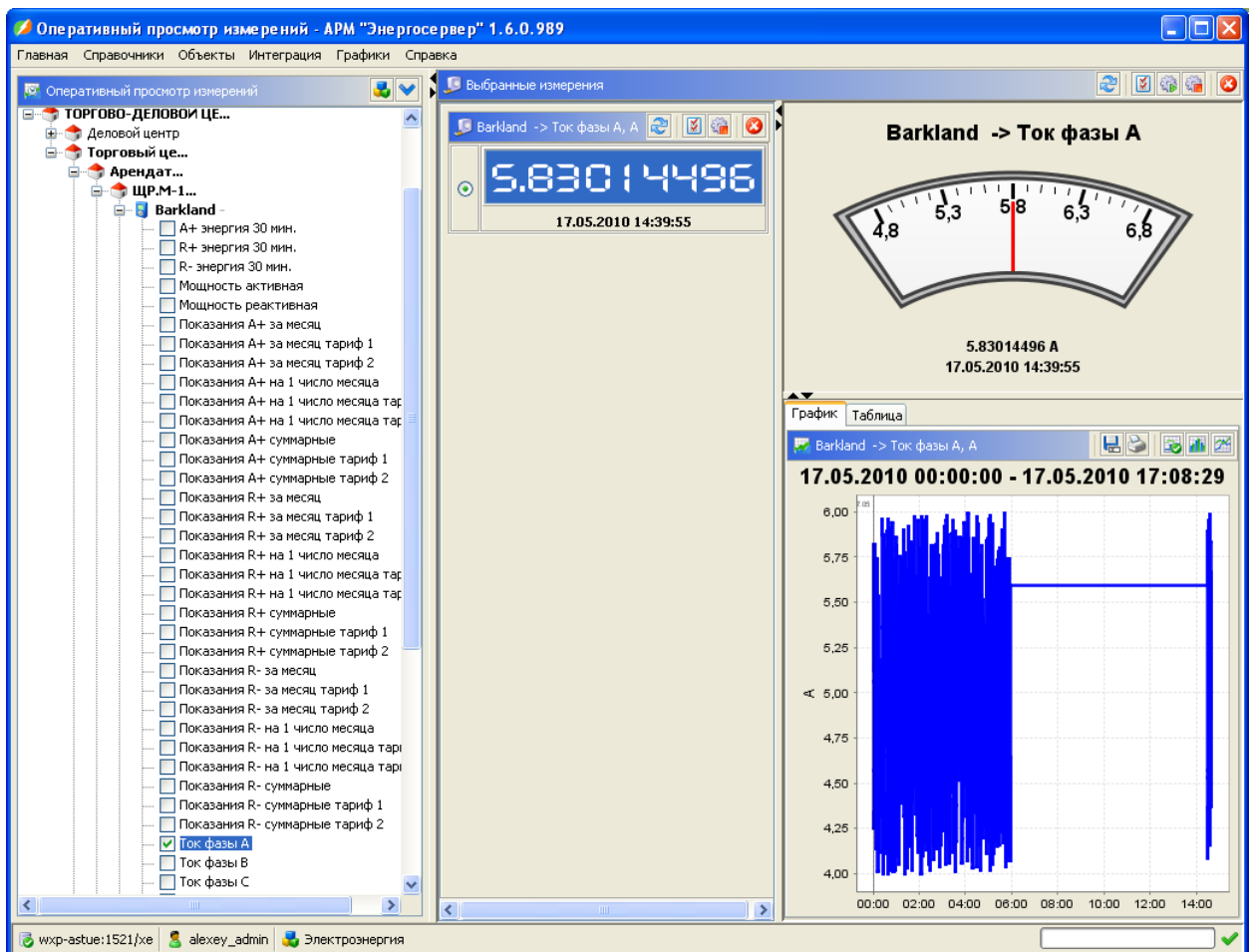
Рисунок 80 Окно оперативных данных



- для принудительного обновления нажать кнопку  в окне оперативных данных одного из выбранных измерений или на общей панели для обновления всех выбранных измерений;
- Удалить измерение можно, либо сняв галочку в дереве объектов, либо нажав на кнопку  в окне оперативных данных удаляемого измерения или на общей панели для удаления всех измерений.

Работа с графиком и таблицей значений такая же, как и на форме «График потребления».

Рисунок 81 Просмотр измерений в виде графика



**Внимание:**

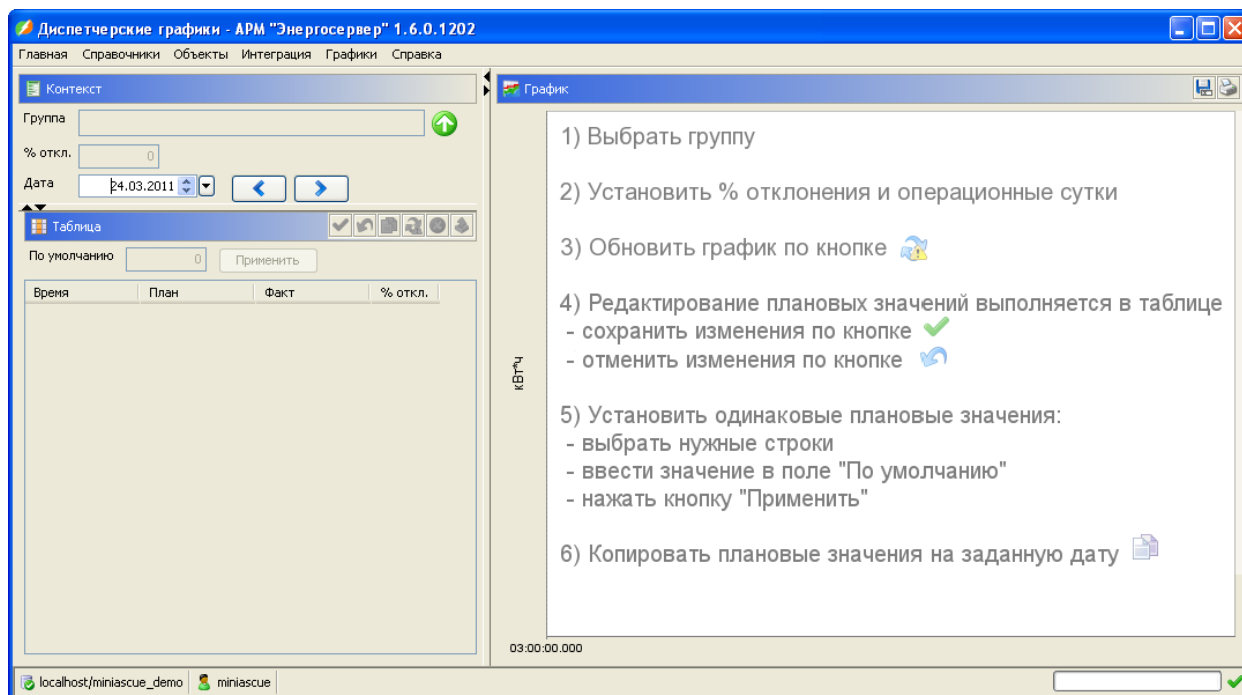
Данную форму можно скрыть, если свойство `miniascue.oper.chart=false` в файле `props\miniascue.properties`.

### 9.3. Диспетчерский график

Диспетчерский график служит для мониторинга потребления электроэнергии по группе.

Для осуществления данной функции необходимо выбрать группу, указать максимально-допустимый % отклонения фактического значения потребления от планового, выбрать дату и нажать кнопку «Обновить» (порядок работы с формой описан также в окне графика).


Рисунок 82 Диспетчерский график. Параметры



**Внимание:** Виды измерений, по которым формируются данные в таблице и график, ограничен порядком интеграции измерений – до 1 часа включительно.

Таблица значений содержит следующие данные:


- Фактическое потребление по группе;
- Плановое потребление по группе;
- Процент отклонения фактического значения от запланированного.

Кнопка  позволяет выгрузить табличные данные в xls-файл.

Независимо от выбранного вида измерения значения в таблице и на графике выводятся в разбивке по часам, т.е. измерения с более мелким порядком интеграции суммируются в часовые.



В случае неполноты данных на часовом интервале (например, было событие на получасовом интервале) ячейки в столбцах «Факт» и «% откл.» окрашиваются в серый цвет. Соответствующие столбцы на графике так же окрашиваются в серый цвет.

Если на выбранную дату не задан план потребления, то график (столбцы) фактического потребления будет окрашен в розовый цвет, что соответствует превышению допустимого процента отклонения фактического потребления от планового. Ячейки в столбце «% откл.» таблицы также окрашиваются в розовый цвет.

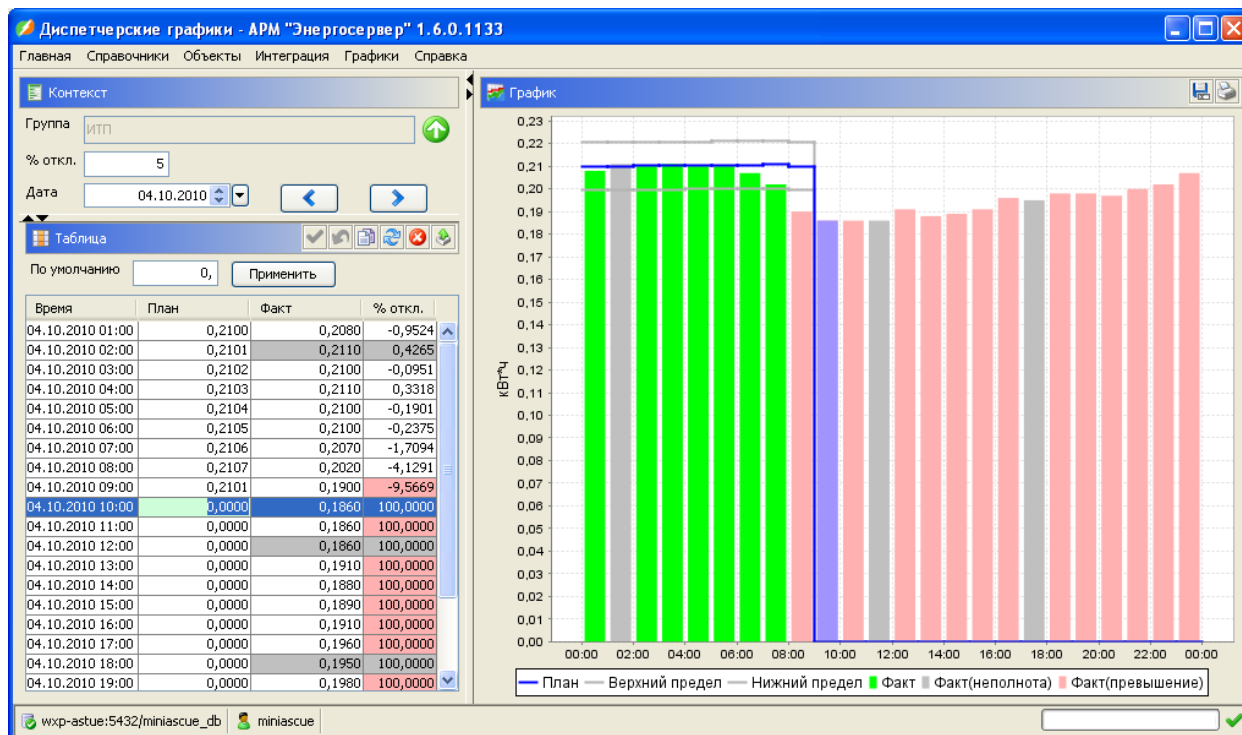
Для задания планового потребления на каждый час суток, необходимо отредактировать столбец «План» таблицы значений. При выборе интервала в «Таблице», соответствующий столбец в окне «Графика» окрашивается в сиреневый цвет. После редактирования плановых значений не забудьте нажать кнопку «Сохранить» .

Для удаления плана следует воспользоваться кнопкой «Очистить» .


Верхний и нижний предел на графике – это допустимый процент отклонения фактического потребления от планового. Если факт не превышает допустимый процент отклонения, то столбец окрашивается в зеленый цвет. Все цветовые обозначения отражены в легенде графика.

Кнопка  позволяет распечатать график, а  – сохранить в png-файл.

**Рисунок 83 Ввод планового потребления**



Для задания одинаковых плановых значений на несколько интервалов рекомендуется воспользоваться вводом значений по умолчанию. Выделить несколько интервалов можно с помощью «мыши» и стандартных клавиш «Shift» и «Ctrl».

 **Внимание:** Поле ввода значений по умолчанию становится доступным при выборе хотя бы одного интервала в таблице.


 **Внимание:** Данную форму можно скрыть, если свойство `miniascue.disp.graphic=false` в файле `props\miniascue.properties`.



Рисунок 84 Ввод значений по умолчанию

Время	План	Факт	% откл.
04.10.2010 01:00	0,2100	0,2080	-0,9524
04.10.2010 02:00	0,2101	0,2110	0,4265
04.10.2010 03:00	0,2102	0,2100	-0,0951
04.10.2010 04:00	0,2103	0,2110	0,3318
04.10.2010 05:00	0,2104	0,2100	-0,1901
04.10.2010 06:00	0,2105	0,2100	-0,2375
04.10.2010 07:00	0,2106	0,2070	-1,7094
04.10.2010 08:00	0,2107	0,2020	-4,1291
04.10.2010 09:00	0,2101	0,1900	-9,5669
04.10.2010 10:00	0,2100	0,1860	100,0000
04.10.2010 11:00	0,2100	0,1860	100,0000
04.10.2010 12:00	0,0000	0,1860	100,0000
04.10.2010 13:00	0,2100	0,1910	100,0000
04.10.2010 14:00	0,0000	0,1880	100,0000
04.10.2010 15:00	0,2100	0,1890	100,0000
04.10.2010 16:00	0,0000	0,1910	100,0000
04.10.2010 17:00	0,0000	0,1960	100,0000
04.10.2010 18:00	0,0000	0,1950	100,0000
04.10.2010 19:00	0,0000	0,1980	100,0000


Кнопка  позволяет скопировать текущие плановые значения на другой день.


Рисунок 85 Копирование плана на сутки

Дата и время	Значение
02.01.2010 01:00	87,0000
02.01.2010 02:00	120,0000
02.01.2010 03:00	110,0000
02.01.2010 04:00	120,0000
02.01.2010 05:00	100,0000
02.01.2010 06:00	120,0000
02.01.2010 07:00	120,0000
02.01.2010 08:00	160,0000
02.01.2010 09:00	270,0000
02.01.2010 10:00	280,0000
02.01.2010 11:00	250,0000
02.01.2010 12:00	200,0000
02.01.2010 13:00	200,0000
02.01.2010 14:00	200,0000
02.01.2010 15:00	200,0000
02.01.2010 16:00	230,0000
02.01.2010 17:00	230,0000
02.01.2010 18:00	200,0000
02.01.2010 19:00	200,0000
02.01.2010 20:00	200,0000
02.01.2010 21:00	200,0000
02.01.2010 22:00	200,0000
02.01.2010 23:00	170,0000
03.01.2010 00:00	100,0000

#### 9.4. Векторные диаграммы

Форма служит для построения векторных диаграмм по трехфазным счетчикам СЭТ и Меркурий М230.

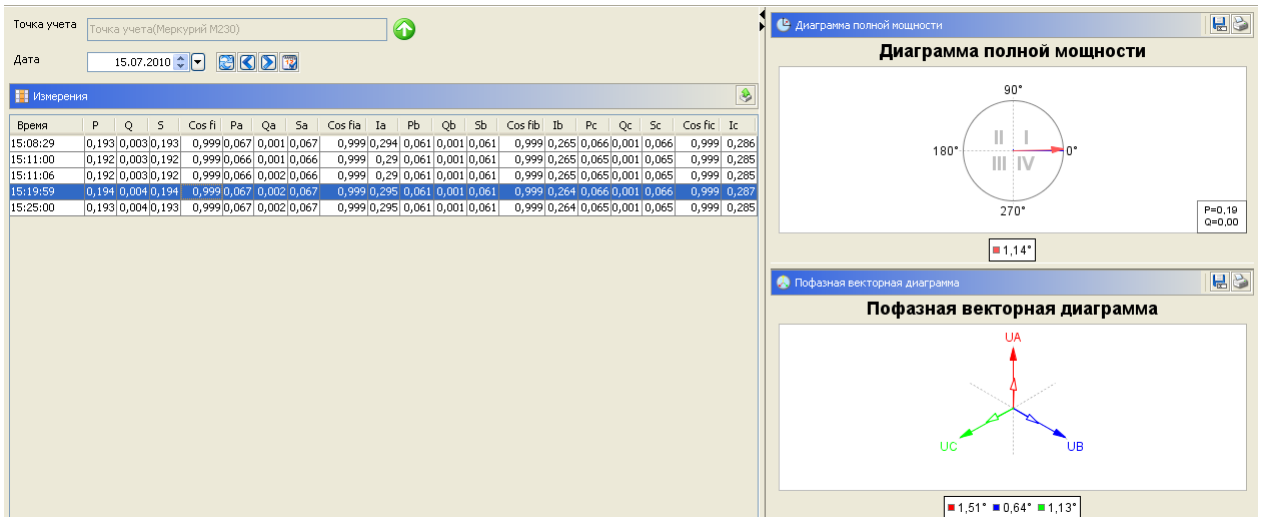
Для построения диаграмм необходимо:

- выбрать точку учета со счетчиком типа СЭТ или Меркурий М230;
- указать дату и нажать кнопку «Обновить» .
- выбрать необходимую строку в таблице.

Для выбранных значений строятся две векторные диаграммы:

- Диаграмма полной мощности;
- Пофазная векторная диаграмма.

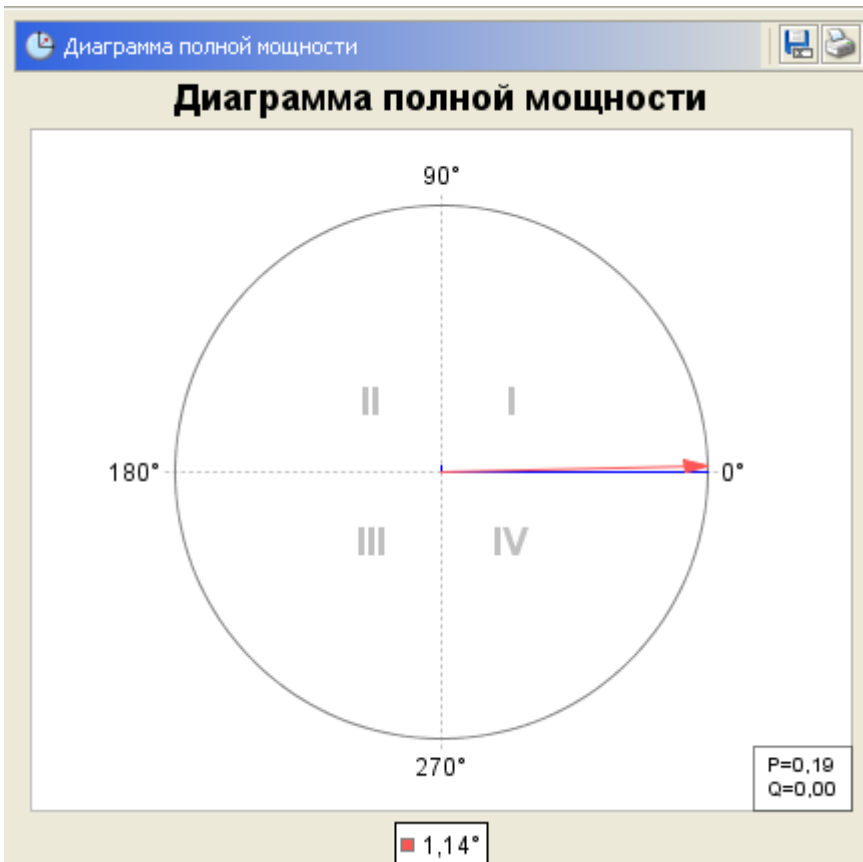
Рисунок 86 Векторные диаграммы



Форма позволяет выгрузить табличные данные в xls-файл

Диаграмма полной мощности отображает векторную диаграмму полной мощности (S) относительно активной (P) и реактивной (Q) мощности. При построении используется параметр Cos Fi. Диаграмма делится на 4 квадранта, которые соответственно обозначаются (I, II, III, IV). В легенде диаграммы указывается угол вектора полной мощности.

Рисунок 87 Диаграмма полной мощности



Пофазная векторная диаграмма отображает векторную диаграмму пофазных токов и напряжений и углов между ними.

Используемые параметры:

- Cos Fi (фаза A);

- $\cos \varphi_i$  (фаза В);
- $\cos \varphi_i$  (фаза С).

Векторы напряжения отображаются относительно друг друга с углом 120 градусов.  $U_a$  вертикально вверх и т.д. (см. Рисунок 88 Пофазная векторная диаграмма).

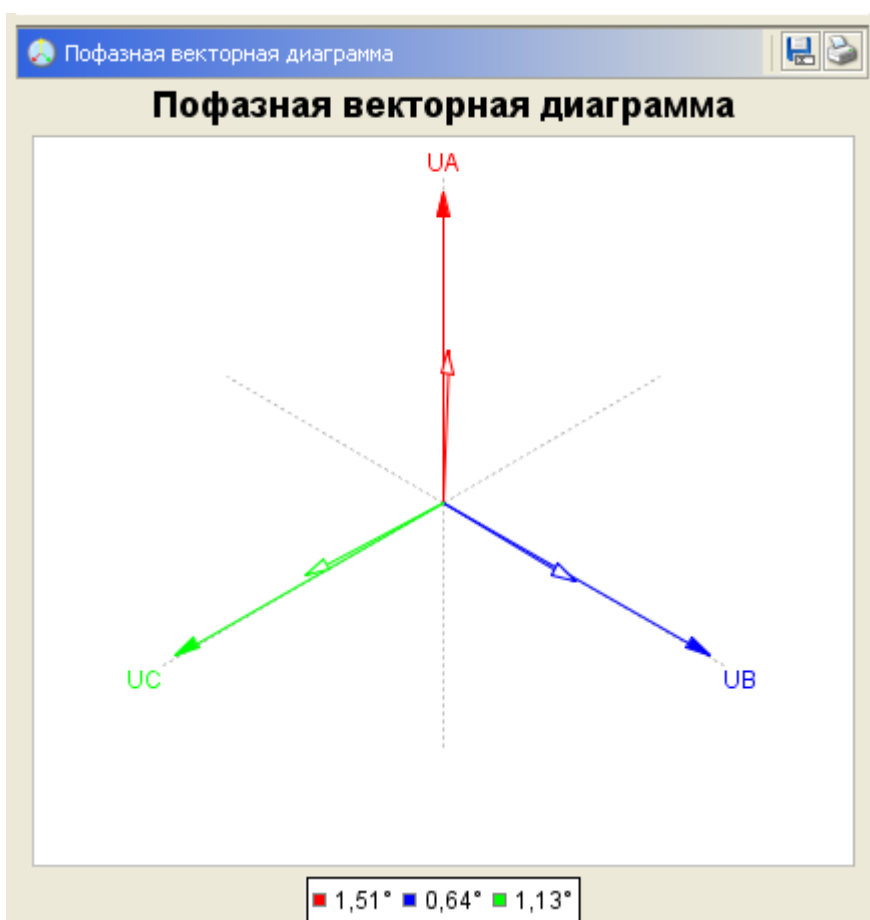
Цвета соответствуют фазам:



- фаза А – красный;
- фаза В – зеленый;
- фаза С – желтый.

Векторы тока короче и расположены относительно соответствующего вектора напряжения.

На диаграмме (в легенде) отображаются углы между векторами тока и напряжения.

**Рисунок 88 Пофазная векторная диаграмма**



Диаграммы можно распечатать  или сохранить в png-файл .



**Внимание:**

Данную форму можно скрыть, если свойство **miniascue.vector.diagram=false** в файле **props\miniascue.properties**.

## 10. Интеграция

### 10.1. Выгрузка коммуникационной схемы

После того, как заведена схема сбора данных, необходимо применить конфигурацию на сервере опроса. Это можно выполнить двумя способами:

- Сделать выгрузку конфигурации в файлы **config.xml** и **tag-list**, заменить вручную соответствующие файлы на сервере опроса и перезапустить сервер;
- Обновить конфигурацию через АРМ «Энергосервер» с помощью соответствующей кнопки на панели управления сервером опроса. Более подробно см. раздел «Управление сервером опроса».


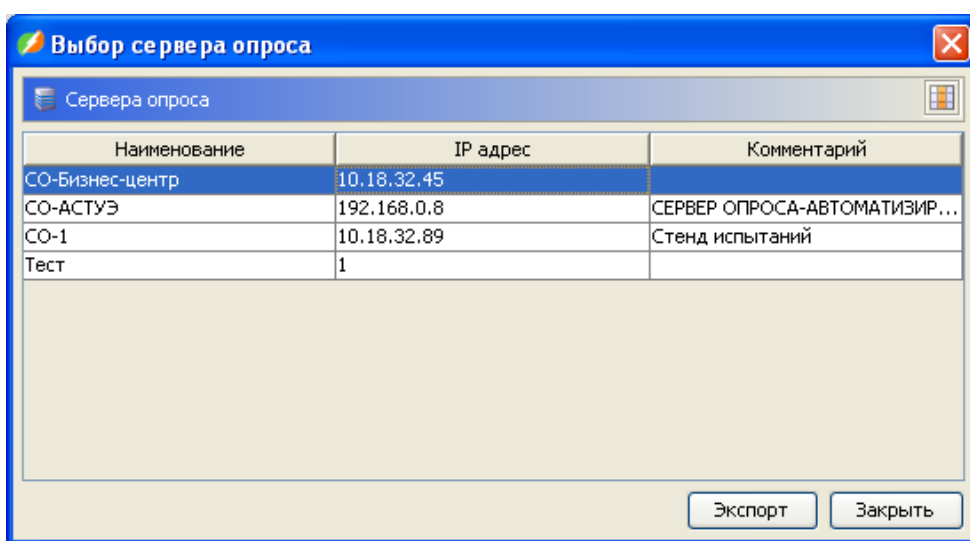
Выгрузка конфигурационного файла осуществляется с помощью диалога, который вызывается по кнопке  на панели инструментов или с помощью соответствующего пункта меню.

Рисунок 89 Диалог выгрузки коммуникационной схемы



В таблице необходимо выбрать нужный сервер опроса и нажать кнопку «Экспорт». В результате будет вызван стандартный диалог сохранения в файл.

При успешном сохранении конфигурации в файл **config.xml** в ту же директорию сохраняется файл со списком типов тегов **tag-list**. Далее необходимо обновить соответствующие файлы на сервере опроса. При этом нужен доступ к компьютеру, на котором развернут сервер опроса. О ручном обновлении конфигурации сервера опроса см. раздел «Администрирование сервера сбора данных».

### 10.2. Выгрузка тегов для OPC сервера



#### Внимание:

Данный пункт меню можно скрыть, если свойство **miniascue.opc.conf =false** в файле **props\miniascue.properties**.

### 10.3. Выгрузка тегов для CF2



#### Внимание:

Данный пункт меню можно скрыть, если свойство **miniascue.cf2.conf =false** в файле **props\miniascue.properties**.

# 11. Отчеты

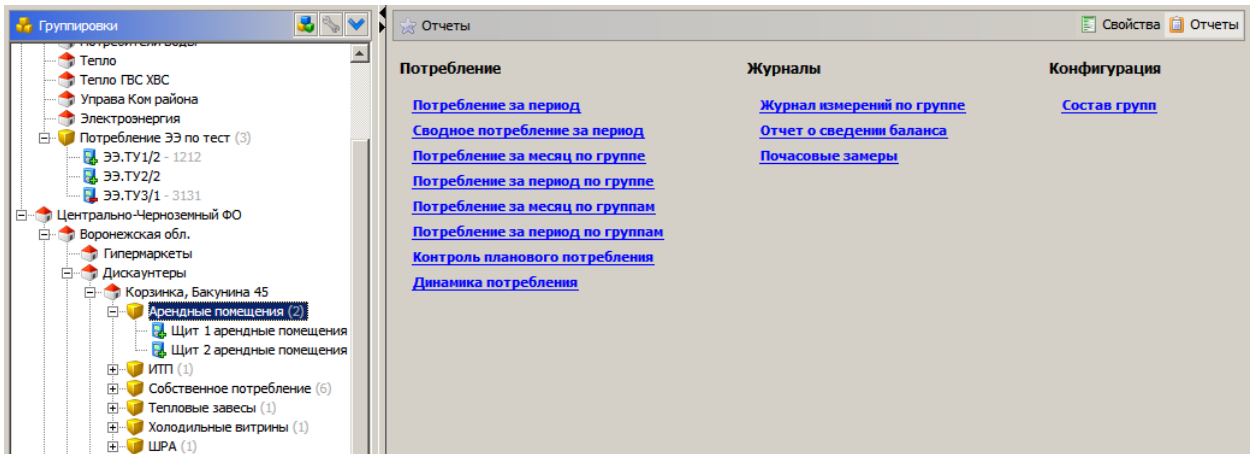
## 11.1. Запуск и общие элементы интерфейса

Отчеты в системе запускаются из форм «Коммуникационные объекты», «Объекты учета» и «Группировки». Форма должна находиться в режиме просмотра.

### 11.1.1 Панель запуска и предварительного просмотра отчетов

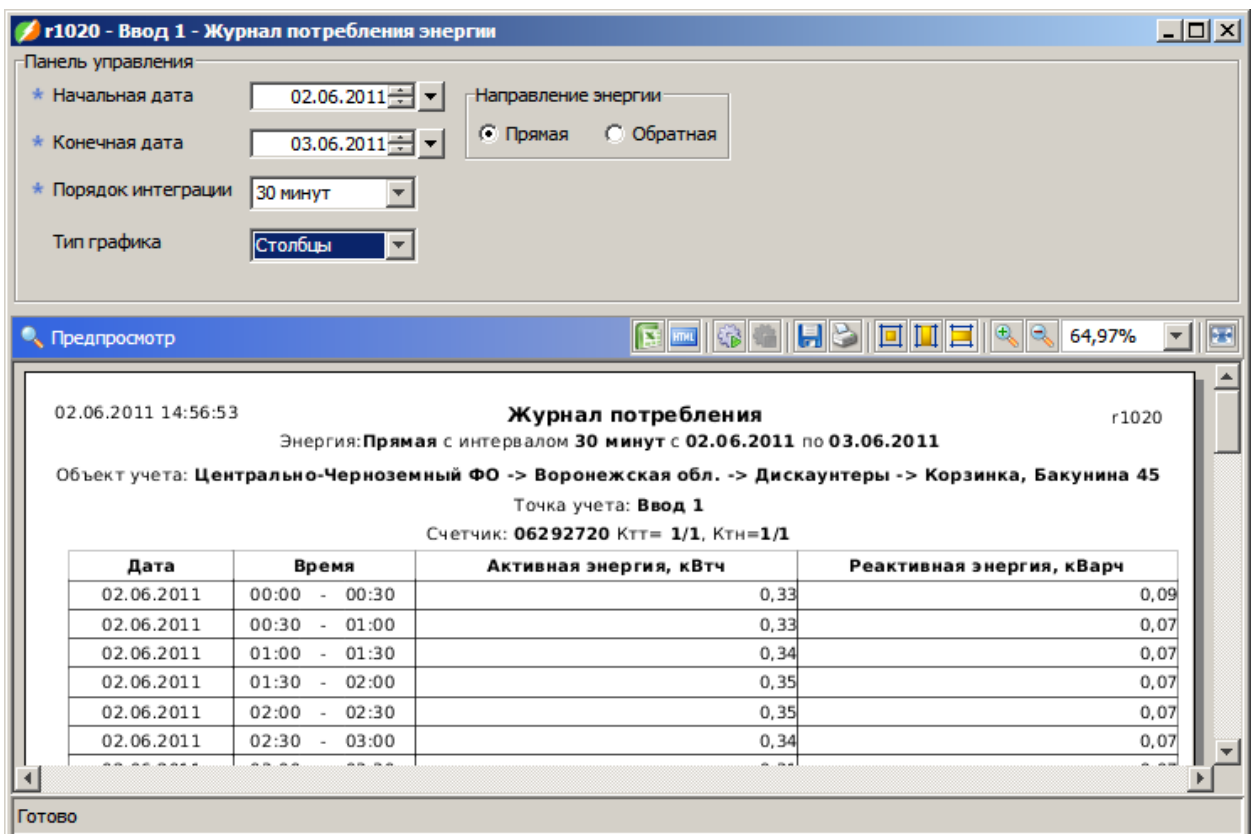
Перечень доступных отчетов на панели запуска отчетов определяется типом текущего, выбранного в дереве-навигаторе, объекта и типа ресурса. Одновременно, выбранный объект определяет контекст отчета.

Рисунок 90 Панель запуска отчетов




Наименования отчетов сделаны в виде ссылок, при клике на которых открывается окно выполнения отчета.

Рисунок 91 Пример окна выполнения отчета



Окно выполнения отчета состоит из панели управления (вверху) и окна предварительного просмотра (внизу).

Для предварительного просмотра отчета необходимо задать параметры отчета в панели управления и нажать иконку .

Для изменения масштаба полученного отчета следует воспользоваться соответствующей панелью.

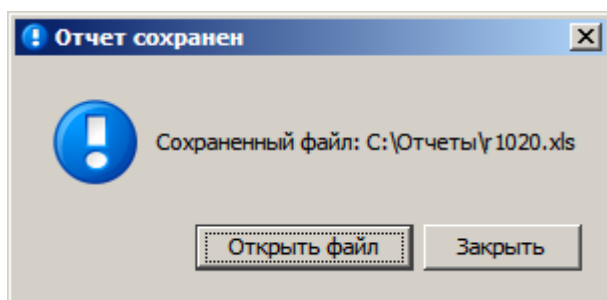
**Рисунок 92 Масштаб отчета**






Готовый отчет можно сохранить в файл в одном из поддерживаемых форматов экспорта: HTML или Excel.



После сохранения отчета откроется диалог с информацией о файле. Сохраненный файл можно открыть во внешнем приложении или просто закрыть диалог.

**Рисунок 93 Сохранение отчета**



Для этого нужно вызвать стандартный диалог сохранения файла с помощью кнопки .

Рядом с кнопками сохранения и масштабирования расположены кнопки для печати  и просмотра готового отчета в полноэкранном режиме .

Кроме того, предусмотрена удобная возможность получать отчет в необходимом формате, не отображая его в окне приложения. Для этого надо нажать иконку  HTML-отчет или  для получения Excel-отчета. После завершения формирования данных, отчет сохраняется во временный файл и автоматически передается в приложение, ассоциированное для работы с данным типом файлов в системе.

Если во время выполнения отчета произошла ошибка, в окне предварительного просмотра, а так же в [журнале сообщений](#) будет отражена информация о возможной причине ее возникновения.

## 11.2. Учет электроэнергии

### 11.2.1 Журнал потребления энергии

#### 11.2.1.1. Назначение отчета

Просмотр потребления энергии по точкам учета контекстного объекта.

Для каждой точки учета на основании данных коммерческого профиля выводится потребление энергии с интервалом выбранного порядка интеграции.

Неполные данные выделяются цветом.

#### 11.2.1.2. Контекстные объекты

Форма	Объект
Коммуникационные объекты	Группа опроса Счетчик

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета Точка учета

### 11.2.1.3. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Направление энергии (Прямая / Обратная);
- Порядок интеграции (30 минут, Час, 2 Часа, Сутки).
- Тип графика

### 11.2.1.4. Внешний вид

23.04.2009 / 12:21

Журнал потребления

r1020

Энергия: Прямая с интервалом 30 минут с 22.04.2009 по 23.04.2009

Объект (станд)

Точка учета (СЭТ)

Счетчик 0108051105 Ктп=100/5 Ктн=380/100

Дата	Время	Активная энергия, кВтч	Реактивная энергия, кВарч
22.04.2009	00:00-00:30	2,44720	0,00000
22.04.2009	00:30-01:00	2,72080	0,00000
--/--	--/--	--/--	--/--
22.04.2009	14:30-15:00	10,34360	1,27680
22.04.2009	15:00-15:30	9,62920	1,24640
22.04.2009	15:30-16:00	9,42400	1,00320
22.04.2009	16:00-16:30	9,99400	1,36040
22.04.2009	16:30-17:00	10,80720	1,24640
22.04.2009	17:00-17:30	9,95600	1,09440
22.04.2009	17:30-18:00	9,38600	1,15520
22.04.2009	18:00-18:30	7,46320	1,09440
22.04.2009	18:30-19:00	5,92800	0,75240
22.04.2009	19:00-19:30	5,76840	0,76000
22.04.2009	19:30-20:00	6,07240	0,85120
22.04.2009	20:00-20:30	3,94440	0,31920
22.04.2009	20:30-21:00	2,58400	0,00000
22.04.2009	23:30-00:00	2,18880	0,00000
<b>итого:</b>		<b>295,33600</b>	<b>40,88040</b>

### 11.2.1.5. Условия выполнения отчета

Точке учета назначены учитываемые измерения коммерческого профиля.

Наличие в БД измерений прямой (А+ энергия 30 мин, R+ энергия 30 мин) или обратной (А- энергия 30 мин, R- энергия 30 мин) энергии.

## 11.2.2 Расширенный журнал потребления энергии

### 11.2.2.1. Назначение отчета

Просмотр потребления энергии по точкам учета контекстного объекта.

### 11.2.2.2. Описание отчета

Для каждой точки учета на основании данных коммерческого профиля выводится потребление активной прямой, реактивной прямой/обратной энергии и сальдо-переток реактивной энергии с интервалом выбранного порядка интеграции.

Реактивная энергия, сальдо-переток рассчитывается следующим образом:

- Реактивная энергия, сальдо-переток = Реактивная прямая – Реактивная обратная.

В строке «Итого» выводятся суммарные значения за указанный интервал.

Неполные данные выделяются цветом.



### 11.2.2.3. Контекстные объекты

Форма	Объект
Коммуникационные объекты	Группа опроса Счетчик
Счетчики	Счетчик
Объекты учета	Объект учета Точка учета
Группировки	Объект учета

### 11.2.2.4. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Порядок интеграции (30 минут, Час, 2 Часа, Сутки).

### 11.2.2.5. Внешний вид

09.06.2011 11:00:50

**Расширенный журнал потребления**  
Энергия с интервалом **2 часа** с **09.06.2011** по **10.06.2011**

r1240

Объект учета: **ИТЦ**

Точка учета: **Точка учета ПСЧ**

Счетчик: **603111569** КТТ= **40/1**, КТН=**50/1**

Дата	Время	Активная прямая энергия, кВтч	Реактивная прямая энергия, кВарч	Реактивная обратная энергия, кВарч	Реактивная энергия, сальдо-переток, кВарч
09.06.2011	00:00-02:00	576,80	0,00	2,40	-2,40
09.06.2011	02:00-04:00	574,40	0,00	2,40	-2,40
09.06.2011	04:00-06:00	573,60	0,00	3,20	-3,20
09.06.2011	06:00-08:00	561,60	0,80	4,00	-3,20
09.06.2011	08:00-10:00	516,80	0,00	3,20	-3,20
09.06.2011	10:00-12:00	250,40	0,00	0,80	-0,80
09.06.2011	12:00-14:00	0,00	0,00	0,00	0,00
09.06.2011	14:00-16:00	0,00	0,00	0,00	0,00
09.06.2011	16:00-18:00	0,00	0,00	0,00	0,00
09.06.2011	18:00-20:00	0,00	0,00	0,00	0,00
09.06.2011	20:00-22:00	0,00	0,00	0,00	0,00
09.06.2011	22:00-00:00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>		<b>3053,60</b>	<b>0,80</b>	<b>16,00</b>	<b>-15,20</b>

### 11.2.2.6. Условия выполнения отчета

Точке учета назначены учитываемые измерения коммерческого профиля.

Наличие в БД измерений:

- А+ энергия 30 мин;
- R+ энергия 30 мин;
- R– энергия 30 мин.

## 11.2.3 Посуточное потребление за месяц

### 11.2.3.1. Назначение отчета

Просмотр посуточного потребления энергии и максимальной мощности по точкам учета контекстного объекта.

### 11.2.3.2. Описание отчета

Отчет формирует суточные данные за месяц, начиная с заданной даты.

На каждые сутки выводится: расход электроэнергии, максимальная активная и реактивная мощность, время достижения максимума. Максимум реактивной мощности вычисляется на время максимума активной мощности.

Итог по объекту: общий расход, максимальная мощность, дата и время достижения максимума за отчетный период (месяц).

Неполные данные выделяются цветом.

### 11.2.3.3. Контекстные объекты

Форма	Объект
Коммуникационные объекты	Группа опроса Счетчик
Объекты учета	Объект учета Точка учета

### 11.2.3.4. Параметры отчета

- Год;
- Месяц;
- Направление энергии (Прямая / Обратная).

### 11.2.3.5. Внешний вид

23.04.2009 / 11:57

Потребление за Апрель 2009  
Энергия: Прямая

г1030

Объект (станд)  
Точка учета (СЭТ)  
Счетчик 0108051105 Ктт=100/5 Ктн=380/100

Дата	Энергия		Макс средняя мощность на интервале 30 мин		
	Активная, кВтч	Реактивная, кВарч	Активная, кВт	Реактивная, кВар	Время максимума активной
01.04.2009	3,13290	0,10390	0,22040	0,00020	12:00-12:30
02.04.2009	3,34250	0,33760	0,29620	0,06920	12:30-13:00
03.04.2009	3,63200	0,35810	0,30820	0,07440	12:30-13:00
04.04.2009	1,94810	0,00020	0,11380	0,00000	11:30-12:00
05.04.2009	1,62380	0,00010	0,09100	0,00000	09:00-09:30
06.04.2009	4,10110	0,60560	0,33820	0,08380	12:00-12:30
07.04.2009	3,99830	0,44670	0,30160	0,03200	12:30-13:00
08.04.2009	4,15150	0,56600	0,31800	0,05100	13:00-13:30
09.04.2009	3,84190	0,45580	0,31360	0,06840	12:30-13:00
--/--	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--
30.04.2009	3,34250	0,33760	0,29620	0,06920	12:30-13:00
<b>итого:</b>	<b>4505,20950</b>	<b>471,14940</b>	<b>137,78800</b>	<b>30,24800</b>	<b>20.04.2009 12:00-12:30</b>

### 11.2.3.6. Условия выполнения отчета

Точке учета назначены учитываемые измерения коммерческого профиля.

Наличие в БД измерений прямой (А+ энергия 30 мин, R+ энергия 30 мин) или обратной (А- энергия 30 мин, R- энергия 30 мин) энергии.

## 11.2.4 Журнал недостоверных измерений

### 11.2.4.1. Назначение отчета

Отчет предназначен для анализа качества и полноты измерений, поступающих в БД. Контроль ведется по 30-ти минутным измерениям активной и реактивной энергии и часовым и суточным измерениям неэлектрики.

### 11.2.4.2. Описание отчета

В зависимости от типа ресурса в отчете отображаются значения либо электроэнергии, либо неэлектрики, или пустая ячейка при отсутствии измерений в БД.

Каждому значению ставится в соответствие признак качества, получаемый при опросе счетчика вместе с измерением.

Если установлен параметр «Выделять недостоверные измерения цветом», ячейкам с недостоверными измерениями будет установлен соответствующий цвет фона.

Признак качества	Код	Примечания
Нет данных	0	Измерения отсутствуют в счетчике ЭЭ
Нет в БД	1	Измерения отсутствуют в БД
Событие на интервале	124	Для временного интервала в счетчике были сформированы события (например, отключение питания счетчика)
Норма	192	

#### 11.2.4.3. Контекстные объекты

Форма	Объект
Коммуникационные объекты	Счетчик
Счетчики	Счетчик
Объекты учета	Объект учета Точка учета

#### 11.2.4.4. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Направление энергии (прямая, обратная) (для электроэнергии);
- Порядок интеграции (1 час, Сутки) (для неэлектрики);
- Выделять недостоверные измерения цветом.

#### 11.2.4.5. Внешний вид

- Электроэнергия

06.05.2010 / 12:34

Журнал недостоверных измерений

r1120

Энергия (Прямая) с интервалом 30 минут с 02.01.2010 по 03.01.2010

Объект: ТОРГОВО-ДЕЛОВОЙ ЦЕНТР -> Торговый центр -> Арендаторы -> ШР.М-13.1

Точка учета: Barkland

Счетчик 0303

Дата	Время	Активная энергия, кВтч	Качество	Реактивная энергия, кВарч	Качество
02.01.2010	00:00-00:30	0,37632	Норма	0,11750	Норма
02.01.2010	00:30-01:00	0,35510	Норма	0,07846	Норма
02.01.2010	01:00-01:30	0,33555	Норма	0,01287	Норма
02.01.2010	01:30-02:00	0,36515	Норма	0,10486	Норма
02.01.2010	02:00-02:30	0,37790	Норма	0,12008	Норма
02.01.2010	02:30-03:00	0,42337	Норма	0,11985	Норма
02.01.2010	03:00-03:30	0,35196	Норма	0,08421	Норма
02.01.2010	03:30-04:00	0,29907	Норма	0,01293	Норма
02.01.2010	04:00-04:30	0,40671	Норма	0,09917	Норма
02.01.2010	04:30-05:00	0,37958	Норма	0,12066	Норма
02.01.2010	05:00-05:30	0,37911	Норма	0,12041	Норма
02.01.2010	05:30-06:00	0,36295	Норма	0,09982	Норма
02.01.2010	06:00-06:30	0,34664	Норма	0,01294	Норма
02.01.2010	06:30-07:00	0,36219	Норма	0,09974	Норма
02.01.2010	07:00-07:30	0,37735	Норма	0,11981	Норма

- Неэлектрика (в данном случае отчет по теплу)

Объект: **Стойленский ГОК -> ЭЦ ЗРУ**  
 Точка учета: **ЭЦ ЗРУ ГВС**  
 Счетчик

Дата	Время	Подводящий трубопровод				Отводящий трубопровод				Тепловая энергия Q, гКал	Качество
		Темп-ра, гр. С	Качество	Масса, тн	Качество	Темп-ра, гр. С	Качество	Масса, тн	Качество		
01.04.2010	00:00-01:00	60,02000	Норма	50,48000	Норма	29,70000	Норма	25,13000	Норма		Нет в БД
01.04.2010	01:00-02:00	59,71000	Норма	49,67000	Норма	30,49000	Норма	24,63000	Норма		Нет в БД
01.04.2010	02:00-03:00	59,66000	Норма	49,76000	Норма	30,29000	Норма	25,02000	Норма		Нет в БД
01.04.2010	03:00-04:00	60,01000	Норма	50,22000	Норма	30,18000	Норма	25,13000	Норма		Нет в БД
01.04.2010	04:00-05:00	59,61000	Норма	50,19000	Норма	29,97000	Норма	25,02000	Норма		Нет в БД
01.04.2010	05:00-06:00	60,02000	Норма	50,03000	Норма	29,57000	Норма	25,38000	Норма		Нет в БД
01.04.2010	06:00-07:00	59,74000	Норма	49,90000	Норма	30,49000	Норма	24,62000	Норма		Нет в БД
01.04.2010	07:00-08:00	60,34000	Норма	50,36000	Норма	30,15000	Норма	25,38000	Норма		Нет в БД

#### 11.2.4.6. Условия выполнения отчета

Точке учета назначены учитываемые измерения.

#### 11.2.5 Журнал измерений по группе

##### 11.2.5.1. Назначение отчета

Просмотр потребления активной, реактивной энергии и максимальной мощности по группе.

##### 11.2.5.2. Контекстные объекты

Отчет выполняется из формы «Группировки» для выбранной группы.

##### 11.2.5.3. Описание отчета

Отчет формирует данные о потреблении ЭЭ за выбранный период.

Расход и мощность вычисляются на основании состава группы по объекту. Суммарное потребление по группе складывается из расходов по точкам, входящим в группу, с учетом знака.

На каждые сутки выводится: расход электроэнергии, максимальная активная и реактивная мощность, время достижения максимума. Максимум по реактивной мощности считается на время максимума активной.

Итог по группе: общий расход, максимальная мощность, дата и время достижения максимума за отчетный период (месяц).

Неполные данные выделяются цветом.

##### 11.2.5.4. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Направление энергии (Прямая / Обратная);
- Выводить точки учета.
- При выборе параметра «Выводить точки учета» дополнительно выводятся значения по каждой точке, входящей в группу.

### 11.2.5.5. Внешний вид

14.05.2009 / 15:05

Журнал потребления по группе

r1070

Энергия: Прямая с интервалом 30 минут с 13.05.2009 по 14.05.2009

Объект: Объект (стенд)

Группа: Сбор данных

Дата	Время	Активная энергия, кВтч	Реактивная энергия, кВарч
13.05.2009	00:00-00:30	2,82320	0,00000
13.05.2009	00:30-01:00	3,24060	0,00000
13.05.2009	01:00-01:30	2,77760	0,00000
13.05.2009	01:30-02:00	2,80720	0,00000
13.05.2009	02:00-02:30	2,83220	0,00000
13.05.2009	02:30-03:00	2,79280	0,00000
13.05.2009	03:00-03:30	2,76400	0,00000
13.05.2009	03:30-04:00	2,92200	0,00000

### 11.2.5.6. Условия выполнения отчета

В группу должны быть включены точки учета. Точке учета назначены учитываемые измерения коммерческого профиля.

Наличие в БД измерений прямой (А+ энергия 30 мин, R+ энергия 30 мин) или обратной (А- энергия 30 мин, R- энергия 30 мин) энергии.

### 11.2.6 Отчет о сведении баланса

#### 11.2.6.1. Назначение отчета

Отчет предназначен для просмотра баланса по группам учета.

#### 11.2.6.2. Контекстные объекты

Отчет выполняется из формы «Группировки» для выбранной группы или объекта учета. Для объекта учета выводится отчет по всем группам, входящим в его состав.

#### 11.2.6.3. Параметры отчета

- Вывести данные по точкам учета.

#### 11.2.6.4. Описание отчета

Отчет содержит фактический небаланс активной электроэнергии в абсолютном (кВт.ч) и относительном (%) выражении за указанный интервал времени, а также максимально-допустимый небаланс относительном выражении (%). Допустимый небаланс определяется следующим образом:

$$НБ\delta = \pm \sqrt{\sum_{i=1}^n (\delta_i \cdot d_i^n)^2 + \sum_{i=1}^n (\delta_i \cdot d_i^o)^2}$$

Где  $\delta_i$  – предел суммарной относительной погрешности измерительного канала электрического присоединения.

Доля от суммарного количества ЭЭ, принятой через i-е электрическое присоединение за указанный расчетный период:

$$d_i^n = \frac{Wn_i}{\sum_{i=1}^n Wn_i}$$

Доля от суммарного количества ЭЭ, отданной через i-е электрическое присоединение за указанный расчетный период:

$$d_i^o = \frac{W_{oi}}{\sum_{i=1}^n W_{oi}}$$

Под группой баланса понимается группа присоединений (точек учета), по которым сводится баланс. Группы баланса и их состав определяются посредством формы «Группировки».

### 11.2.6.5. Внешний вид

14.05.2009 / 11:35

Отчет о сведениях баланса  
Объект: Баланс по серверной

r1090

Баланс по серверной

Дата	Время	Небаланс, кВтч	Небаланс, %	Максимально-допустимый небаланс, %	Прием	Отдача
13.05.2009	00:00-00:30	1,64560	73,64841	0,26944	2,23440	0,58880
13.05.2009	00:30-01:00	2,06420	77,82386	0,26944	2,65240	0,58820
13.05.2009	01:00-01:30	1,60000	73,09942	0,26944	2,18880	0,58880
13.05.2009	01:30-02:00	1,63120	73,50397	0,26944	2,21920	0,58800
13.05.2009	02:00-02:30	1,65180	73,67529	0,26944	2,24200	0,59020
13.05.2009	02:30-03:00	1,61520	73,28494	0,26944	2,20400	0,58880
13.05.2009	03:00-03:30	1,58320	72,83769	0,26944	2,17360	0,59040
13.05.2009	03:30-04:00	1,74440	74,76427	0,26944	2,33320	0,58880
13.05.2009	04:00-04:30	1,66700	73,85256	0,26944	2,25720	0,59020

Точке учета назначены учитываемые измерения коммерческого профиля.

## 11.2.7 Потребление за период

### 11.2.7.1. Назначение отчета

Просмотр посуточного потребления энергии и максимальной мощности по группе.

### 11.2.7.2. Контекстные объекты

Отчет выполняется из формы «Группировки» для выбранной группы.

### 11.2.7.3. Описание отчета

Отчет формирует суточные данные за месяц, начиная с заданной даты.

Расход и мощность вычисляются на основании состава группы по объекту. Суммарное потребление по группе складывается из расходов по точкам, входящим в группу, с учетом знака

На каждые сутки выводится: расход электроэнергии, максимальная активная и реактивная мощность, время достижения максимума. Максимум по реактивной мощности считается на время максимума активной.

Итог по группе: общий расход, максимальная мощность, дата и время достижения максимума за отчетный период (месяц).

Неполные данные выделяются цветом.

### 11.2.7.4. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Направление энергии (Прямая / Обратная);
- Выводить расход по точкам.
- При выборе чек-бокса «Выводить расход по точкам» дополнительно выводятся значения по каждой точке, входящей в группу.

### 11.2.7.5. Внешний вид

19.11.2009 / 10:19

Потребление с **01.05.2009** по **07.05.2009**  
Энергия: **Прямая**

r1080

Объект: **Объект(стенд)**  
Группа: **Сбор данных**

Дата	Энергия		Макс. средняя мощность на интервале 30 мин		Время максимума активной
	Активная, кВтч	Реактивная, кВарч	Активная, кВт	Реактивная, кВар	
01.05.2009	96,40240	0,00000	7,84440	0,00000	07:30-08:00
02.05.2009	112,60920	0,00000	6,36880	0,00000	11:30-12:00
03.05.2009	121,57400	0,00000	6,27760	0,00000	13:30-14:00
04.05.2009	179,88500	7,60760	14,38840	0,00000	13:00-13:30
05.05.2009	185,61300	3,77720	14,82120	3,04000	14:30-15:00
06.05.2009	165,05663	1,71000	13,18726	0,00000	15:00-15:30
<b>итого:</b>	<b>861,14023</b>	<b>13,09480</b>	<b>14,82120</b>	<b>3,04000</b>	<b>05.05.2009</b> <b>14:30-15:00</b>

### 11.2.7.6. Условия выполнения отчета

В группу должны быть включены точки учета. Точке учета назначены учитываемые измерения коммерческого профиля.

Наличие в БД измерений прямой (А+ энергия 30 мин, R+ энергия 30 мин) или обратной (А- энергия 30 мин, R- энергия 30 мин) энергии.

### 11.2.8 Сводное потребление за период

#### 11.2.8.1. Назначение отчета

Отчет предназначен для расчета потребления электроэнергии *по разности показаний* за выбранный интервал дат или отчетный период.

#### 11.2.8.2. Контекстные объекты

Отчет выполняется из формы «Группировки» в контексте объектов: «Объект учета» или «Группа».

Если контекстный объект – «Объект учета», в отчете выводится потребление по точкам учета, входящим в состав групп выбранного объекта.

Если контекстный объект – «Группа», то в отчете выводятся данные только по точкам учета выбранной группы.

#### 11.2.8.3. Описание отчета

В отличие от отчетов, в которых расчет потребления выполняется по получасовым расходам, в данном отчете потребление вычисляется на основании разности показаний за указанный интервал дат с учетом разрядности счетчика, множителя и расчетного коэффициента.

Данные параметры определяются в форме «Счетчики» в свойствах счетчика: разрядность и множитель (основные свойства счетчика), коэффициенты ТТ и ТН (дополнительные свойства счетчика). Поэтому, если для точки учета счетчик не указан, эта точка "выбрасывается" из отчета.

Если для счетчика какие-то параметры не указаны, используются следующие значения "по умолчанию":

- Разрядность: "9999999999.99999"
- Множитель: 1
- Коэффициент трансформации (Ктт или Ктн): 1

Расход энергии для каждой точки учета вычисляется по формуле:  $\text{Расход} = (\text{КП} - \text{НП}) * \text{К}_{\text{тн}} * \text{К}_{\text{тт}} * \text{М}$ , где

- КП – конечное показание (показание на конец интервала);
- НП – начальное показание (показание на начало интервала);
- Ктт и Ктн – коэффициенты трансформации тока и напряжения;
- М – множитель.



**Внимание:** При вычислении расхода по разности показаний, коэффициенты Ктт, Ктн, М применяются всегда, вне зависимости от значения параметра счетчика «Применение коэф. трансформации» («на сервере» или «в счетчике»).

Показания на дату начала (окончания) заданного в отчете интервала выбираются с метками времени, ближайшими после нужной даты. Значение метки времени показания не должно отличаться от границы интервала более чем на 1 час. Если такое начальное (или конечное) показание не найдено, точка учета в отчете отображается, но расход не вычисляется.

В зависимости от значения заданного параметра «Интервал» типа счетчика, для расчета показаний за отчетный период (месяц) используются следующие параметры:

- Если интервал = «Месяц» и тип счетчика из перечисленного списка: СЕ, Меркурий, СЭБ, Меркурий М230, Меркурий 203.2.Т (RS485)
  - Показания А+ на 1 число месяца (APESBM).
- Если интервал = «Месяц» и тип счетчика = СЭТ
  - Показания А+ на начало суток (APESBD).
- Иначе
  - Показания А+ суммарные (APESUM).

#### **11.2.8.4. Параметры отчета**

Параметры отчета изменяются в зависимости от задания первого параметра «Интервал», который может принимать два значения: «Неопределен» и «За месяц»

- Интервал = «Неопределен»
- Начальная дата.
- Конечная дата.
- Показывать расчетные коэффициенты.

или

- Интервал = «За месяц»
- Год.
- Месяц.
- Показывать расчетные коэффициенты.

При невыбранном параметре «Показывать расчетные коэффициенты» в отчете не отображаются столбцы «Расчетный коэффициент» и «Энергия». Использовать отчет в этом случае имеет смысл только для расчета разности показаний или если все счетчики подключены напрямую без трансформаторов тока и напряжения (в этом случае все коэффициенты трансформации равны 1).

#### **11.2.8.5. Внешний вид**

- С выбранным параметром «Показывать расчетные коэффициенты»:



Объект: Корзинка, Бакунина 45

Точка учета	Счетчики	Начальное показание	Конечное показание	За отчетный период	Расчетный коэффициент	Энергия, кВтч
<b>Группа: Арендные помещения</b>						<b>936805,70</b>
Щит 1 арендные помещения	06200341	Приём	10,0	478,4	468,4	2000,00
Щит 2 арендные помещения	06234721	Приём	84,9	90,6	5,7	1,00
<b>Группа: ИТП</b>						<b>141,45</b>
Индивидуальный тепловой пункт	06246664	Приём	45,69200	187,14600	141,45400	1,00
<b>Группа: Собственное потребление</b>						<b>-935959,86</b>
Ввод 1	06292720	Приём	11,39500	293,32100	281,92600	1,00
Ввод 2	06287572	Приём	9,50700	290,94800	281,44100	1,00
Индивидуальный тепловой пункт	06246664	Приём	45,69200	187,14600	141,45400	1,00
Щит компьютерный	06211606	Приём	376,87	517,89	141,02	1,00
Щит 1 арендные помещения	06200341	Отдача	10,0	478,4	468,4	2000,00
Щит 2 арендные помещения	06234721	Отдача	84,9	90,6	5,7	1,00
<b>Группа: Тепловые завесы</b>						<b>2,74</b>
Тепловая завеса вход	05936692	Приём	4,34000	7,08000	2,74000	1,00
<b>Группа: Холодильные витрины</b>						<b>197,47</b>
Холодильная витрина 1	05936775	Приём	5,12000	202,59000	197,47000	1,00
<b>Группа: ШРА</b>						<b>141,02</b>
Щит компьютерный	06211606	Приём	376,87	517,89	141,02	1,00

- Без параметра «Показывать расчетные коэффициенты»:

Объект: Корзинка, Бакунина 45

Точка учета	Счетчики	Начальное показание	Конечное показание	За отчетный период
<b>Группа: Арендные помещения</b>				<b>936805,70</b>
Щит 1 арендные помещения	06200341	Приём	10,0	478,4
Щит 2 арендные помещения	06234721	Приём	84,9	90,6
<b>Группа: ИТП</b>				<b>141,45</b>
Индивидуальный тепловой пункт	06246664	Приём	45,69200	187,14600
<b>Группа: Собственное потребление</b>				<b>-935959,86</b>
Ввод 1	06292720	Приём	11,39500	293,32100
Ввод 2	06287572	Приём	9,50700	290,94800
Индивидуальный тепловой пункт	06246664	Приём	45,69200	187,14600
Щит компьютерный	06211606	Приём	376,87	517,89
Щит 1 арендные помещения	06200341	Отдача	10,0	478,4
Щит 2 арендные помещения	06234721	Отдача	84,9	90,6
<b>Группа: Тепловые завесы</b>				<b>2,74</b>
Тепловая завеса вход	05936692	Приём	4,34000	7,08000
<b>Группа: Холодильные витрины</b>				<b>197,47</b>
Холодильная витрина 1	05936775	Приём	5,12000	202,59000
<b>Группа: ШРА</b>				<b>141,02</b>
Щит компьютерный	06211606	Приём	376,87	517,89

#### 11.2.8.6. Условия выполнения отчета

- В группу должны быть включены точки учета.
- Для точки учета должен быть определен счетчик.
- Точке учета назначены используемые в отчете параметры.
- Наличие в БД значений показаний необходимых для отчета.

## **11.2.9 Сводное потребление по текущим показаниям**

### **11.2.9.1. Назначение отчета**

Отчет предназначен для просмотра фактического и прогнозируемого расхода по точкам учета, входящим в состав группы учета, за выбранный интервал без учета расчетного коэффициента.

### **11.2.9.2. Контекстные объекты**

Отчет выполняется в контексте объектов: «Объект учета» или «Группа», формы «Группировки». Если контекстный объект – «Объект учета», в отчете выводится потребление по точкам учета, входящим в состав групп выбранного объекта. Для группы выводится отчет только по точкам группы.

### **11.2.9.3. Описание отчета**

В отчете выводится фактический расход за отчетный период и прогнозируемый. Расход за отчетный период рассчитывается исходя из разности начального и конечного показаний по границам интервала (произвольный или месяц).

Для каждой группы выводится перечень входящих в нее точек учета, номер счетчика и знак с которым точка входит в группу (прием, отдача).

Для расчета расхода за отчетный период (за произвольный интервал) используется параметр «Показания А+ суммарные» (APESUM).

Поиск начального и конечного показания осуществляется в пределах половины указанного периода – вначале внутри, а затем за интервалом.

Значения выводятся с учетом знака, с которым точка входит в группу учета.

Под прогнозируемым расходом понимается расход, аппроксимируемый на указанный интервал.

Расчет прогнозируемого расхода выполняется по формуле:

$$\text{Прогноз} = \text{Указанный интервал (сек)} / \text{Интервал расхода (сек)} * \text{Расход}$$

Под интервалом расхода понимается интервал между найденным начальным и конечным показанием. Расход – разница между начальным и конечным показанием.

Для расчета прогнозируемого значения обязательно наличие начального и конечного показания.

### **11.2.9.4. Параметры отчета**

Параметры отчета изменяются в зависимости от задания первого параметра «Интервал», который может принимать два значения: «Неопределен» и «За месяц»

- Интервал = «Неопределен»;
- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Выводить прогноз потребления.

или

- Интервал = «За месяц»;
- Год;
- Месяц;
- Выводить прогноз потребления.

### **11.2.9.5. Внешний вид**

- С выбранным параметром «Выводить прогноз потребления»:

Объект: Корзинка, Бакунина 45								
Точка учета	Счетчики		Начальное показание		Конечное показание		Разница показаний	Прогноз
			Дата	Значение	Дата	Значение		
<b>Группа: Арендные помещения</b>							<b>103,60</b>	<b>124,33</b>
Щит 1 арендные помещения	06200341	Приём	01.10.2010 00:01:51	239,2	06.10.2010 00:01:09	342,2	103,0	123,61
Щит 2 арендные помещения	06234721	Приём	01.10.2010 00:02:27	45,3	06.10.2010 00:00:36	45,9	0,6	0,72
<b>Группа: ИТП</b>							<b>19,54</b>	<b>29,30</b>
Индивидуальный тепловой пункт	06246664	Приём	01.10.2010 00:05:17	187,16500	05.10.2010 00:06:20	206,70100	19,53600	29,30
<b>Группа: Собственное потребление</b>							<b>-25,57</b>	<b>-7,34</b>
Ввод 1	06292720	Приём	01.10.2010 00:02:07	146,66800	05.10.2010 00:09:04	166,15300	19,48500	29,19
Ввод 2	06287572	Приём	01.10.2010 00:03:20	145,48600	05.10.2010 00:08:00	164,93300	19,44700	29,15
Индивидуальный тепловой пункт	06246664	Приём	01.10.2010 00:05:17	187,16500	05.10.2010 00:06:20	206,70100	19,53600	29,30
Щит компьютерный	06211606	Приём	01.10.2010 00:06:47	517,91	05.10.2010 00:03:35	537,47	19,56	29,36
Щит 1 арендные помещения	06200341	Отдача	01.10.2010 00:01:51	239,2	06.10.2010 00:01:09	342,2	103,0	123,61
Щит 2 арендные помещения	06234721	Отдача	01.10.2010 00:02:27	45,3	06.10.2010 00:00:36	45,9	0,6	0,72
<b>Группа: Тепловые завесы</b>							<b>33,80</b>	<b>40,56</b>
Тепловая завеса вход	05936692	Приём	01.10.2010 00:01:22	7,08000	06.10.2010 00:02:09	40,88000	33,80000	40,56
<b>Группа: Холодильные витрины</b>							<b>37,98</b>	<b>45,58</b>
Холодильная витрина 1	05936775	Приём	01.10.2010 00:01:47	202,59000	06.10.2010 00:01:45	240,57000	37,98000	45,58
<b>Группа: ШРА</b>							<b>19,56</b>	<b>29,36</b>
Щит компьютерный	06211606	Приём	01.10.2010 00:06:47	517,91	05.10.2010 00:03:35	537,47	19,56	29,36

- Без параметра «Выводить прогноз потребления»:

Объект: Корзинка, Бакунина 45								
Точка учета	Счетчики		Начальное показание		Конечное показание		Разница показаний	
			Дата	Значение	Дата	Значение		
<b>Группа: Арендные помещения</b>							<b>103,60</b>	
Щит 1 арендные помещения	06200341	Приём	01.10.2010 00:01:51	239,2	06.10.2010 00:01:09	342,2	103,0	
Щит 2 арендные помещения	06234721	Приём	01.10.2010 00:02:27	45,3	06.10.2010 00:00:36	45,9	0,6	
<b>Группа: ИТП</b>							<b>19,54</b>	
Индивидуальный тепловой пункт	06246664	Приём	01.10.2010 00:05:17	187,16500	05.10.2010 00:06:20	206,70100	19,53600	
<b>Группа: Собственное потребление</b>							<b>-25,57</b>	
Ввод 1	06292720	Приём	01.10.2010 00:02:07	146,66800	05.10.2010 00:09:04	166,15300	19,48500	
Ввод 2	06287572	Приём	01.10.2010 00:03:20	145,48600	05.10.2010 00:08:00	164,93300	19,44700	
Индивидуальный тепловой пункт	06246664	Приём	01.10.2010 00:05:17	187,16500	05.10.2010 00:06:20	206,70100	19,53600	
Щит компьютерный	06211606	Приём	01.10.2010 00:06:47	517,91	05.10.2010 00:03:35	537,47	19,56	
Щит 1 арендные помещения	06200341	Отдача	01.10.2010 00:01:51	239,2	06.10.2010 00:01:09	342,2	103,0	
Щит 2 арендные помещения	06234721	Отдача	01.10.2010 00:02:27	45,3	06.10.2010 00:00:36	45,9	0,6	
<b>Группа: Тепловые завесы</b>							<b>33,80</b>	
Тепловая завеса вход	05936692	Приём	01.10.2010 00:01:22	7,08000	06.10.2010 00:02:09	40,88000	33,80000	
<b>Группа: Холодильные витрины</b>							<b>37,98</b>	
Холодильная витрина 1	05936775	Приём	01.10.2010 00:01:47	202,59000	06.10.2010 00:01:45	240,57000	37,98000	
<b>Группа: ШРА</b>							<b>19,56</b>	
Щит компьютерный	06211606	Приём	01.10.2010 00:06:47	517,91	05.10.2010 00:03:35	537,47	19,56	

### 11.2.9.6. Условия выполнения отчета

- В группу должны быть включены точки учета.
- Точке учета назначен параметр «Показания А+ суммарные» (APESUM).
- Наличие в БД значений показаний необходимых для отчета.

### 11.2.10 Потребление за месяц по группе

#### 11.2.10.1. Назначение отчета

Отчет предназначен для просмотра потребления ЭЭ, по точкам учета входящим в состав группы. Отчетный период – месяц.

#### 11.2.10.2. Контекстные объекты

Отчет выполняется в контексте объектов: «Объект учета» или «Группа», формы «Группировки». Если контекстный объект – «Объект учета», в отчете выводится потребление по точкам учета, входящим в состав групп выбранного объекта. Для группы выводится отчет только по точкам группы.

### **11.2.10.3. Описание отчета**

В отчете выводится два вида показаний: показания за отчетный период и показания от сброса. Показания за отчетный период рассчитываются исходя из разности начального и конечного показаний по границам интервала (месяц). Показания от сброса соответствуют суммарным показаниям на начало месяца следующего за отчетным. Суммарные показания выбираются, с метками времени ближайшими к началу месяца следующего за отчетным. Значение метки времени не должно отличаться от границы интервала более чем на 1 час.

В зависимости от типа счетчика, для расчета показаний за отчетный период используются следующие параметры:

- Меркурий:
  - Показания A+ на 1-ое число месяца тариф 1-4 (APESBM{1-4}).
- СЭБ
  - Показания A+ на 1-ое число месяца тариф 1-4 (APESBM{1-4}).
- СЕ:
  - Показания A+ на 1-ое число месяца тариф 1-2 (APESBM{1-2}).
- СЭТ:
  - Показания A+ на начало суток тариф 1-8(APESBD{1-8});
  - Показания A– на начало суток тариф 1-8(BAPESBD{1-8}).

В зависимости от типа счетчика, для расчета показаний от сброса используются следующие параметры:

- Меркурий:
  - Показания A+ суммарные тариф 1-4 (APESUM{1-4}).
- СЭБ
  - Показания A+ суммарные тариф 1-4 (APESUM{1-4}).
- СЕ:
  - Показания A+ суммарные тариф 1-2 (APESUM{1-2}).
- СЭТ:
  - Показания A+ суммарные тариф 1-8(APESUM{1-8});
  - Показания A– суммарные тариф 1-8(BAPESUM{1-8}).

Значения выводятся с учетом знака, с которым точка входит в группу учета.

Если точке учета не назначено измерение, отсутствующие данные выделяются серым цветом.

### **11.2.10.4. Параметры отчета**

- Год;
- Месяц;
- Направление энергии (Прямая / Обратная).

### 11.2.10.5. Внешний вид

23.09.2009 /  
11:01

#### Потребление за месяц по группе

r1110-1

Потребление за **Июнь 2009**

Энергия: **Прямая**

Объект: **Объект -> Стенд**

Группа: **Стенд**

Наименование потребителя	Энергия, кВтч					
	За отчетный период			От сброса		
	Тариф 1	Тариф 2	Сумма	Тариф 1	Тариф 2	Сумма
Точка учета (СЕ)	13,99201	8,66399	22,65600	34,35116	24,54313	58,89429
<b>Итого по группе:</b>	<b>13,99201</b>	<b>8,66399</b>	<b>22,65600</b>	<b>34,35116</b>	<b>24,54313</b>	<b>58,89429</b>

### 11.2.10.6. Условия выполнения отчета

- В группу должны быть включены точки учета.
- Точке учета назначены используемые в отчете параметры.
- Наличие в БД значений показаний необходимых для отчета.

### 11.2.11 Потребление за период по группе

#### 11.2.11.1. Назначение отчета

Отчет предназначен для просмотра потребления ЭЭ, по точкам учета входящим в состав группы, за произвольный отчетный период.

#### 11.2.11.2. Контекстные объекты

Отчет выполняется в контексте объектов: «Объект учета» или «Группа», формы «Группировки». Если контекстный объект – «Объект учета», в отчете выводится потребление по точкам учета, входящим в состав групп выбранного объекта. Для группы выводится отчет только по точкам группы.

#### 11.2.11.3. Описание отчета

В отчете выводится два вида показаний: показания за отчетный период и показания от сброса. В отличие от отчета «Потребление за месяц по группе» для расчета используются только суммарные показания.

Показания за отчетный период рассчитываются исходя из разности начального и конечного показаний по границам введенного интервала.

Показания от сброса соответствуют суммарным показаниям конечной границы введенного интервала.

В зависимости от типа счетчика, для поиска показаний по границам интервала используются следующие параметры:

- Меркурий:
  - Показания А+ суммарные тариф 1-4 (APESUM{1-4}).
- СЭБ
  - Показания А+ суммарные тариф 1-4 (APESUM{1-4}).
- СЕ:
  - Показания А+ суммарные тариф 1-2 (APESUM{1-2}).
- СЭТ:
  - Показания А+ суммарные тариф 1-8(APESUM{1-8});

- Показания А– суммарные тариф 1-8(ВAPESUM{1-8}).

Показания выбираются, с метками времени ближайшими к начальной и конечной границам интервала. Значение метки времени не должно отличаться от границы интервала более чем на 1 час.

#### 11.2.11.4. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Направление энергии (Прямая / Обратная).

#### 11.2.11.5. Внешний вид

23.09.2009 /  
11:04

**Потребление за период по группе**

r1110-2

Потребление с **01.06.2009** по **03.06.2009**

Энергия: **Прямая**

Объект: **Объект -> Стенд**

Группа: **Стенд**

Наименование потребителя	Энергия, кВтч					
	За отчетный период			От сброса		
	Тариф 1	Тариф 2	Сумма	Тариф 1	Тариф 2	Сумма
Точка учета (СЕ)	2,17650	1,66399	3,84049	22,53564	17,54313	40,07877
<b>Итого по группе:</b>	<b>2,17650</b>	<b>1,66399</b>	<b>3,84049</b>	<b>22,53564</b>	<b>17,54313</b>	<b>40,07877</b>

#### 11.2.11.6. Условия выполнения отчета

- В группу должны быть включены точки учета.
- Точке учета назначены используемые в отчете параметры.
- Наличие в БД значений показаний необходимых для отчета.

### 11.2.12 Потребление за месяц по группам

#### 11.2.12.1. Назначение отчета

Отчет предназначен для просмотра сводного потребления ЭЭ по группам, выбранного объекта учета. Отчетный период – месяц.

#### 11.2.12.2. Контекстные объекты

Отчет выполняется в контексте объектов: «Объект учета» или «Группа», формы «Группировки». Если контекстный объект – «Объект учета», в отчете выводится потребление по группам выбранного объекта. Для группы выводится сводное потребление по группе.

#### 11.2.12.3. Описание отчета

Показания за отчетный период рассчитываются исходя из разности начального и конечного показаний по границам интервала (месяц).

В зависимости от типа счетчика, для расчета показаний за отчетный период используются следующие параметры:

- Меркурий:
  - Показания А+ на 1-ое число месяца тариф 1-4 (APESBM{1-4}).
- СЭБ
  - Показания А+ на 1-ое число месяца тариф 1-4 (APESBM{1-4}).
- СЕ:

- Показания А+ на 1-ое число месяца тариф 1-2 (APESUM{1-2}).
- СЭТ:
  - Показания А+ на начало суток тариф 1-8(APESBD{1-8});
  - Показания А– на начало суток тариф 1-8(BAPESBD{1-8}).

#### 11.2.12.4. Параметры отчета

- Год;
- Месяц;
- Направление энергии (Прямая / Обратная).

#### 11.2.12.5. Внешний вид

23.09.2009 /  
11:06

**Потребление за месяц по группам**

r1110-3

Потребление за **Июнь 2009**

Энергия: **Прямая**

Объект: **Объект -> Стенд**

Отчет по группам

Наименование группы	Энергия, кВтч		
	За отчетный период		
	Тариф 1	Тариф 2	Сумма
Стенд	13,99201	8,66399	22,65600
<b>Итого по группам:</b>	<b>13,99201</b>	<b>8,66399</b>	<b>22,65600</b>

#### 11.2.12.6. Условия выполнения отчета

- В группу должны быть включены точки учета.
- Точке учета назначены используемые в отчете параметры.
- Наличие в БД значений показаний необходимых для отчета.

### 11.2.13 Потребление за период по группам.

#### 11.2.13.1. Назначение отчета

Отчет предназначен для просмотра сводного потребления ЭЭ по группам выбранного объекта учета, за произвольный отчетный период.

#### 11.2.13.2. Контекстные объекты

Отчет выполняется в контексте объектов: «Объект учета» или «Группа», формы «Группировки». Если контекстный объект – «Объект учета», в отчете выводится потребление по группам выбранного объекта. Для группы выводится сводное потребление по группе.

#### 11.2.13.3. Описание отчета

Как и в отчете «Потребление за месяц по группе» для расчета используются только суммарные показания.

Показания за отчетный период рассчитываются исходя из разности начального и конечного суммарных показаний по границам введенного интервала.

В зависимости от типа счетчика, для поиска показаний по границам интервала используются следующие параметры:

- Меркурий:
  - Показания А+ суммарные тариф 1-4 (APESUM{1-4}).
- СЭБ

- Показания А+ суммарные тариф 1-4 (APESUM{1-4}).
- СЕ:
  - Показания А+ суммарные тариф 1-2 (APESUM{1-2}).
- СЭТ:
  - Показания А+ суммарные тариф 1-8(APESUM{1-8});
  - Показания А– суммарные тариф 1-8(BAPESUM{1-8}).

Показания выбираются, с метками времени ближайшими к начальной и конечной границам интервала. Значение метки времени не должно отличаться от границы интервала более чем на 1 час.

#### 11.2.13.4. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Направление энергии (Прямая / Обратная).

#### 11.2.13.5. Внешний вид

23.09.2009 / 11:10      **Потребление за период по группам**      r1110-4  
 Потребление с **01.06.2009** по **03.06.2009**  
 Энергия: **Прямая**  
 Объект: **Объект -> Стенд**  
 Отчет по группам

Наименование группы	Энергия, кВтч		
	За отчетный период		
	Тариф 1	Тариф 2	Сумма
Стенд	2,17650	1,66399	3,84049
<b>Итого по группам:</b>	<b>2,17650</b>	<b>1,66399</b>	<b>3,84049</b>

#### 11.2.13.6. Условия выполнения отчета

- В группу должны быть включены точки учета.
- Точке учета назначены используемые в отчете параметры.
- Наличие в БД значений показаний необходимых для отчета.

#### 11.2.14 Почасовые замеры.

##### 11.2.14.1. Назначение отчета

Отчет предназначен для контроля почасового потребления активной ЭЭ по точкам учета или группе точек. Рассчитанные значения позволяют оценивать потребление в различное время суток как в целом за месяц, так и по каждым отдельным дням.

##### 11.2.14.2. Контекстные объекты

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета Точка учета
Группировки	Объект учета Группа

##### 11.2.14.3. Описание отчета

Отчет представляет собой матрицу, где строки соответствуют времени замера, а столбцы номеру суток.



В ячейках отчета выводятся сумма значений двух 30-ти минутных измерений точки учета или, если отчет запускается в контексте группы, сумма замеров всех точек в группе с учетом их знака.

В каждой строке выводится суммарное значение за месяц соответствующее интервалу, указанному в первом столбце.

Сумма за сутки выводится в нижней строке отчета.

#### 11.2.14.4. Параметры отчета

- Год;
- Месяц;

#### 11.2.14.5. Внешний вид

03.06.2011 16:42:24

Почасовые замеры за период

г1230

Объект: Центрально-Черноземный ФО -> Воронежская обл. -> Дискаунтеры -> Корзинка, Бакунина 45 -> Ввод 1  
Энергия: Прямая с 01.09.2010 по 01.10.2010

Часы замеров	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	29	30	Итого за месяц
00:00 - 01:00	0.00	0.41	0.41	0.41	0.42	0.42	0.41	0.42	0.41	0.41	0.41	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.42	12.08
01:00 - 02:00	0.00	0.40	0.42	0.41	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.42	0.42	0.42	0.41	0.40	0.42	12.08
02:00 - 03:00	0.00	0.42	0.42	0.41	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.40	0.42	12.13
03:00 - 04:00	0.00	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.41	0.42	12.15
04:00 - 05:00	0.00	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.42	12.13
05:00 - 06:00	0.00	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.42	12.12
06:00 - 07:00	0.00	0.41	0.41	0.42	0.42	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.42	0.42	0.42	0.41	0.41	0.40	0.42	12.04
07:00 - 08:00	0.00	0.41	0.41	0.42	0.42	0.41	0.41	0.41	0.40	0.41	0.42	0.42	0.41	0.40	0.40	0.39	0.41	11.86
08:00 - 09:00	0.00	0.39	0.39	0.41	0.42	0.39	0.39	0.39	0.38	0.39	0.41	0.42	0.39	0.38	0.38	0.38	0.40	11.42
09:00 - 10:00	0.00	0.38	0.37	0.40	0.41	0.38	0.37	0.37	0.37	0.38	0.40	0.42	0.37	0.38	0.37	0.37	0.38	11.17
10:00 - 11:00	0.00	0.38	0.37	0.40	0.41	0.36	0.36	0.37	0.38	0.36	0.40	0.41	0.37	0.38	0.37	0.37	0.38	11.09
11:00 - 12:00	0.00	0.38	0.38	0.40	0.41	0.37	0.39	0.38	0.38	0.38	0.40	0.41	0.38	0.36	0.38	0.37	0.38	11.20
12:00 - 13:00	0.00	0.38	0.38	0.40	0.41	0.38	0.39	0.39	0.39	0.38	0.40	0.41	0.38	0.36	0.38	0.38	0.39	11.34
13:00 - 14:00	0.00	0.21	0.38	0.40	0.41	0.37	0.29	0.38	0.38	0.36	0.40	0.41	0.37	0.38	0.38	0.36	0.38	10.95
14:00 - 15:00	0.00	0.30	0.38	0.40	0.41	0.37	0.39	0.38	0.38	0.38	0.41	0.41	0.37	0.38	0.38	0.37	0.38	11.17
15:00 - 16:00	0.00	0.20	0.38	0.40	0.41	0.30	0.39	0.38	0.39	0.38	0.40	0.41	0.38	0.39	0.38	0.38	0.39	11.10
16:00 - 17:00	0.00	0.08	0.39	0.40	0.41	0.39	0.40	0.39	0.40	0.39	0.40	0.41	0.39	0.39	0.39	0.39	0.40	11.23
17:00 - 18:00	0.07	0.36	0.39	0.40	0.41	0.31	0.34	0.40	0.41	0.40	0.41	0.41	0.40	0.39	0.39	0.41	0.40	11.59
18:00 - 19:00	0.31	0.33	0.40	0.41	0.41	0.33	0.42	0.41	0.40	0.40	0.41	0.41	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	11.92
19:00 - 20:00	0.40	0.40	0.40	0.41	0.41	0.40	0.42	0.41	0.41	0.40	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.40	12.20
20:00 - 21:00	0.40	0.40	0.40	0.41	0.40	0.40	0.42	0.40	0.41	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.41	0.40	12.13
21:00 - 22:00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.42	0.41	0.41	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.42	0.40	12.17
22:00 - 23:00	0.41	0.41	0.40	0.41	0.41	0.40	0.42	0.41	0.42	0.40	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.42	0.41	12.31
23:00 - 00:00	0.41	0.41	0.40	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.42	0.41	0.42	0.41	12.41
Итого за сутки:	2.39	8.70	9.54	9.80	9.95	9.30	9.54	9.63	9.62	9.51	9.82	9.96	9.56	9.52	9.52	9.50	9.67	281.93

#### 11.2.14.6. Условия выполнения отчета

Точке учета назначены учитываемые измерения коммерческого профиля.

Наличие в БД измерений прямой (А+ энергия 30 мин) энергии.

Для отчета по группе, в группу должны быть включены точки учета.

#### 11.2.15 Динамика потребления

##### 11.2.15.1. Назначение отчета

Отчет предназначен для контроля и сравнительного анализа динамики потребления активной ЭЭ по группам точек учета, включенных в систему.

##### 11.2.15.2. Контекстные объекты

Форма	Объект
Группировки	Группа

##### 11.2.15.3. Описание отчета

Отчет позволяет сравнивать потребление ЭЭ по разным группам и интервалам. В отчете используется три типа параметров для базового периода, текущего периода, и общие параметры.

В группе параметров «Базовый период» можно выбрать интервал времени, за который выполняется отчет, при этом группа задается контекстным объектом. В группе параметров «Текущий период» выбирается группа и интервал времени для сравнения с базовым периодом.

Отчет выводит результат как в табличном так и в графическом виде. Таблица содержит данные о потреблении ЭЭ и показатели роста потребления ЭЭ текущего периода относительно базового. В графическом виде выводится гистограмма отражающая потребление ЭЭ.

#### 11.2.15.4. Параметры отчета

- Базовый период;
  - Начальная дата
  - Конечная дата
- Текущий период;
  - Группа
  - Начальная дата
  - Конечная дата
- Порядок интеграции
- Тип графика

#### 11.2.15.5. Внешний вид

14.06.2011 / 18:13:39

Динамика потребления

r1220

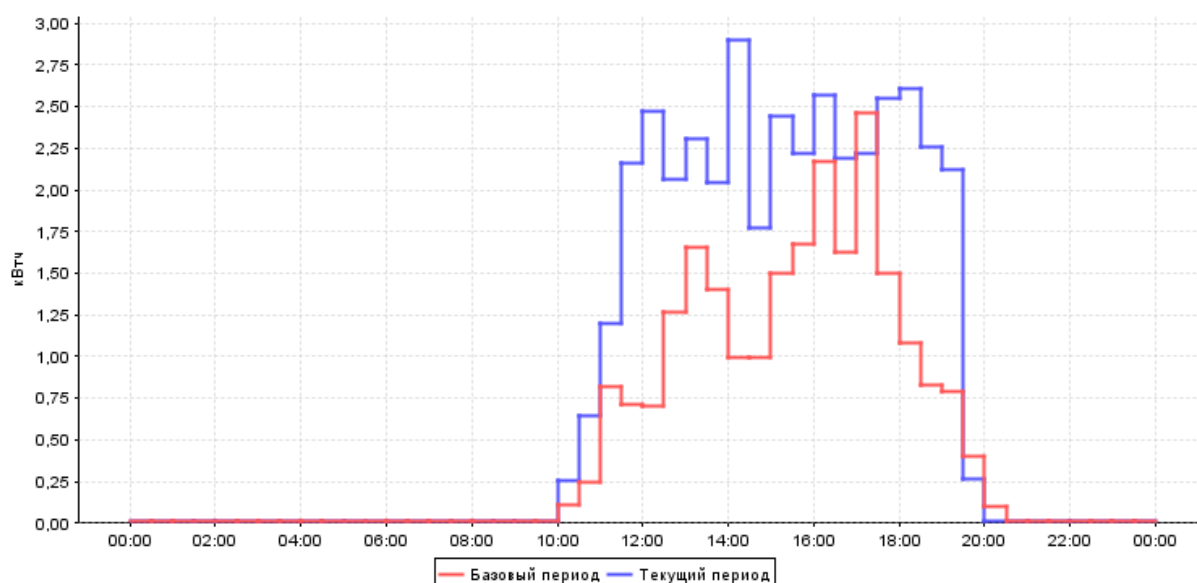
Базовый период с 29.09.2010 до 30.09.2010

Текущий период с 30.09.2010 до 01.10.2010

Порядок интеграции: 30 минут

Базовый период			Текущий период			Показатели роста		
Дата	Время	Активная энерг., кВтч	Дата	Время	Активная энерг., кВтч	Абсолютный рост, кВтч	Темп роста, %	Темп прироста, %
29.09.2010	00:00-00:30	0,01	30.09.2010	00:00-00:30	0,01	0,00	100,00	0,00
29.09.2010	00:30-01:00	0,01	30.09.2010	00:30-01:00	0,01	0,00	109,09	9,09
29.09.2010	23:30-00:00	0,01	30.09.2010	23:30-00:00	0,01	0,00	118,18	18,18
<b>Итого:</b>		<b>23,38</b>			<b>39,60</b>	<b>16,22</b>	<b>169,41</b>	<b>69,41</b>

Диаграмма сравнения потребления



#### **11.2.15.6. Условия выполнения отчета**

Точке учета назначены учитываемые измерения коммерческого профиля.

Наличие в БД измерений прямой (А+ энергия 30 мин) энергии.

В группу должны быть включены точки учета.

#### **11.2.16 Контроль планового потребления**

##### **11.2.16.1. Назначение отчета**

Отчет предназначен для контроля фактических показателей потребления ЭЭ и соответствия их установленным нормам.

##### **11.2.16.2. Контекстные объекты**

Форма	Объект
Группировки	Группа

##### **11.2.16.3. Описание отчета**

Отчет состоит из таблицы и диспетчерского графика. В таблице выводятся данные о плановом и фактическом потреблении ЭЭ и их отклонения в абсолютном и относительном выражении.

Плановые значения и допустимый процент отклонения, вводятся вручную через форму [диспетчерский график](#) и хранятся в БД системы.

##### **11.2.16.4. Параметры отчета**

- Дата;
- Показывать график.

## 11.2.16.5. Внешний вид

15.06.2011 16:01:12

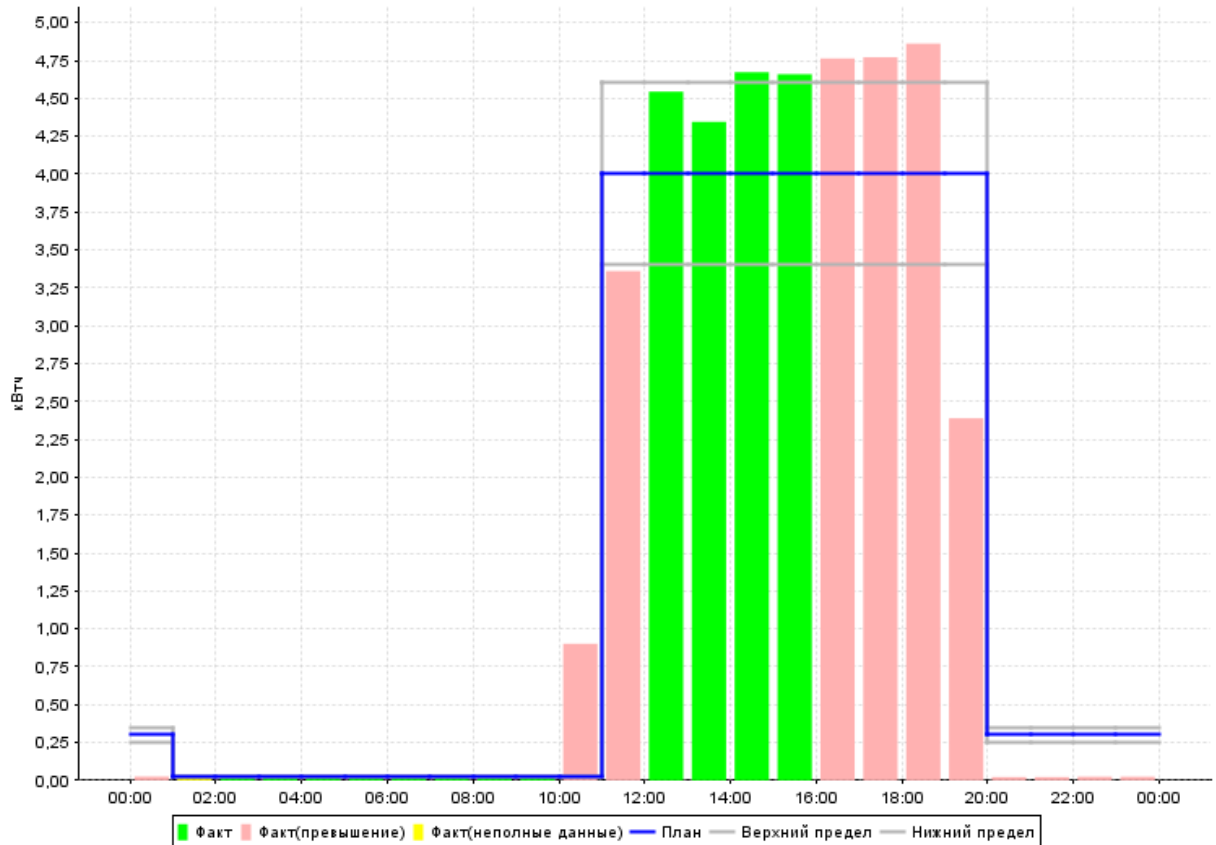
Контроль планового потребления

r1190

Группа: Центрально-Черноземный ФО -> Воронежская обл. -> Дискаунтеры -> Корзинка, Бакунина 45 -> Арендные помещения за 30.09.2010

Дата	Время	План, кВтч	Факт, кВтч	Отклонение, кВтч	Отклонение, %
30.09.2010	00:00 - 01:00	0,30	0,02	-0,27	-91,67
30.09.2010	22:00 - 23:00	0,30	0,02	-0,28	-92,00
30.09.2010	23:00 - 00:00	0,30	0,02	-0,28	-92,00

График контроля планового потребления



## 11.2.16.6. Условия выполнения отчета

Точке учета назначены учитываемые измерения коммерческого профиля.

Наличие в БД измерений прямой (А+ энергия 30 мин) энергии.

В группу включены точки учета.

Для группы установлены значения плановых показаний.

## 11.3. Учет тепла

### 11.3.1 Журнал потребления тепла

#### 11.3.1.1. Назначение отчета

Просмотр потребления тепла по точкам учета контекстного объекта в разбивке по трубопроводам.

Для каждой точки учета тепла выводится массовый расход воды на выработку тепла, температура и тепловая энергия. Массовый расход и температура выводятся в разбивке по трубопроводам.

Неполные данные выделяются цветом.

### 11.3.1.2. Контекстные объекты

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета Точка учета тепла
Группировки	Объект учета

### 11.3.1.3. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Порядок интеграции (Час, Сутки);
- Вид энергоресурсов. Содержит список энергоресурсов с типом «Тепло».

### 11.3.1.4. Внешний вид

15.04.2010 / 18:27

**Журнал измерений**  
Период: с 01.03.2010 по 02.03.2010  
Интервал измерений: 1 час

r1150

Объект: Бизнес-центр -> ИТЦ -> Столовая  
Точка учета: Тепло-1  
Вид ресурса: Тепло

Дата	Время	Поданный трубопровод		Обратный трубопровод		Подпит. трубопровод		Тепловая энергия, (Q гКал)
		t1 (гр. С)	M1 (тн)	t2 (гр. С)	M2 (тн)	t3 (гр. С)	M3 (тн)	
01.03.2010	00:00-01:00	60,46000	0,81000	59,56000	1,17000			2,79000
01.03.2010	01:00-02:00	60,68000	0,94000	60,24000	0,81000			2,92000
01.03.2010	02:00-03:00	59,56000	0,76000	60,06000	0,84000			2,93000
01.03.2010	03:00-04:00	59,98000	0,97000	59,77000	0,98000			2,80000
01.03.2010	04:00-05:00	60,11000	0,76000	60,73000	1,18000			2,94000
01.03.2010	05:00-06:00	60,83000	1,00000	60,57000	1,25000			3,34000
01.03.2010	06:00-07:00	60,42000	1,11000	59,96000	1,02000			2,93000
01.03.2010	07:00-08:00	60,49000	0,84000	59,40000	0,78000			3,25000
01.03.2010	08:00-09:00	59,70000	0,94000	59,83000	1,23000			2,78000
01.03.2010	09:00-10:00	59,81000	1,14000	59,82000	0,93000			2,69000
01.03.2010	10:00-11:00	60,58000	0,81000	59,56000	0,88000			2,76000
01.03.2010	11:00-12:00	60,07000	1,06000	60,52000	0,95000			3,06000
01.03.2010	12:00-13:00	60,63000	0,94000	59,46000	1,19000			3,36000
01.03.2010	13:00-14:00	59,50000	1,08000	59,69000	1,19000			3,20000
01.03.2010	14:00-15:00	59,80000	0,87000	59,42000	1,09000			3,37000
01.03.2010	15:00-16:00	59,84000	0,95000	60,05000	0,86000			2,71000
01.03.2010	16:00-17:00	60,12000	0,83000	60,68000	1,05000			3,45000
01.03.2010	17:00-18:00	60,66000	1,12000	60,93000	1,14000			2,98000
01.03.2010	18:00-19:00	60,98000	1,23000	59,82000	1,15000			2,77000
01.03.2010	19:00-20:00	59,63000	1,23000	60,50000	0,85000			3,37000
01.03.2010	20:00-21:00	60,15000	0,83000	59,29000	1,06000			2,99000
01.03.2010	21:00-22:00	60,21000	0,97000	59,41000	1,18000			3,24000
01.03.2010	22:00-23:00	60,46000	0,87000	60,77000	1,06000			2,58000
01.03.2010	23:00-00:00	59,68000	1,08000	60,89000	0,93000			2,82000
	<b>итого:</b>		<b>23,14000</b>		<b>24,77000</b>		<b>0,00000</b>	<b>72,03000</b>

### 11.3.1.5. Условия выполнения отчета

Для точки учета и трубопровода назначены учитываемые измерения.

Наличие в БД измерений:

- по точке учета – Количество тепла (час/сутки);
- по трубопроводу – Массовый расход (час/сутки) и Температура (час/сутки).

## 11.3.2 Журнал потребления тепла нарастающим итогом

### 11.3.2.1. Назначение отчета

Просмотр потребления тепла по точкам учета контекстного объекта в разбивке по трубопроводам и суммарных данных с начала периода.

Для каждой точки учета тепла выводится суммарный расход в разбивке по трубопроводам и суммарные значения по теплу с начала периода.

Неполные данные выделяются цветом.

### 11.3.2.2. Контекстные объекты

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета Точка учета тепла
Группировки	Объект учета

### 11.3.2.3. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Порядок интеграции (Час, Сутки);
- Вид энергоресурсов. Содержит список энергоресурсов с типом «Тепло».

### 11.3.2.4. Внешний вид

16.04.2010 / 11:45

Журнал измерений нарастающим итогом

r1150

Вид ресурса: Тепло

Период: с 01.03.2010 по 02.03.2010

Интервал измерений: 1 час

Объект: Бизнес-центр -> ИТЦ -> Столовая

Точка учета: Тепло-1

Вид ресурса: Тепло

Дата	Время	Поданный трубопровод		Обратный трубопровод		Подпит. трубопровод		Тепловая энергия	
		M1 (тн)	от начала M1 (тн)	M2 (тн)	M2 (тн)	от начала M2 (тн)	M3 (тн)	от начала M3 (тн)	Q (гКал)
01.03.2010	00:00-01:00	0,81000	0,81000	1,17000	1,17000		0,00000	2,79000	2,79000
01.03.2010	01:00-02:00	0,94000	1,75000	0,81000	1,98000		0,00000	2,92000	5,71000
01.03.2010	02:00-03:00	0,76000	2,51000	0,84000	2,82000		0,00000	2,93000	8,64000
01.03.2010	03:00-04:00	0,97000	3,48000	0,98000	3,80000		0,00000	2,80000	11,44000
01.03.2010	04:00-05:00	0,76000	4,24000	1,18000	4,98000		0,00000	2,94000	14,38000
01.03.2010	05:00-06:00	1,00000	5,24000	1,25000	6,23000		0,00000	3,34000	17,72000
01.03.2010	06:00-07:00	1,11000	6,35000	1,02000	7,25000		0,00000	2,93000	20,65000
01.03.2010	07:00-08:00	0,84000	7,19000	0,78000	8,03000		0,00000	3,25000	23,90000
01.03.2010	08:00-09:00	0,94000	8,13000	1,23000	9,26000		0,00000	2,78000	26,68000
01.03.2010	09:00-10:00	1,14000	9,27000	0,93000	10,19000		0,00000	2,69000	29,37000
01.03.2010	10:00-11:00	0,81000	10,08000	0,88000	11,07000		0,00000	2,76000	32,13000
01.03.2010	11:00-12:00	1,06000	11,14000	0,95000	12,02000		0,00000	3,06000	35,19000
01.03.2010	12:00-13:00	0,94000	12,08000	1,19000	13,21000		0,00000	3,36000	38,55000
01.03.2010	13:00-14:00	1,08000	13,16000	1,19000	14,40000		0,00000	3,20000	41,75000
01.03.2010	14:00-15:00	0,87000	14,03000	1,09000	15,49000		0,00000	3,37000	45,12000
01.03.2010	15:00-16:00	0,95000	14,98000	0,86000	16,35000		0,00000	2,71000	47,83000
01.03.2010	16:00-17:00	0,83000	15,81000	1,05000	17,40000		0,00000	3,45000	51,28000
01.03.2010	17:00-18:00	1,12000	16,93000	1,14000	18,54000		0,00000	2,98000	54,26000
01.03.2010	18:00-19:00	1,23000	18,16000	1,15000	19,69000		0,00000	2,77000	57,03000
01.03.2010	19:00-20:00	1,23000	19,39000	0,85000	20,54000		0,00000	3,37000	60,40000
01.03.2010	20:00-21:00	0,83000	20,22000	1,06000	21,60000		0,00000	2,99000	63,39000
01.03.2010	21:00-22:00	0,97000	21,19000	1,18000	22,78000		0,00000	3,24000	66,63000
01.03.2010	22:00-23:00	0,87000	22,06000	1,06000	23,84000		0,00000	2,58000	69,21000
01.03.2010	23:00-00:00	1,08000	23,14000	0,93000	24,77000		0,00000	2,82000	72,03000

### 11.3.2.5. Условия выполнения отчета

Для точки учета и трубопровода назначены учитываемые измерения.

Наличие в БД измерений:

- по точке учета – Количество тепла (час/сутки);
- по трубопроводу – Массовый расход (час/сутки) и Температура (час/сутки).

## 11.4. Учет горячей воды

### 11.4.1 Журнал потребления горячей воды

#### 11.4.1.1. Назначение отчета

Просмотр потребления горячей воды по точкам учета контекстного объекта в разбивке по трубопроводам.

Для каждой точки учета выводится массовый расход воды, температура и разность температур по подающему и отводящему трубопроводам, а также массовый расход по точке и тепловая энергия.

Неполные данные выделяются цветом.

#### 11.4.1.2. Контекстные объекты

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета Точка учета жидкости
Группировки	Объект учета

#### 11.4.1.3. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Порядок интеграции (Час, Сутки);
- Вид энергоресурсов. Содержит список энергоресурсов с типом «ГВС».

#### 11.4.1.4. Внешний вид

15.04.2010 / 18:56

Журнал измерений  
Период: с 01.03.2010 по 02.03.2010  
Интервал измерений: 1 час

г1150

Объект: Бизнес-центр -> ИТЦ -> Столовая  
Точка учета: Гор. вода  
Вид ресурса: Горячая вода

Дата	Время	Подающий трубопровод		Обратный трубопровод		Разность dt, (гр. С)	ГВС, М(тн)	Тепловая энергия, (Q гКал)
		t1 (гр. С)	M1 (тн)	t2 (гр. С)	M2 (тн)			
01.03.2010	00:00-01:00	59,57000	3,06000	59,43000	2,73000	0,14000	6,17000	3,02000
01.03.2010	01:00-02:00	60,59000	2,74000	60,15000	3,04000	0,44000	6,34000	3,23000
01.03.2010	02:00-03:00	60,26000	3,21000	60,16000	3,34000	0,10000	5,54000	3,02000
01.03.2010	03:00-04:00	59,89000	2,98000	59,35000	2,76000	0,54000	6,11000	2,73000
01.03.2010	04:00-05:00	59,38000	2,67000	59,62000	3,30000	-0,24000	6,06000	3,44000
01.03.2010	05:00-06:00	59,60000	2,62000	59,97000	3,15000	-0,37000	6,34000	2,84000
01.03.2010	06:00-07:00	60,43000	2,78000	60,82000	3,42000	-0,39000	5,95000	2,57000
01.03.2010	07:00-08:00	60,66000	3,39000	60,71000	3,36000	-0,05000	5,78000	3,10000
01.03.2010	08:00-09:00	60,35000	2,86000	60,00000	3,27000	0,35000	5,85000	3,06000
01.03.2010	09:00-10:00	60,57000	3,35000	59,90000	2,55000	0,67000	5,92000	2,65000
01.03.2010	10:00-11:00	60,66000	2,65000	60,77000	3,12000	-0,11000	5,87000	2,93000
01.03.2010	11:00-12:00	59,25000	2,94000	60,55000	2,73000	-1,30000	6,21000	3,20000
01.03.2010	12:00-13:00	60,56000	2,54000	60,93000	3,15000	-0,37000	6,22000	2,50000
01.03.2010	13:00-14:00	59,45000	3,06000	60,86000	2,90000	-1,41000	5,80000	3,13000
01.03.2010	14:00-15:00	59,94000	2,78000	60,91000	3,39000	-0,97000	6,04000	2,53000
01.03.2010	15:00-16:00	59,93000	2,75000	59,01000	2,88000	0,92000	5,99000	3,32000
01.03.2010	16:00-17:00	60,12000	3,49000	59,64000	3,13000	0,48000	5,54000	3,15000
01.03.2010	17:00-18:00	60,50000	3,19000	60,37000	3,39000	0,13000	6,22000	3,23000
01.03.2010	18:00-19:00	60,00000	3,44000	60,99000	2,76000	-0,99000	6,28000	3,10000
01.03.2010	19:00-20:00	60,08000	3,14000	59,48000	2,59000	0,60000	5,64000	3,01000
01.03.2010	20:00-21:00	60,52000	3,06000	59,57000	2,79000	0,95000	5,73000	2,81000
01.03.2010	21:00-22:00	60,22000	2,53000	59,11000	2,57000	1,11000	6,39000	2,96000
01.03.2010	22:00-23:00	60,42000	2,93000	59,89000	3,36000	0,53000	6,16000	3,37000
01.03.2010	23:00-00:00	59,07000	3,06000	60,04000	3,06000	-0,97000	6,19000	2,58000
	<b>итого:</b>		<b>71,22000</b>		<b>72,74000</b>		<b>144,34000</b>	<b>71,48000</b>

#### **11.4.1.5. Условия выполнения отчета**

Для точки учета и трубопровода назначены учитываемые измерения.

Наличие в БД измерений:

- по точке учета – Количество тепла (час/сутки) и Массовый расход (час/сутки);
- по трубопроводу – Массовый расход (час/сутки) и Температура (час/сутки).

#### **11.4.2 Журнал потребления горячей воды нарастающим итогом**

##### **11.4.2.1. Назначение отчета**

Просмотр потребления горячей воды по точкам учета контекстного объекта в разбивке по трубопроводам и суммарных данных по расходу воды и тепловой энергии с начала периода.

Для каждой точки учета горячей воды выводится суммарный расход в разбивке по трубопроводам и суммарные значения по теплу с начала периода.

Неполные данные выделяются цветом.

##### **11.4.2.2. Контекстные объекты**

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета Точка учета жидкости
Группировки	Объект учета

##### **11.4.2.3. Параметры отчета**

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Порядок интеграции (Час, Сутки);
- Вид энергоресурсов. Содержит список энергоресурсов с типом «ГВС».



### 11.4.2.4. Внешний вид

15.04.2010 / 19:03

Журнал измерений нарастающим итогом  
Период: с 01.03.2010 по 02.03.2010  
Интервал измерений: 1 час

r1150

Объект: Бизнес-центр -> ИТЦ -> Столовая  
Точка учета: Гор. вода  
Вид ресурса: Горячая вода

Дата	Время	Подающий трубопровод		Обратный трубопровод		ГВС, М(тн)	ГВС, от начала периода М(тн)	Тепловая энергия, (Q гКал)	Тепл. энергия от начала, (Q гКал)
		М1 (тн)	от начала М1 (тн)	М2 (тн)	от начала М2 (тн)				
01.03.2010	00:00-01:00	3,06000	3,06000	2,73000	2,73000	6,17000	6,17000	3,02000	3,02000
01.03.2010	01:00-02:00	2,74000	5,80000	3,04000	5,77000	6,34000	12,51000	3,23000	6,25000
01.03.2010	02:00-03:00	3,21000	9,01000	3,34000	9,11000	5,54000	18,05000	3,02000	9,27000
01.03.2010	03:00-04:00	2,98000	11,99000	2,76000	11,87000	6,11000	24,16000	2,73000	12,00000
01.03.2010	04:00-05:00	2,67000	14,66000	3,30000	15,17000	6,06000	30,22000	3,44000	15,44000
01.03.2010	05:00-06:00	2,62000	17,28000	3,15000	18,32000	6,34000	36,56000	2,84000	18,28000
01.03.2010	06:00-07:00	2,78000	20,06000	3,42000	21,74000	5,95000	42,51000	2,57000	20,85000
01.03.2010	07:00-08:00	3,39000	23,45000	3,36000	25,10000	5,78000	48,29000	3,10000	23,95000
01.03.2010	08:00-09:00	2,86000	26,31000	3,27000	28,37000	5,85000	54,14000	3,06000	27,01000
01.03.2010	09:00-10:00	3,35000	29,66000	2,55000	30,92000	5,92000	60,06000	2,65000	29,66000
01.03.2010	10:00-11:00	2,65000	32,31000	3,12000	34,04000	5,87000	65,93000	2,93000	32,59000
01.03.2010	11:00-12:00	2,94000	35,25000	2,73000	36,77000	6,21000	72,14000	3,20000	35,79000
01.03.2010	12:00-13:00	2,54000	37,79000	3,15000	39,92000	6,22000	78,36000	2,50000	38,29000
01.03.2010	13:00-14:00	3,06000	40,85000	2,90000	42,82000	5,80000	84,16000	3,13000	41,42000
01.03.2010	14:00-15:00	2,78000	43,63000	3,39000	46,21000	6,04000	90,20000	2,53000	43,95000
01.03.2010	15:00-16:00	2,75000	46,38000	2,88000	49,09000	5,99000	96,19000	3,32000	47,27000
01.03.2010	16:00-17:00	3,49000	49,87000	3,13000	52,22000	5,54000	101,73000	3,15000	50,42000
01.03.2010	17:00-18:00	3,19000	53,06000	3,39000	55,61000	6,22000	107,95000	3,23000	53,65000
01.03.2010	18:00-19:00	3,44000	56,50000	2,76000	58,37000	6,28000	114,23000	3,10000	56,75000
01.03.2010	19:00-20:00	3,14000	59,64000	2,59000	60,96000	5,64000	119,87000	3,01000	59,76000
01.03.2010	20:00-21:00	3,06000	62,70000	2,79000	63,75000	5,73000	125,60000	2,81000	62,57000
01.03.2010	21:00-22:00	2,53000	65,23000	2,57000	66,32000	6,39000	131,99000	2,96000	65,53000
01.03.2010	22:00-23:00	2,93000	68,16000	3,36000	69,68000	6,16000	138,15000	3,37000	68,90000
01.03.2010	23:00-00:00	3,06000	71,22000	3,06000	72,74000	6,19000	144,34000	2,58000	71,48000

### 11.4.2.5. Условия выполнения отчета

Для точки учета и трубопровода назначены учитываемые измерения.

Наличие в БД измерений:

- по точке учета – Количество тепла (час/сутки) и Массовый расход (час/сутки);
- по трубопроводу – Массовый расход (час/сутки) и Температура (час/сутки).

## 11.5. Учет холодной воды

### 11.5.1 Журнал потребления воды

#### 11.5.1.1. Назначение отчета

Просмотр потребления воды по точкам учета жидкости контекстного объекта в разбивке по трубопроводам.

Для каждой точки учета жидкости выводится расход воды и давление с интервалом выбранного порядка интеграции.

Неполные данные выделяются цветом.

#### 11.5.1.2. Контекстные объекты

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета Точка учета
Группировки	Объект учета

### 11.5.1.3. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Порядок интеграции (Час, Сутки);
- Вид энергоресурсов. Содержит список энергоресурсов с типом «Холодная вода».

### 11.5.1.4. Внешний вид

16.03.2010 / 18:10 Журнал измерений r1130			
Период: с 01.03.2010 по 02.03.2010			
Интервал измерений: 1 час			
Объект: Объект1			
Точка учета: ТУ1			
Вид ресурса: Холодная вода			
Трубопровод: 1111 Тип трубопровода: Подающий Счетчик 33333			
Дата	Время	Расход (куб.м)	Давление, (Па)
01.03.2010	00:00-01:00	0,6	0,55
01.03.2010	01:00-02:00	0,63	0,51
01.03.2010	02:00-03:00	0,56	0,45
--/--	--/--	--/--	--/--
01.03.2010	17:00-18:00	0,57	0,53
01.03.2010	18:00-19:00	0,58	0,52
01.03.2010	19:00-20:00	0,6	0,5
01.03.2010	20:00-21:00	0,63	0,48
01.03.2010	21:00-22:00	0,63	0,47
01.03.2010	22:00-23:00	0,58	0,5
01.03.2010	23:00-00:00	0,63	0,5

### 11.5.1.5. Условия выполнения отчета

Для трубопровода точки учета назначены учитываемые измерения.

Наличие в БД измерений Абсолютное давление (час/сутки) и Объем при раб. усл. (час/сутки).

## 11.5.2 Журнал потребления воды нарастающим итогом

### 11.5.2.1. Назначение отчета

Просмотр потребления воды по точкам учета жидкости контекстного объекта в разбивке по трубопроводам и суммарного потребления с начала периода.

Для каждой точки учета жидкости выводится расход воды и давление с интервалом выбранного порядка интеграции, а также суммарный расход с начала периода.

Неполные данные выделяются цветом.

### 11.5.2.2. Контекстные объекты

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета Точка учета
Группировки	Объект учета

### 11.5.2.3. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Порядок интеграции (Час, Сутки);
- Вид энергоресурсов. Содержит список энергоресурсов с типом «Холодная вода».

#### 11.5.2.4. Внешний вид

17.03.2010 / 12:12

Журнал измерений нарастающим итогом

r1130

Период: с 01.03.2010 по 02.03.2010

Интервал измерений: 1 час

Объект: Объект1

Точка учета: TV1

Вид ресурса: Холодная вода

Трубопровод: 1111 Тип трубопровода: Подающий Счетчик 33333

Дата	Время	Расход (куб.м)	Расход от начала периода (куб.м)	Давление, (Па)
01.03.2010	00:00-01:00	0,6	0,6	0,55
01.03.2010	01:00-02:00	0,63	1,23	0,51
01.03.2010	02:00-03:00	0,56	1,79	0,45
01.03.2010	03:00-04:00	0,64	2,43	0,53
01.03.2010	04:00-05:00	0,6	3,03	0,55
01.03.2010	05:00-06:00	0,57	3,6	0,48
01.03.2010	06:00-07:00	0,59	4,19	0,54
--/--	--/--	--/--	--/--	--/--
01.03.2010	21:00-22:00	0,63	13,22	0,47
01.03.2010	22:00-23:00	0,58	13,8	0,5
01.03.2010	23:00-00:00	0,63	14,43	0,5

#### 11.5.2.5. Условия выполнения отчета

Для трубопровода точки учета назначены учитываемые измерения.

Наличие в БД измерений Абсолютное давление (час/сутки) и Объем при раб. усл. (час/сутки).

#### 11.5.3 Расход по группам воды

##### 11.5.3.1. Назначение отчета

Просмотр потребления воды по группе либо по группе в зависимости от контекстного объекта.

##### 11.5.3.2. Контекстные объекты

Отчет выполняется из формы «Группировки» для выбранной группы или объекта учета.

##### 11.5.3.3. Описание отчета

Отчет формирует данные о потреблении воды за выбранный период.

Расход вычисляется на основании состава группы по объекту. Суммарное потребление по группе складывается из расходов по точкам, входящим в группу, с учетом знака. В свою очередь расход по точке учета жидкости складывается из входящих в её состав трубопроводов.

Итог по группе: общий расход за отчетный период по точкам учета, входящим в состав группы.

Итог по группам: общий расход по объекту учета.

Неполные данные выделяются цветом.

##### 11.5.3.4. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Порядок интеграции (Час/Сутки);
- Вид энергоресурсов. Содержит список энергоресурсов с типом «Холодная вода».

##### 11.5.3.5. Внешний вид

- Расход по группе

19.03.2010 / 11:18

Расход по группе

r1140

Объект: ITC-VRN

Группа: Собственные нужды

Период: с 01.03.2010 по 02.03.2010

Интервал измерений: 1 час

Дата	Время	Расход (куб.м)
01.03.2010	00:00-01:00	1,46
+ Столовая-1/Подающий-1		4,56
+ Столовая-1Н/Подающий		0,74
- Столовая-1/Отводящий-1		-3,84
01.03.2010	01:00-02:00	1,93
+ Столовая-1/Подающий-1		5,49
+ Столовая-1Н/Подающий		0,93
- Столовая-1/Отводящий-1		-4,49
--/--	--/--	--/--
01.03.2010	23:00-00:00	1,8
+ Столовая-1/Подающий-1		4,96
+ Столовая-1Н/Подающий		0,53
- Столовая-1/Отводящий-1		-3,69
	<b>Итого:</b>	<b>39,54</b>

- Расход по группам

19.03.2010 / 10:57

Расход по группам

r1140

Объект: ITC-VRN

Период: с 01.03.2010 по 02.03.2010

Интервал измерений: 1 час

Дата	Время	Расход (куб.м)
01.03.2010	00:00-01:00	2,5
<b>Собственные нужды</b>		<b>1,46</b>
- Столовая-1/Отводящий-1		-3,84
+ Столовая-1/Подающий-1		4,56
+ Столовая-1Н/Подающий		0,74
<b>Технологические нужды</b>		<b>1,04</b>
+ ПК-1/ПК		1,04
01.03.2010	01:00-02:00	3,23
<b>Собственные нужды</b>		<b>1,93</b>
- Столовая-1/Отводящий-1		-4,49
+ Столовая-1/Подающий-1		5,49
+ Столовая-1Н/Подающий		0,93
<b>Технологические нужды</b>		<b>1,3</b>
+ ПК-1/ПК		1,3
--/--	--/--	--/--
01.03.2010	23:00-00:00	2,88
<b>Собственные нужды</b>		<b>1,8</b>
- Столовая-1/Отводящий-1		-3,69
+ Столовая-1/Подающий-1		4,96
+ Столовая-1Н/Подающий		0,53
<b>Технологические нужды</b>		<b>1,08</b>
+ ПК-1/ПК		1,08
	<b>Итого:</b>	<b>62,99</b>

### 11.5.3.6. Условия выполнения отчета

В группу должны быть включены точки учета со знаком Прием/Отдача. Трубопроводам точки учета назначены учитываемые измерения.

Наличие в БД измерений Объем при раб. усл. (час/сутки).

## 11.6. Учет газа

### 11.6.1 Журнал потребления газа

#### 11.6.1.1. Назначение отчета

Просмотр потребления газа по точкам учета жидкости контекстного объекта.

Для каждой точки учета газа выводится расход газа в нормальных и рабочих условиях, давление и температура с интервалом выбранного порядка интеграции.

Неполные данные выделяются цветом.

#### 11.6.1.2. Контекстные объекты

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета
Группировки	Объект учета

#### 11.6.1.3. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Порядок интеграции (Час, Сутки);
- Вид энергоресурсов. Содержит список энергоресурсов с типом «Газ».

#### 11.6.1.4. Внешний вид

17.03.2010 / 12:40

Журнал измерений  
Период: с 01.03.2010 по 02.03.2010  
Интервал измерений: 1 час

r1130

Объект: Объект2  
Точка учета: точка газа 3  
Вид ресурса: Природный газ  
Счетчик 11111111

Дата	Время	Расход н.у., (куб.м)	Расход р.у., (куб.м)	Давление, (мПа)	Температура, (гр.С)
01.03.2010	00:00-01:00	43,67	51,97	0,84	19,65
01.03.2010	01:00-02:00	39,73	48,86	0,84	19,41
01.03.2010	02:00-03:00	38,97	48,09	0,95	20,99
01.03.2010	03:00-04:00	43,7	50,07	0,89	19,43
01.03.2010	04:00-05:00	37,22	46,86	1,05	20,98
01.03.2010	05:00-06:00	39,46	46,43	1,14	20,43
01.03.2010	06:00-07:00	36,44	47,49	1,02	19,09
--/--	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--
01.03.2010	21:00-22:00	40,1	45,86	0,96	20,35
01.03.2010	22:00-23:00	40,91	50,59	0,8	20,4
01.03.2010	23:00-00:00	36,33	46,32	1,07	19,89
	итого:	944,41	1154,98		

#### 11.6.1.5. Условия выполнения отчета

Для точки учета газа назначены учитываемые измерения.

Наличие в БД измерений Абсолютное давление (час/сутки), Объем при раб. усл. (час/сутки) и Объем при станд. усл. (час/сутки), Температура (час/сутки).

### 11.6.2 Журнал потребления газа нарастающим итогом

#### 11.6.2.1. Назначение отчета

Просмотр потребления газа по точкам учета жидкости контекстного объекта с суммарным потреблением с начала периода.

Для каждой точки учета газа выводится расход газа в нормальных и рабочих условиях с интервалом выбранного порядка интеграции, а также суммарный расход газа в нормальных и рабочих условиях с начала периода.

Неполные данные выделяются цветом.

### 11.6.2.2. Контекстные объекты

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета
Группировки	Объект учета

### 11.6.2.3. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Порядок интеграции (Час, Сутки);
- Вид энергоресурсов. Содержит список энергоресурсов с типом «Газ».

### 11.6.2.4. Внешний вид

17.03.2010 / 13:03

Журнал измерений нарастающим итогом  
Вид ресурса: Природный газ  
Период: с 01.03.2010 по 02.03.2010  
Интервал измерений: 1 час

r1130

Объект: Объект2  
Точка учета: точка газа 3  
Вид ресурса: Природный газ  
Счетчик 11111111

Дата	Время	Расход н.у, (куб.м)	Расход от начала периода н.у, (куб.м)	Расход р.у, (куб.м)	Расход от начала периода р.у, (куб.м)
01.03.2010	00:00-01:00	43,67	43,67	51,97	51,97
01.03.2010	01:00-02:00	39,73	83,4	48,86	100,83
01.03.2010	02:00-03:00	38,97	122,37	48,09	148,92
01.03.2010	03:00-04:00	43,7	166,07	50,07	198,99
01.03.2010	04:00-05:00	37,22	203,29	46,86	245,85
01.03.2010	05:00-06:00	39,46	242,75	46,43	292,28
01.03.2010	06:00-07:00	36,44	279,19	47,49	339,77
--/--	--/--	--/--	--/--	--/--	--/--
01.03.2010	21:00-22:00	40,1	867,17	45,86	1058,07
01.03.2010	22:00-23:00	40,91	908,08	50,59	1108,66
01.03.2010	23:00-00:00	36,33	944,41	46,32	1154,98

### 11.6.2.5. Условия выполнения отчета

Для точки учета газа назначены учитываемые измерения.

Наличие в БД измерений Объем при раб. усл. (час/сутки) и Объем при станд. усл. (час/сутки).

### 11.6.3 Расход по группам газа

#### 11.6.3.1. Назначение отчета

Просмотр потребления газа по группе либо по группам в зависимости от контекстного объекта.

#### 11.6.3.2. Контекстные объекты

Отчет выполняется из формы «Группировки» для выбранной группы или объекта учета.

#### 11.6.3.3. Описание отчета

Отчет формирует данные о потреблении газа за выбранный период.

Расход вычисляется на основании состава группы по объекту. Суммарное потребление по группе складывается из расходов по точкам, входящим в группу, с учетом знака.

Итог по группе: общий расход за отчетный период по точкам учета, входящим в состав группы.

Итог по группам: общий расход по объекту учета.

Неполные данные выделяются цветом.

### 11.6.3.4. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Порядок интеграции (Час/Сутки);
- Вид энергоресурсов. Содержит список энергоресурсов с типом «Газ».

### 11.6.3.5. Внешний вид

- Расход по группе

17.03.2010 / 15:35                      Расход по группе                      r1140

Объект: test

Группа: Технологические нужды

Период: с 01.03.2010 по 02.03.2010

Интервал измерений: 1 час

Дата	Время	Расход н.у, (куб.м)	Расход р.у, (куб.м)
01.03.2010	00:00-01:00	-1,04	21,71
+ точка газа 3		43,67000	51,97
- точка газа 4		-44,71000	-30,26
01.03.2010	01:00-02:00	-5,71	18,94
+ точка газа 3		39,73000	48,86
- точка газа 4		-45,44000	-29,92
01.03.2010	02:00-03:00	-6,22	18,3
+ точка газа 3		38,97000	48,09
- точка газа 4		-45,19000	-29,79
--/--	--/--	--/--	--/--
01.03.2010	23:00-00:00	-8,37	15,86
+ точка газа 3		36,33000	46,32
- точка газа 4		-44,70000	-30,46
	<b>итого:</b>	<b>-136,35</b>	<b>434,77</b>

- Расход по группам

17.03.2010 / 15:44                      Расход по группам                      r1140

Объект: test

Период: с 01.03.2010 по 02.03.2010

Интервал измерений: 1 час

Дата	Время	Расход н.у, (куб.м)	Расход р.у, (куб.м)
01.03.2010	00:00-01:00	-56,04	-48,67
Отпуск на сторону		-55	-70,38
- точка газ1		-55	-70,38
Технологические нужды		-1,04	21,71
+ точка газа 3		43,67000	51,97
- точка газа 4		-44,71000	-30,26
01.03.2010	01:00-02:00	-60,71	-51,03
Отпуск на сторону		-55	-69,97
- точка газ1		-55	-69,97
Технологические нужды		-5,71	18,94
+ точка газа 3		39,73000	48,86
- точка газа 4		-45,44000	-29,92
01.03.2010	02:00-03:00	-61,33	-52,06
Отпуск на сторону		-55,11	-70,36
- точка газ1		-55,11	-70,36
Технологические нужды		-6,22	18,3
+ точка газа 3		38,97000	48,09
- точка газа 4		-45,19000	-29,79
--/--	--/--	--/--	--/--
01.03.2010	23:00-00:00	-63,62	-54,39
Отпуск на сторону		-55,25	-70,25
- точка газ1		-55,25	-70,25
Технологические нужды		-8,37	15,86
+ точка газа 3		36,33000	46,32
- точка газа 4		-44,70000	-30,46
	<b>итого:</b>	<b>-1456,68</b>	<b>-1245,59</b>

### **11.6.3.6. Условия выполнения отчета**

В группу должны быть включены точки учета газа со знаком Прием/Отдача. Точке учета назначены учитываемые измерения.

Наличие в БД измерений Объем при раб. усл. (час/сутки) и Объем при станд. усл. (час/сутки).

### **11.6.4 Оперативный отчет**

#### **11.6.4.1. Назначение отчета**

Просмотр данных по точкам учета газа, входящих в дочерние группы выбранного объекта учета, с суммарными значениями по группам.

#### **11.6.4.2. Контекстные объекты**

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета
Группировки	Объект учета

#### **11.6.4.3. Описание отчета**

Отчет содержит данные по расходу газа и усредненные значения температуры и давления за указанный период.

Отчет состоит из двух частей. В первой выводятся данные по всем точкам учета, входящих в дочерние группы выбранного объекта учета. Во второй – значения по группам.

Суммарное потребление по группе складывается из расходов по точкам, входящим в группу, с учетом знака.

Итог по группе: общий расход за отчетный период по точкам учета, входящим в состав группы.

Неполные данные выделяются цветом.

#### **11.6.4.4. Параметры отчета**

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Порядок интеграции:
  - Час – данные формируются на основании часовых значений;
  - 2 часа – данные формируются на основании часовых значений;
  - Сутки – данные формируются на основании суточных значений;
  - Месяц – данные формируются на основании месячных значений.
- Вид отчета – простой или расширенный. Касается только первой части отчета – по точкам учета. При выборе простого варианта в отчете выводятся только суммарные значения по точкам за указанный период. В расширенном режиме дополнительно выводятся значения за каждый интервал, в зависимости от порядка интеграции.

#### **11.6.4.5. Внешний вид**

- Простой



ЦПС

Период: с 01.04.2010 по 03.04.2010

Интервал измерений: 1 час

Наименование	Объем за 1 час	Ср. темп	Ср. давление	Ср. перепад давления
Объект				
	норм. м <sup>3</sup>	гр.С	кг/см <sup>2</sup>	мм вод. ст.
Данные по точкам учета				
FE-033 Сепаратор выс. давл MBD-6001	189,21000	10,00563	11,95458	0,00000
FE-132 Топливный газ	94,40000	0,00000	18,98458	0,00000
FE-133 Газ на систему вентури	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
FE-713 Сепаратор выс. давл MBD-6008	46,99000	14,93104	13,96875	0,00000
Добыто газа				
FE-033 Сепаратор выс. давл MBD-6001	189,21000			
FE-713 Сепаратор выс. давл MBD-6008	46,99000			
<b>итого Высокого давления</b>	<b>236,20000</b>			
FE-132 Топливный газ	94,40000			
<b>итого Низкого давления</b>	<b>94,40000</b>			
Расход газа на потребители				
FE-133 Газ на систему вентури	0,00000			
<b>итого Вентури</b>	<b>0,00000</b>			
FE-132 Топливный газ	94,40000			
<b>итого Турбины и печи</b>	<b>94,40000</b>			

- Расширенный

ЦПС

Период: с 01.04.2010 по 03.04.2010

Интервал измерений: 1 час

Наименование	Дата	Время	Объем за 1 час	Ср. темп	Ср. давление	Ср. перепад давления
Объект						
			норм. м <sup>3</sup>	гр.С	кг/см <sup>2</sup>	мм вод. ст.
Данные по точкам учета						
FE-033 Сепаратор выс. давл MBD-6001			189,21000	10,00563	11,95458	0,00000
	01.04.2010	00:00-01:00	3,74000	10,32000	11,59000	0,00000
	01.04.2010	01:00-02:00	3,57000	9,65000	12,02000	0,00000
	01.04.2010	02:00-03:00	3,83000	10,48000	11,92000	0,00000
	01.04.2010	03:00-04:00	3,72000	9,72000	12,15000	0,00000
	01.04.2010	04:00-05:00	4,25000	10,05000	11,56000	0,00000
	01.04.2010	05:00-06:00	3,66000	10,38000	12,48000	0,00000
	01.04.2010	06:00-07:00	4,18000	10,50000	12,10000	0,00000
	01.04.2010	07:00-08:00	3,66000	10,00000	12,38000	0,00000

#### 11.6.4.6. Условия выполнения отчета

Для точки учета назначены учитываемые измерения.

Наличие в БД измерений:

- Объем при станд. усл. (час/сутки);
- Барометрическое давление (час/сутки);
- Перепад давления (час/сутки);
- Температура (час/сутки).

### 11.7. Учет жидкости

#### 11.7.1 Оперативный отчет по жидкости

##### 11.7.1.1. Назначение отчета

Просмотр данных по точкам учета жидкости, входящим в состав выбранного объекта учета.

### 11.7.1.2. Контекстные объекты

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета
Группировки	Объект учета

### 11.7.1.3. Описание отчета

Отчет содержит данные по расходу жидкости за указанный период.

Для каждой точки учета жидкости выводится потребленный объем, масса жидкости и её плотность.

В зависимости от параметра «Вывод меток времени измерений» отчет будет содержать:

- без параметра – для массы и объема вычисляется расход на основании разницы конечного и начального значения за указанный период (столбец «Расход»);
- с включенным параметром – для массы, объема и плотности в отчете отображается дата значения.

### 11.7.1.4. Параметры отчета

- Начальная дата;
- Конечная дата;
- Выводить метки времени измерений.

### 11.7.1.5. Внешний вид

22.12.2010 / 16:52

Оперативный отчет по жидкости  
Объект: Учет дизельного топлива  
Период: с 21.11.2010 по 25.11.2010

r1180

Точка учета	Объем, л			Масса, кг			Плотность, кг/м <sup>3</sup>
	Нач. Значение	Кон. Значение	Расход	Нач. Значение	Кон. Значение	Расход	
FE-151	100,10	200,20	100,10	3012563,50	515370,38	2497193,13	
FE-152				514316,50	3041735,00	2527418,50	
FE-153				70356,84	70382,96	26,12	
FE-154				1899,72	2074,10	174,38	

С выводом меток времени измерений:

22.12.2010 / 16:50

Оперативный отчет по жидкости  
Объект: Учет дизельного топлива  
Период: с 21.11.2010 по 25.11.2010

r1180

Точка учета	Объем, л				Масса, кг				Плотность, кг/м <sup>3</sup>	
	Дата	Нач. Значение	Дата	Кон. Значение	Дата	Нач. Значение	Дата	Кон. Значение	Дата	Значение
FE-151	22.11.2010 00:00:00	100,10	22.11.2010 23:59:27	200,20	21.11.2010 00:00:16	3012563,50	24.11.2010 23:59:33	515370,38		
FE-152					21.11.2010 00:00:15	514316,50	24.11.2010 23:59:33	3041735,00		
FE-153					21.11.2010 00:00:16	70356,84	24.11.2010 23:59:33	70382,96		
FE-154					21.11.2010 00:00:16	1899,72	24.11.2010 23:59:33	2074,10		

### 11.7.1.6. Условия выполнения отчета

Для точки учета жидкости назначены учитываемые измерения.

Наличие в БД измерений:

- Масса нарастающим итогом (Текущие);
- Объем всего от сброса (Текущие);

- Плотность (Текущие).

## 11.8. Справочники

### 11.8.1 Состав приборов учета

#### 11.8.1.1. Назначение отчета

Отчет предназначен для просмотра структуры объектов энергопотребления и приборов учета.

#### 11.8.1.2. Контекстные объекты

Отчет выполняется из формы «Объекты учета» для выбранного объекта учета.

#### 11.8.1.3. Параметры отчета

- Показать измерения.

#### 11.8.1.4. Описание отчета

Для выбранного объекта учета отображается состав подчиненных объектов, их потомков и точек учета. По каждой точке учета выводится информация о расположенных приборах учета (счетчик, ТТ, ТН), их характеристики и учитываемые измерения.

Суммарная погрешность – предел суммарной относительной погрешности измерительного канала, определяется следующим образом:

$$\delta_i = \pm 1.1 \sqrt{\delta_{ТТ_i}^2 + \delta_{ТН_i}^2 + \delta_{СЭ}^2}$$

Где  $\delta_{СЭ}$  – класс точности счетчика,  $\delta_{ТТ}$  – трансформатора тока,  $\delta_{ТН}$  – трансформатора напряжения.

#### 11.8.1.5. Внешний вид

07.05.2009 / 17:15

Состав приборов учета  
Объект: Объект (стенд)

r1040

Объект учета	Точка учета	Номер счетчика	Тип счетчика	Класс точности	ТТ		ТН		Суммарная погрешность
					$K_{ТТ}$	Класс точности	$K_{ТН}$	Класс точности	
Объект (стенд)	Точка учета (Меркурий)	38809955	Меркурий	0,1		0,1		0,1	0.19053
	Точка учета (СЭТ)	0108051105	СЭТ	0,1	100/5	0,1	380/100	0,1	0.19053

### 11.8.2 Состав групп

#### 11.8.2.1. Назначение отчета

Отчет предназначен для просмотра состава балансовых групп.

#### 11.8.2.2. Контекстные объекты

Отчет выполняется из формы «Группировки» для выбранного объекта учета или отдельной группы.

#### 11.8.2.3. Описание отчета

В отчете выводится информация, отражающая состав балансовых групп. Для каждой группы выводится перечень входящих в нее точек учета, номер счетчика и знак с которым точка входит в группу (прием, отдача). Список групп выводимых в отчете определяется в зависимости от текущего энергоресурса при этом, если выбрать параметр «Все энергоресурсы» будут показан состав всех групп заведенных в системе.

Для точек учета неэлектрической схемы, дополнительно выводятся включенные в них трубопроводы их характеристики.

#### 11.8.2.4. Внешний вид

29.04.2010 / 17:22

Состав групп

r1050

Объект: Бизнес-центр -> Собственные нужды  
Тип энергоресурса: Холодная вода

Объект учета	Группа	Точка учета	Трубопровод	Тип	Узел датчиков	Номер счетчика	Знак	
Бизнес-центр	Собственные нужды	вода		Холодная вода			Приём	
		отдача		Отводящий	324	344		
		подача		Подающий	54	555		
		Хол. вода		Холодная вода				Приём
		СВ-1		Подающий	УДХ-1	31032010		
		СВ-2		Отводящий	УДХ-2	31032010		
СВ-3		Подающий	454	9999993				

#### 11.8.3 Журнал событий счетчика

##### 11.8.3.1. Назначение отчета

Журнал предназначен для просмотра событий счетчика на интервале.

##### 11.8.3.2. Контекстные объекты

Форма	Объект
Объекты учета	Объект учета Точка учета
Группировки	Объект учета
Коммуникационные объекты	Группа опроса Счетчик
Счетчики	Счетчик

##### 11.8.3.3. Описание отчета

Журнал содержит список событий, произошедших в контекстном счетчике за указанный интервал. Для каждого события указывается дата, время и тип.

В зависимости от типа счетчика события могут записываться в базу как в виде одного тега с кодом «JR» (для счетчиков электроэнергии), так и в виде отдельных тегов – для каждого события отдельный тег (для неэлектрики).

### 11.8.3.4. Внешний вид

26.04.2010 /  
15:40

Журнал событий счетчика с 01.01.2010 по 14.01.2010

r1170

Объект(стенд)

Точка учета(Меркурий)

Счетчик:38809955 Модель:Меркурий 203.2.Т Ктт=1/1 Ктн=1/1

Дата	Время	Тип события	Событие
01.01.2010	01:50:00	Коррекция времени	03,[02h] Time correction value: 1
04.01.2010	01:25:00	Коррекция времени	03,[02h] Time correction value: 1
05.01.2010	01:24:00	Коррекция времени	03,[02h] Time correction value: 1
05.01.2010	08:32:00	Отключение питания счетчика	01,[01h] Meter is OFF value: 00h
05.01.2010	08:36:00	Включение питания счетчика	02,[01h] Meter is ON value: c7h
07.01.2010	01:24:00	Коррекция времени	03,[02h] Time correction value: 1
08.01.2010	01:22:00	Коррекция времени	03,[02h] Time correction value: 1
09.01.2010	01:47:00	Включение питания счетчика	02,[01h] Meter is ON value: 47h
09.01.2010	01:47:00	Включение питания счетчика	02,[01h] Meter is ON value: c7h
12.01.2010	01:26:00	Коррекция времени	03,[02h] Time correction value: 1
13.01.2010	22:59:00	Включение питания счетчика	02,[01h] Meter is ON value: 47h
13.01.2010	22:59:00	Включение питания счетчика	02,[01h] Meter is ON value: c7h

## 12. Администрирование сервера сбора данных

Серверы сбора данных АСКУЭ «Энергосервер» представляет собой набор сервисов (служб) ОС Windows, т. е. представляют собой программы, реализующие стандартные интерфейсы Windows сервиса.

### 12.1. Состав серверов

Узел системы сбора данных АСКУЭ «Энергосервер» состоит из двух серверов.

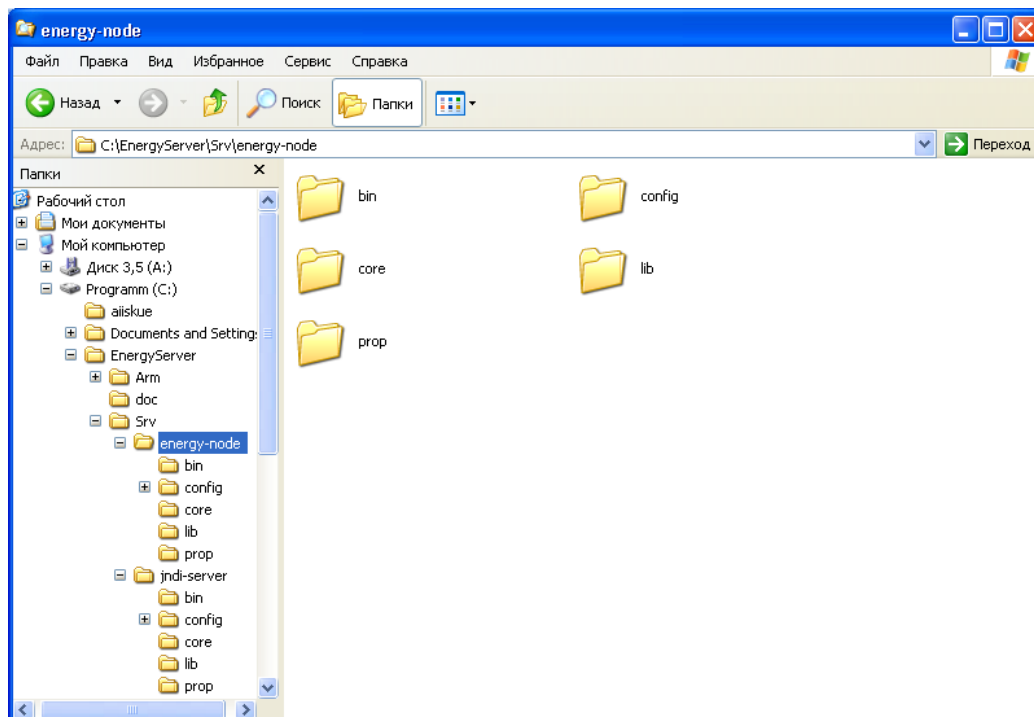
Таблица 3 Описание серверов

Сервер	Имя Windows-сервиса	Папка установки	Описание
Сервер опроса счетчиков (Energy-node)	TagNet.MiniAscue.Energy_Node	\Srv\ energy-node	Сервер собирает данные со счетчиков и записывает их в базу данных.
Сервер связи (JNDI)	TagNet.MiniAskue.JNDI	\Srv\ jndi-server	Сервер обеспечивает поиск серверов опроса и связь между серверами опроса и АРМом.

### 12.2. Структура папок серверов

Файловая структура серверов имеет следующий вид:

Рисунок 94 Пример структуры сервера опроса



- \Srv\<имя сервера>\
- **bin** – каталог, содержащий утилиты управления сервером:
  - «Установить как сервис.bat» – скрипт, регистрирующий сервер в виде сервиса в ОС;
- **logging.properties** – содержит параметры настройки системы журнализации, определяет, какие уровни сообщений будут обрабатываться;
  - «Удалить сервис.bat» – скрипт, удаляющий зарегистрированный сервер в виде сервиса из ОС. Если сервис в данный момент исполняется, то он будет остановлен, прежде чем начнется процесс удаления;

- **wrapper.exe** – утилита, непосредственно управляющая сервисом. Не следует использовать данную утилиту напрямую, вместо этого следует использовать утилиты «**Установить как сервис.bat**» и «**Удалить сервис.bat**».
- **config** – каталог, содержащий конфигурационные файлы формата специфичного для конкретного сервера. Набор файлов в данной папке определяется набором подсистем сервера;
- **core** – каталог, содержащий конфигурационный файл core.xml, который описывает модульную структуру конкретного сервера, т. е. набор включенных в него подсистем. В данном файле можно указывать параметры работы для конкретной подсистемы сервера;
- **data** – каталог, используемый сервером для хранения данных;
- **lib** – каталог, содержащий все необходимые серверу библиотеки в формате \*.jar и \*.dll. В случае необходимости обновить версию библиотек(и) следует остановить сервер, скопировать в данный каталог файлы с новыми версиями библиотек и перезапустить сервер. При появлении новой версии какой-либо библиотеки, обновление следует производить во всех серверах системы сбора данных, использующих данную библиотеку, одновременно;
- **logs** – каталог, содержащий журнальные файлы, в которых сохраняется отчет о работе сервера в текстовом формате;
- **prop** – каталог, содержащий файлы системных свойств сервера (\*.properties). Каждое свойство описывается в виде строки в формате имя параметра = значение. Количество и содержание данных файлов специфично для каждого сервера.

Любое изменение настроек любого сервера должно осуществляться по следующему алгоритму:

1. остановить сервер, если он запущен;
2. произвести требуемые изменения в настройках сервера;
3. запустить сервер.

### 12.3. Ручное обновление конфигурации сервера опроса (Energy-node)

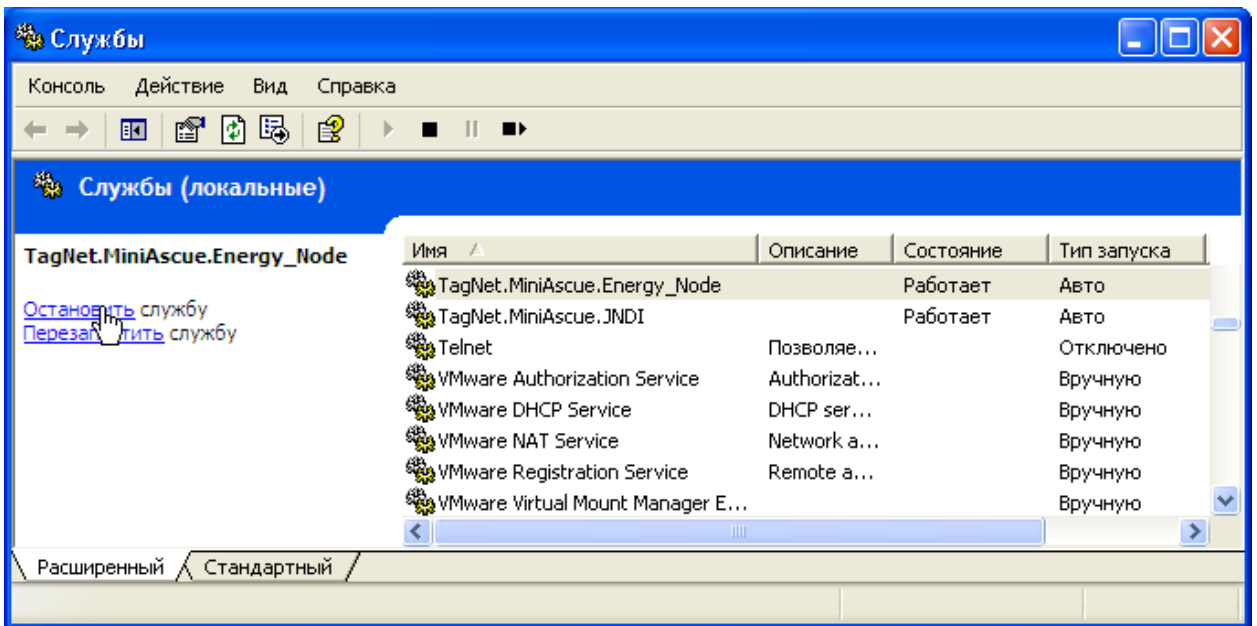
Если обновление конфигурационных файлов из АРМ по каким-то причинам невозможно, можно обновить конфигурационные файлы сервера опроса вручную.

Набор конфигурационных файлов, которые генерирует АРМ для сервера опроса, состоит из двух текстовых файлов: **config.xml** и **tag-list**.

Последовательность действий при ручном обновлении конфигурации:

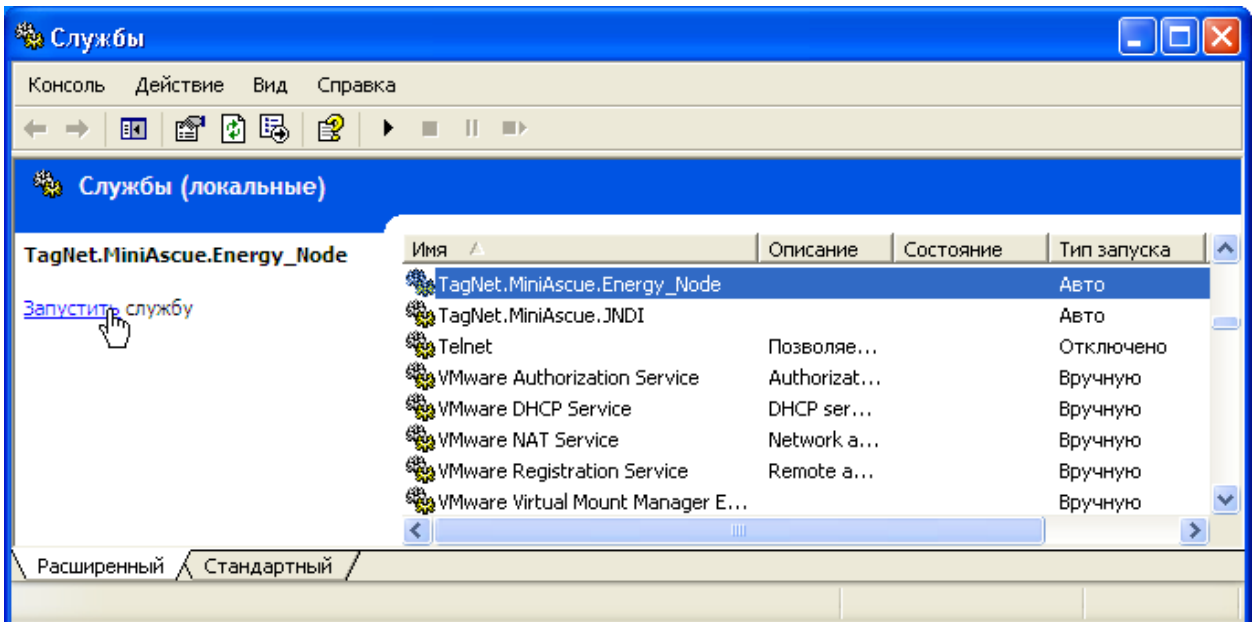
1. Остановить сервис TagNet.MinAscue.Energy\_Node. Для этого открыть консоль управления службами: *Пуск -> Панель управление -> Администрирование -> Службы*

Рисунок 95 Остановка сервера опроса



2. Скопировать файл **config.xml** в файл в папку:  
`\Srv\energy-node\config\current\Energy\`
3. Скопировать файл **tag-list** в файл в папку:  
`\Srv\energy-node\config\current\tags\`
4. Запустить сервис `TagNet.MiniAscue.Energy_Node`.

Рисунок 96 Запуск сервера опроса



5. Проконтролировать успешность запуска сервера опроса (см. пункт «Контроль корректности старта сервера опроса»).

В случае успешного старта сервера опроса с новой конфигурацией, содержимое директории

`\Srv\energy-node\config\current`

автоматически копируется в директорию последней корректной конфигурации:

`\Srv\energy-node\config\lastCorrect`





**Внимание:** Если при последующем изменении конфигурации, не удалось стартовать сервер опроса из-за ошибок в конфигурационном файле, то автоматически будет скопирована последняя корректная конфигурация, если такая имеется, и перезапущен сервер опроса.

## 12.4. Контроль корректности старта сервера опроса

В случае ручного обновления конфигурационных файлов, необходимо проконтролировать, что сервер применил новую конфигурацию.

Информация о старте сервера записывается в файл:

```
\Srv\energy-node\logs\start.log.0
```

Если старт сервера был успешен, в этом файле будет только запись следующего вида:

```
[INFO] 2009.07.23 09.40.33.312 | {jrde.start} Start OK
```

Если старт сервера прошел с ошибкой, в файле будет содержаться причина этой ошибки. Следует прочитать сообщение об ошибке, исправить конфигурацию сервера, и повторить обновление конфигурации.

Если сервер не будет иметь последней корректной конфигурации (например, если это первая попытка сконфигурировать только что установленный сервер), он не запустится.

### 12.4.1 Нарушение ограничений лицензирования

Данная ошибка возникает, если конфигурация содержит счетчиков больше, чем предусмотрено лицензией, либо тип счетчика не включен в лицензию.

```
[SEVERE] 2009.07.24 12.36.56.012 | {jrde.start} Не удалось запустить сервис.  
ru.g4.itaka2.EItakaError:  
Ошибка исполнения стадии старта для модуля: LicenseReader стадия:  
ru.g4.itaka2.stages.ILink  
ru.g4.itaka2.ItakaCore#start[1: 202]  
ru.g4.config.NodeConfigurator#doStart[1: 122]  
ru.g4.launcher.ItakaApplicationUtils#startCore[1: 80]  
ru.g4.launcher.ItakaApplicationUtils#startItakaApplication[1: 39]  
ru.g4.launcher.ItakaApplicationController#startItakaApplication[1: 197]  
ru.g4.launcher.secure.SecureApplicationController#performStartApplication[1:  
ru.g4.launcher.BaseApplicationController#startApplication[1: 256]  
ru.g4.launcher.BaseApplicationController#start[1: 206]  
ru.g4.launcher.secure.SecureApplicationController#start[1: 62]  
org.tanukisoftwares.wrapper.WrapperManager$12#run[1: 2979]  
cause:ru.g4.itaka2.stages.EConfigurationException:
```

**В конфигурации счетчиков задано больше, чем поддерживается текущей лицензией. В конфигурации 6 счетчиков, ограничение лицензии 5 счетчиков**

```
ru.g4.energy.secure.EnergyNodeCheckLicenseModule#link[1: 124]  
ru.g4.itaka2.stages.LinkExecutor#executeStart[1: 41]  
ru.g4.itaka2.ItakaCore#start[1: 189]  
ru.g4.config.NodeConfigurator#doStart[1: 122]  
ru.g4.launcher.ItakaApplicationUtils#startCore[1: 80]  
ru.g4.launcher.ItakaApplicationUtils#startItakaApplication[1: 39]  
ru.g4.launcher.ItakaApplicationController#startItakaApplication[1: 197]  
ru.g4.launcher.secure.SecureApplicationController#performStartApplication[1:  
ru.g4.launcher.BaseApplicationController#startApplication[1: 256]  
ru.g4.launcher.BaseApplicationController#start[1: 206]  
ru.g4.launcher.secure.SecureApplicationController#start[1: 62]  
org.tanukisoftwares.wrapper.WrapperManager$12#run[1: 2979]  
[INFO] 2009.07.24 12.36.56.013 | {jrde.start} Пытаемся запуститься с последней  
корректной конфигурацией.  
[INFO] 2009.07.24 12.36.57.329 | {jrde.start} Start OK
```

В этом конкретном случае конфигурация сервера не соответствовала лицензии, поэтому он не смог запуститься с текущей конфигурацией, а откатился на последнюю корректную конфигурацию.

## 12.4.2 Некорректный IP адрес в файле свойств bind.ip.address.properties

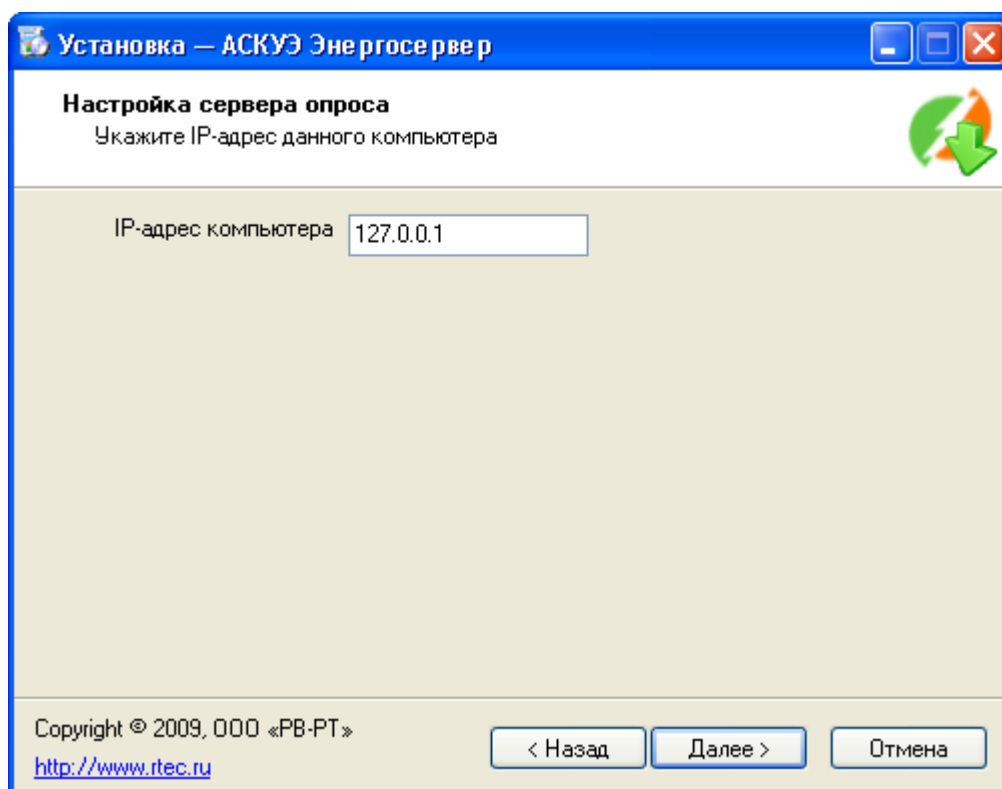
В журнальный файл старта сервиса записан следующая ошибка:

```
--- started : 2009.08.28 12.01.23.192
[SEVERE] 2009.08.28 12.01.23.192 | {jrde.start} ru.g4.jrde.EJRDEError:
Задано неверное значение свойства "java.rmi.server.hostname" = "10.18.32.12".
Значением этого свойства должен быть один из ip-адресов рабочей станции.
ru.g4.launcher.ItakaApplicationController#checkJavaRMIServerHostNameProperty[1: 254]
ru.g4.launcher.ItakaApplicationController#preStartApplication[1: 174]
ru.g4.launcher.BaseApplicationController#start[1: 179]
ru.g4.launcher.secure.SecureApplicationController#start[1: 62]
org.tanukisoftware.wrapper.WrapperManager$12#run[1: 2979]

--- ended : 2009.08.28 12.01.24.977
```

Данная ошибка может возникнуть, если, при установке сервера опроса с помощью установщика был задан неверный IP адрес компьютера (или не задан вообще), на котором устанавливался сервер опроса.

Рисунок 97 Ввод IP адреса при установке сервера опроса



Решить данную проблему можно двумя способами.

- Если на компьютере используется одна сетевая карта, то можно просто переименовать файл **bind.ip.address.properties** в файл **bind.ip.address.properties.tpl**. Это нужно сделать, как для сервера опроса (Energy-node), так и для сервера связи (JNDI). Эти файлы располагаются соответственно:

```
\Srv\energy-node\prop\ bind.ip.address.properties
```

и

```
\Srv\jndi-server\prop\ bind.ip.address.properties
```

- Либо исправить IP адрес. Это нужно сделать, как для сервера опроса (Energy-node), так и для сервера связи (JNDI). Определить IP адрес можно с помощью команды **ipconfig**.

## 12.5. Возможные проблемы и способы их решения

Таблица 4 Проблемы и способы их решения

Проблема	Способы решения
Не запускаются оба сервиса: TagNet.MiniAscue.Energy_Node TagNet.MiniAscue.JNDI	Проверить наличие аппаратного ключа. Ключ должен быть вставлен в USB разъем компьютера, диод в ключе должен светиться. Повторить запуск сервисов вручную.
Не запускается сервис: TagNet.MiniAscue.Energy_Node	Проверить журнальный файл старта сервиса. См. пункт «Контроль корректности старта сервера ».

### 13. Приложение 1. Перечень параметров счетчиков

В приложении приведена таблица поддерживаемых параметров счетчиков в зависимости от типа счетчика. Для каждого параметра указан адрес, по которому приходит значение этого параметра и суффикс параметра.

Таблица 5 Параметры счетчиков электроэнергии

Наименование параметра	Адрес сигнала	Суффикс тега	СЭТ-4ТМ	Меркурий 203.2.Т	Меркурий М230	СЕ 303	СЭБ-2А.08
<i>Активная прямая энергия</i>							
А+ энергия 30 мин	200	АРЕ30М	+	+	+	+	+
А+ энергия 5 мин	204	АРЕ5М	+	-	-	-	-
<i>Активная обратная энергия</i>							
А- энергия 30 мин	201	ВАРЕ30М	+	-	-	-	-
А- энергия 5 мин	205	ВАРЕ5М	+	-	-	-	-
<i>Реактивная прямая энергия</i>							
R+ энергия 30 мин	202	RPE30M	+	-	+	+	-
R+ энергия 5 мин	206	RPE5M	+	-	-	-	-
<i>Реактивная обратная энергия</i>							
R- энергия 30 мин	203	BRPE30M	+	-	-	+	-
R- энергия 5 мин	207	BRPE5M	+	-	-	-	-
<i>Показания активной прямой энергии</i>							
Показания А+ суммарные	32	APESUM	+	-	+	+	-
Показания А+ суммарные тариф 1	36	APESUM1	+	+	+	+	+
Показания А+ суммарные тариф 2	40	APESUM2	+	+	+	+	+
Показания А+ суммарные тариф 3	44	APESUM3	+	+	+	-	+
Показания А+ суммарные тариф 4	48	APESUM4	+	+	+	-	+

Наименование параметра	Адрес сигнала	Суффикс тега	СЭТ-4ТМ	Меркурий 203.2.Т	Меркурий М230	СЕ 303	СЭБ-2А.08
Показания А+ суммарные тариф 5	52	APESUM5	+	-	-	-	-
Показания А+ суммарные тариф 6	56	APESUM6	+	-	-	-	-
Показания А+ суммарные тариф 7	60	APESUM7	+	-	-	-	-
Показания А+ суммарные тариф 8	64	APESUM8	+	-	-	-	-
Показания А+ за сутки	68	APESID	+	-	-	-	-
Показания А+ за сутки тариф 1	72	APESID1	+	-	-	-	-
Показания А+ за сутки тариф 2	76	APESID2	+	-	-	-	-
Показания А+ за сутки тариф 3	80	APESID3	+	-	-	-	-
Показания А+ за сутки тариф 4	84	APESID4	+	-	-	-	-
Показания А+ за сутки тариф 5	88	APESID5	+	-	-	-	-
Показания А+ за сутки тариф 6	92	APESID6	+	-	-	-	-
Показания А+ за сутки тариф 7	96	APESID7	+	-	-	-	-
Показания А+ за сутки тариф 8	100	APESID8	+	-	-	-	-
Показания А+ за месяц	68	APESIM	-	-	-	+	-
Показания А+ за месяц тариф 1	72	APESIM1	-	-	-	+	-
Показания А+ за месяц тариф 2	76	APESIM2	-	-	-	+	-
Показания А+ за месяц тариф 3	80	APESIM3	-	-	-	-	-
Показания А+ за месяц тариф 4	84	APESIM4	-	-	-	-	-
Показания А+ за месяц тариф 5	88	APESIM5	-	-	-	-	-
Показания А+ за месяц тариф 6	92	APESIM6	-	-	-	-	-
Показания А+ за месяц тариф 7	96	APESIM7	-	-	-	-	-
Показания А+ за месяц тариф 8	100	APESIM8	-	-	-	-	-

Наименование параметра	Адрес сигнала	Суффикс тега	СЭТ-4ТМ	Меркурий 203.2.Т	Меркурий М230	СЕ 303	СЭБ-2А.08
Показания А+ на начало суток	104	APESBD	+	-	-	-	-
Показания А+ на начало суток тариф 1	108	APESBD1	+	-	-	-	-
Показания А+ на начало суток тариф 2	112	APESBD2	+	-	-	-	-
Показания А+ на начало суток тариф 3	116	APESBD3	+	-	-	-	-
Показания А+ на начало суток тариф 4	120	APESBD4	+	-	-	-	-
Показания А+ на начало суток тариф 5	124	APESBD5	+	-	-	-	-
Показания А+ на начало суток тариф 6	128	APESBD6	+	-	-	-	-
Показания А+ на начало суток тариф 7	132	APESBD7	+	-	-	-	-
Показания А+ на начало суток тариф 8	136	APESBD8	+	-	-	-	-
Показания А+ на 1-ое число месяца	104	APESBM	-	-	+	+	-
Показания А+ на 1-ое число месяца тариф 1	108	APESBM1	-	+	+	+	+
Показания А+ на 1-ое число месяца тариф 2	112	APESBM2	-	+	+	+	+
Показания А+ на 1-ое число месяца тариф 3	116	APESBM3	-	+	+	-	+
Показания А+ на 1-ое число месяца тариф 4	120	APESBM4	-	+	+	-	+
Показания А+ на 1-ое число месяца тариф 5	124	APESBM5	-	-	-	-	-
Показания А+ на 1-ое число месяца тариф 6	128	APESBM6	-	-	-	-	-
Показания А+ на 1-ое число месяца тариф 7	132	APESBM7	-	-	-	-	-
Показания А+ на 1-ое число месяца тариф 8	136	APESBM8	-	-	-	-	-
<i>Показания активной обратной энергии</i>							
Показания А- суммарные	33	BAPESUM	+	-	-	-	-
Показания А- суммарные тариф 1	37	BAPESUM1	+	-	-	-	-
Показания А- суммарные тариф 2	41	BAPESUM2	+	-	-	-	-

Наименование параметра	Адрес сигнала	Суффикс тега	СЭТ-4ТМ	Меркурий 203.2.Т	Меркурий М230	СЕ 303	СЭБ-2А.08
Показания А– суммарные тариф 3	45	ВАРЕSUM3	+	-	-	-	-
Показания А– суммарные тариф 4	46	ВАРЕSUM4	+	-	-	-	-
Показания А– суммарные тариф 5	53	ВАРЕSUM5	+	-	-	-	-
Показания А– суммарные тариф 6	57	ВАРЕSUM6	+	-	-	-	-
Показания А– суммарные тариф 7	61	ВАРЕSUM7	+	-	-	-	-
Показания А– суммарные тариф 8	65	ВАРЕSUM8	+	-	-	-	-
Показания А– за сутки	69	ВАРЕCID	+	-	-	-	-
Показания А– за сутки тариф 1	73	ВАРЕCID1	+	-	-	-	-
Показания А– за сутки тариф 2	77	ВАРЕCID2	+	-	-	-	-
Показания А– за сутки тариф 3	81	ВАРЕCID3	+	-	-	-	-
Показания А– за сутки тариф 4	85	ВАРЕCID4	+	-	-	-	-
Показания А– за сутки тариф 5	89	ВАРЕCID5	+	-	-	-	-
Показания А– за сутки тариф 6	93	ВАРЕCID6	+	-	-	-	-
Показания А– за сутки тариф 7	97	ВАРЕCID7	+	-	-	-	-
Показания А– за сутки тариф 8	101	ВАРЕCID8	+	-	-	-	-
Показания А– за месяц	69	ВАРЕCIM	-	-	-	-	-
Показания А– за месяц тариф 1	73	ВАРЕCIM1	-	-	-	-	-
Показания А– за месяц тариф 2	77	ВАРЕCIM2	-	-	-	-	-
Показания А– за месяц тариф 3	81	ВАРЕCIM3	-	-	-	-	-
Показания А– за месяц тариф 4	85	ВАРЕCIM4	-	-	-	-	-
Показания А– за месяц тариф 5	89	ВАРЕCIM5	-	-	-	-	-
Показания А– за месяц тариф 6	93	ВАРЕCIM6	-	-	-	-	-

Наименование параметра	Адрес сигнала	Суффикс тега	СЭТ-4ТМ	Меркурий 203.2.Т	Меркурий М230	СЕ 303	СЭБ-2А.08
Показания А– за месяц тариф 7	97	ВАРЕСИМ7	–	–	–	–	–
Показания А– за месяц тариф 8	101	ВАРЕСИМ8	–	–	–	–	–
Показания А– на начало суток	105	ВАРЕСВД	+	–	–	–	–
Показания А– на начало суток тариф 1	109	ВАРЕСВД1	+	–	–	–	–
Показания А– на начало суток тариф 2	113	ВАРЕСВД2	+	–	–	–	–
Показания А– на начало суток тариф 3	117	ВАРЕСВД3	+	–	–	–	–
Показания А– на начало суток тариф 4	121	ВАРЕСВД4	+	–	–	–	–
Показания А– на начало суток тариф 5	125	ВАРЕСВД5	+	–	–	–	–
Показания А– на начало суток тариф 6	129	ВАРЕСВД6	+	–	–	–	–
Показания А– на начало суток тариф 7	133	ВАРЕСВД7	+	–	–	–	–
Показания А– на начало суток тариф 8	137	ВАРЕСВД8	+	–	–	–	–
Показания А– на 1-ое число месяца	105	ВАРЕСВМ	–	–	–	–	–
Показания А– на 1-ое число месяца тариф 1	109	ВАРЕСВМ1	–	–	–	–	–
Показания А– на 1-ое число месяца тариф 2	113	ВАРЕСВМ2	–	–	–	–	–
Показания А– на 1-ое число месяца тариф 3	117	ВАРЕСВМ3	–	–	–	–	–
Показания А– на 1-ое число месяца тариф 4	121	ВАРЕСВМ4	–	–	–	–	–
Показания А– на 1-ое число месяца тариф 5	125	ВАРЕСВМ5	–	–	–	–	–
Показания А– на 1-ое число месяца тариф 6	129	ВАРЕСВМ6	–	–	–	–	–
Показания А– на 1-ое число месяца тариф 7	133	ВАРЕСВМ7	–	–	–	–	–
Показания А– на 1-ое число месяца тариф 8	137	ВАРЕСВМ8	–	–	–	–	–
<i>Показания реактивной прямой энергии</i>							
Показания R+ суммарные	34	RPESUM	+	–	+	+	–



Наименование параметра	Адрес сигнала	Суффикс тега	СЭТ-4ТМ	Меркурий 203.2.Т	Меркурий М230	СЕ 303	СЭБ-2А.08
Показания R+ суммарные тариф 1	38	RPESUM1	+	-	+	+	-
Показания R+ суммарные тариф 2	42	RPESUM2	+	-	+	+	-
Показания R+ суммарные тариф 3	46	RPESUM3	+	-	+	-	-
Показания R+ суммарные тариф 4	50	RPESUM4	+	-	+	-	-
Показания R+ суммарные тариф 5	54	RPESUM5	+	-	-	-	-
Показания R+ суммарные тариф 6	58	RPESUM6	+	-	-	-	-
Показания R+ суммарные тариф 7	62	RPESUM7	+	-	-	-	-
Показания R+ суммарные тариф 8	66	RPESUM8	+	-	-	-	-
Показания R+ за сутки	70	RPECID	+	-	-	-	-
Показания R+ за сутки тариф 1	74	RPECID1	+	-	-	-	-
Показания R+ за сутки тариф 2	78	RPECID2	+	-	-	-	-
Показания R+ за сутки тариф 3	82	RPECID3	+	-	-	-	-
Показания R+ за сутки тариф 4	86	RPECID4	+	-	-	-	-
Показания R+ за сутки тариф 5	90	RPECID5	+	-	-	-	-
Показания R+ за сутки тариф 6	94	RPECID6	+	-	-	-	-
Показания R+ за сутки тариф 7	98	RPECID7	+	-	-	-	-
Показания R+ за сутки тариф 8	102	RPECID8	+	-	-	-	-
Показания R+ за месяц	70	RPECIM	-	-	-	+	-
Показания R+ за месяц тариф 1	74	RPECIM1	-	-	-	+	-
Показания R+ за месяц тариф 2	78	RPECIM2	-	-	-	+	-
Показания R+ за месяц тариф 3	82	RPECIM3	-	-	-	-	-
Показания R+ за месяц тариф 4	86	RPECIM4	-	-	-	-	-

Наименование параметра	Адрес сигнала	Суффикс тега	СЭТ-4ТМ	Меркурий 203.2.Т	Меркурий М230	СЕ 303	СЭБ-2А.08
Показания R+ за месяц тариф 5	90	RPECIM5	-	-	-	-	-
Показания R+ за месяц тариф 6	94	RPECIM6	-	-	-	-	-
Показания R+ за месяц тариф 7	98	RPECIM7	-	-	-	-	-
Показания R+ за месяц тариф 8	102	RPECIM8	-	-	-	-	-
Показания R+ на начало суток	106	RPECBD	+	-	-	-	-
Показания R+ на начало суток тариф 1	110	RPECBD1	+	-	-	-	-
Показания R+ на начало суток тариф 2	114	RPECBD2	+	-	-	-	-
Показания R+ на начало суток тариф 3	118	RPECBD3	+	-	-	-	-
Показания R+ на начало суток тариф 4	122	RPECBD4	+	-	-	-	-
Показания R+ на начало суток тариф 5	126	RPECBD5	+	-	-	-	-
Показания R+ на начало суток тариф 6	130	RPECBD6	+	-	-	-	-
Показания R+ на начало суток тариф 7	134	RPECBD7	+	-	-	-	-
Показания R+ на начало суток тариф 8	138	RPECBD8	+	-	-	-	-
Показания R+ на 1-ое число месяца	106	RPECBM	-	-	+	+	-
Показания R+ на 1-ое число месяца тариф 1	110	RPECBM1	-	-	+	+	-
Показания R+ на 1-ое число месяца тариф 2	114	RPECBM2	-	-	+	+	-
Показания R+ на 1-ое число месяца тариф 3	118	RPECBM3	-	-	+	-	-
Показания R+ на 1-ое число месяца тариф 4	122	RPECBM4	-	-	+	-	-
Показания R+ на 1-ое число месяца тариф 5	126	RPECBM5	-	-	-	-	-
Показания R+ на 1-ое число месяца тариф 6	130	RPECBM6	-	-	-	-	-
Показания R+ на 1-ое число месяца тариф 7	134	RPECBM7	-	-	-	-	-
Показания R+ на 1-ое число месяца тариф 8	138	RPECBM8	-	-	-	-	-

Наименование параметра	Адрес сигнала	Суффикс тега	СЭТ-4ТМ	Меркурий 203.2.Т	Меркурий М230	СЕ 303	СЭБ-2А.08
<i>Показания реактивной обратной энергии</i>							
Показания R– суммарные	35	BRPESUM	+	-	-	+	-
Показания R– суммарные тариф 1	39	BRPESUM1	+	-	-	+	-
Показания R– суммарные тариф 2	43	BRPESUM2	+	-	-	+	-
Показания R– суммарные тариф 3	47	BRPESUM3	+	-	-	-	-
Показания R– суммарные тариф 4	51	BRPESUM4	+	-	-	-	-
Показания R– суммарные тариф 5	55	BRPESUM5	+	-	-	-	-
Показания R– суммарные тариф 6	59	BRPESUM6	+	-	-	-	-
Показания R– суммарные тариф 7	63	BRPESUM7	+	-	-	-	-
Показания R– суммарные тариф 8	67	BRPESUM8	+	-	-	-	-
Показания R– за сутки	71	BRPECID	+	-	-	-	-
Показания R– за сутки тариф 1	75	BRPECID1	+	-	-	-	-
Показания R– за сутки тариф 2	79	BRPECID2	+	-	-	-	-
Показания R– за сутки тариф 3	83	BRPECID3	+	-	-	-	-
Показания R– за сутки тариф 4	87	BRPECID4	+	-	-	-	-
Показания R– за сутки тариф 5	91	BRPECID5	+	-	-	-	-
Показания R– за сутки тариф 6	95	BRPECID6	+	-	-	-	-
Показания R– за сутки тариф 7	99	BRPECID7	+	-	-	-	-
Показания R– за сутки тариф 8	103	BRPECID8	+	-	-	-	-
Показания R– за месяц	71	BRPECIM	-	-	-	+	-
Показания R– за месяц тариф 1	75	BRPECIM1	-	-	-	+	-
Показания R– за месяц тариф 2	79	BRPECIM2	-	-	-	+	-

Наименование параметра	Адрес сигнала	Суффикс тега	СЭТ-4ТМ	Меркурий 203.2.Т	Меркурий М230	СЕ 303	СЭБ-2А.08
Показания R– за месяц тариф 3	83	BRPECIM3	-	-	-	-	-
Показания R– за месяц тариф 4	87	BRPECIM4	-	-	-	-	-
Показания R– за месяц тариф 5	91	BRPECIM5	-	-	-	-	-
Показания R– за месяц тариф 6	95	BRPECIM6	-	-	-	-	-
Показания R– за месяц тариф 7	99	BRPECIM7	-	-	-	-	-
Показания R– за месяц тариф 8	103	BRPECIM8	-	-	-	-	-
Показания R– на начало суток	107	BRPECBD	+	-	-	-	-
Показания R– на начало суток тариф 1	111	BRPECBD1	+	-	-	-	-
Показания R– на начало суток тариф 2	115	BRPECBD2	+	-	-	-	-
Показания R– на начало суток тариф 3	119	BRPECBD3	+	-	-	-	-
Показания R– на начало суток тариф 4	123	BRPECBD4	+	-	-	-	-
Показания R– на начало суток тариф 5	127	BRPECBD5	+	-	-	-	-
Показания R– на начало суток тариф 6	131	BRPECBD6	+	-	-	-	-
Показания R– на начало суток тариф 7	135	BRPECBD7	+	-	-	-	-
Показания R– на начало суток тариф 8	139	BRPECBD8	+	-	-	-	-
Показания R– на 1-ое число месяца	107	BRPECBM	-	-	-	+	-
Показания R– на 1-ое число месяца тариф 1	111	BRPECBM1	-	-	-	+	-
Показания R– на 1-ое число месяца тариф 2	115	BRPECBM2	-	-	-	+	-
Показания R– на 1-ое число месяца тариф 3	119	BRPECBM3	-	-	-	-	-
Показания R– на 1-ое число месяца тариф 4	123	BRPECBM4	-	-	-	-	-
Показания R– на 1-ое число месяца тариф 5	127	BRPECBM5	-	-	-	-	-
Показания R– на 1-ое число месяца тариф 6	131	BRPECBM6	-	-	-	-	-

Наименование параметра	Адрес сигнала	Суффикс тега	СЭТ-4ТМ	Меркурий 203.2.Т	Меркурий М230	СЕ 303	СЭБ-2А.08
Показания R– на 1-ое число месяца тариф 7	135	BRPECBM7	–	–	–	–	–
Показания R– на 1-ое число месяца тариф 8	139	BRPECBM8	–	–	–	–	–
<i>Параметры качества электроэнергии</i>							
Мощность активная	600	PWA	+	+	+	+	+
Мощность реактивная	601	PWR	+	–	+	+	–
Мощность полная	602	PWF	+	–	+	–	–
Напряжение сети	603	PLU	–	+	–	–	+
Ток в сети	604	PLI	–	+	–	–	+
Линейное напряжение АВ	605	LUAB	+	–	–	–	–
Линейное напряжение ВС	606	LUBC	+	–	–	–	–
Линейное напряжение СА	607	LUCA	+	–	–	–	–
Фазное напряжение А	608	FUA	+	–	+	+	–
Фазное напряжение В	609	FUB	+	–	+	+	–
Фазное напряжение С	610	FUC	+	–	+	+	–
Ток фазы А	611	FIA	+	–	+	+	–
Ток фазы В	612	FIB	+	–	+	+	–
Ток фазы С	613	FIC	+	–	+	+	–
Коэффициент мощности (cos fi)	614	COSF	+	–	+	–	–
Частота сети	615	FREQ	+	+	+	+	+
Коэффициент мощности (cos fi) фаза А	616	COSFA	+	–	+	–	–
Коэффициент мощности (cos fi) фаза В	617	COSFB	+	–	+	–	–
Коэффициент мощности (cos fi) фаза С	618	COSFC	+	–	+	–	–

Наименование параметра	Адрес сигнала	Суффикс тега	СЭТ-4ТМ	Меркурий 203.2.Т	Меркурий М230	Меркурий CE 303	СЭБ-2А.08
Мощность активная фаза А	619	PWAA	+	-	+	-	-
Мощность реактивная фаза А	620	PWRA	+	-	+	-	-
Мощность полная фаза А	621	PWFA	+	-	+	-	-
Мощность активная фаза В	622	PWAB	+	-	+	-	-
Мощность реактивная фаза В	623	PWRB	+	-	+	-	-
Мощность полная фаза В	624	PWFB	+	-	+	-	-
Мощность активная фаза С	625	PWAC	+	-	+	-	-
Мощность реактивная фаза С	626	PWRC	+	-	+	-	-
Мощность полная фаза С	627	PWFC	+	-	+	-	-
<i>Управление</i>							
Лимит мощности	512	PL	+	+	+	-	-
Режим управления нагрузкой	513	CPM	+	+	+	-	-



**Внимание:** Параметры ПКЭ хранятся в БД на глубину 1 месяц, все измерения ПКЭ старше 1 месяца автоматически удаляются. Остальные измерения хранятся 1 год и измерения старше 1 года также автоматически удаляются.

В следующих таблицах приведены параметры счетчиков по неэлектрике.

**Таблица 6 Параметры счетчиков SF2xRU3 и SF2xRU5**

Наименование профиля	Адрес сигнала	Суффикс тега	№ Трубопровода	SF2xRU3	SF2xRU5
<i>Оперативный</i>					
Барометрическое давление	201-203	PSR	1-3	+	+
Количество тепла	207-209	EN	1-3	+	+
Перепад давления	225-227	DPSR	1-3	+	-

Наименование профиля	Адрес сигнала	Суффикс тега	№ Трубопровода	SF2xRU3	SF2xRU3
Средний объемный расход при станд. усл.	210-212	VOLST	1-3	+	+
Суммарный объемный расход при станд. усл.	219-221	VOLSTSUM	1-3	+	-
Температура	204-206	TEMP	1-3	+	+
<i>Часовой</i>					
Барометрическое давление (час)	410-412	PSRH	1-3	+	+
Количество тепла (час)	404-406	ENH	1-3	+	+
Объем при станд. усл. (час)	401-403	VOLSTH	1-3	+	+
Перепад давления (час)	407-409	DPSRH	1-3	+	-
Температура (час)	413-415	TEMPH	1-3	+	+
<i>Суточный</i>					
Барометрическое давление (сутки)	410-412	PSRD	1-3	+	+
Количество тепла (сутки)	404-406	END	1-3	+	+
Объем при станд. усл. (сутки)	401-403	VOLSTD	1-3	+	+
Перепад давления (сутки)	407-409	DPSRD	1-3	+	-
Температура (сутки)	413-415	TEMPD	1-3	+	+
<i>Журнал событий</i>					
Аварии	601-603	ALM	1-3	+	+
Аудит	701-703	ADT	1-3	+	+

**Таблица 7 Параметры счетчика Ирга**

Наименование профиля	Адрес сигнала	Суффикс тега	№ Трубопровода
<i>Оперативный</i>			

Наименование профиля	Адрес сигнала	Суффикс тега	№ Трубопровода
Перепад давления	51-54	DPSR	1-4
Средний объемный расход при станд. усл.	31-34	VOLST	1-4
Суммарный объемный расход при раб. усл.	61-64	VOLSSUM	1-4
Суммарный объемный расход при станд. усл.	71-74	VOLSTSUM	1-4
<i>Часовой</i>			
Барометрическое давление (час)	21041-21044	PSRH	1-4
Время перерыва в эл/питании (час)	1201-1204	TWEH	1-4
Кол-во часов выход из диапазона (час)	1241-1244	TORH	1-4
Кол-во часов неисправности датчиков (час)	1221-1224	TFSH	1-4
Объем при станд. усл. (час)	21101-21104	VOLSTH	1-4
Перепад давления (час)	21061-21064	DPSRH	1-4
Температура (час)	21001-21004	TEMPH	1-4
<i>Суточный</i>			
Барометрическое давление (сутки)	22041-22044	PSRD	1-4
Время перерыва в эл/питании (сутки)	2201-2204	TWED	1-4
Кол-во часов выход из диапазона (сутки)	2241-2244	TORD	1-4
Кол-во часов неисправности датчиков (сутки)	2221-2224	TFSD	1-4
Объем при станд. усл. (сутки)	22101-22104	VOLSTD	1-4
Перепад давления (сутки)	22061-22064	DPSRD	1-4
Температура (сутки)	22001-22004	TEMPD	1-4
<i>Месячный</i>			
Барометрическое давление (месяц)	23041-23044	PSRM	1-4



Наименование профиля	Адрес сигнала	Суффикс тега	№ Трубопровода
Время перерыва в эл/питании (месяц)	3201-3204	TWEM	1-4
Кол-во часов выход из диапазона (месяц)	3241-3244	TORM	1-4
Кол-во часов неисправности датчиков (месяц)	3221-3224	TFSM	1-4
Объем при станд. усл. (месяц)	23101-23104	VOLSTM	1-4
Перепад давления (месяц)	23061-23064	DPSRM	1-4
Температура (месяц)	23001-23004	TEMPM	1-4
<i>Журнал событий</i>			
Включение/выключение контактных значений	180	PVCP	-
Изменение календаря вычислителя	160	CCE	-
Изменения параметров настройки	120	CPC	-
Переключение вычислителя на летний/зимний режимы	140	SSWM	-
Включение/выключение режима удержания мгновенных значений	191-194	HIVM	1-4
Коррекция нуля токового датчика давления	131-134	CZCP	1-4

**Таблица 8 Параметры счетчика СПГ 763**

Наименование профиля	Адрес сигнала	Суффикс тега	№ Трубопровода
<i>Оперативный</i>			
Барометрическое давление	2	PSR	-
Температура наруж. воздуха	1	TOA	-

Наименование профиля	Адрес сигнала	Суффикс тега	№ Трубопровода
Барометрическое давление	101-112	PSR	1-12
Массовый расход	141-152	MAS	1-12
Перепад давления	261-272	DPRS	1-12
Средний объемный расход при раб. усл.	161-172	VOLST	1-12
Средний объемный расход при станд. усл.	181-192	VOLST	1-12
Суммарный массовый расход	201-212	MASSUM	1-12
Суммарный объемный расход при раб. усл.	221-232	VOLSSUM	1-12
Суммарный объемный расход при станд. усл.	241-252	VOLSTSUM	1-12
Температура	121-132	TEMP	1-12
<i>Часовой</i>			
Барометрическое давление (час)	1002	PSRH	-
Время интегрирования (час)	1004	TIH	-
Время перерыва в эл/питании (час)	1003	TWEH	-
Температура наруж. Воздуха (час)	1001	TOAH	-
Барометрическое давление (час)	1101-1112	PSRH	1-12
Массовый расход (час)	1141-1152	MASH	1-12
Обобщенные нештатные ситуации (час)	1261-1272	ESMH	1-12
Объем при раб. усл. (час)	1161-1172	VOLH	1-12
Объем при станд. усл. (час)	1181-1192	VOLSTH	1-12
Перепад давления (час)	1281-1292	DPRSH	1-12
Температура (час)	1121-1132	TEMPH	1-12
<i>Суточный</i>			

Наименование профиля	Адрес сигнала	Суффикс тега	№ Трубопровода
Барометрическое давление (сутки)	2002	PSRD	-
Время интегрирования (сутки)	2004	TID	-
Время перерыва в эл/питании (сутки)	2003	TWED	-
Температура наруж. Воздуха (сутки)	2001	TOAD	-
Барометрическое давление (сутки)	2101-2112	PSRD	1-12
Массовый расход (сутки)	2141-2152	MASD	1-12
Обобщенные нештатные ситуации (сутки)	2261-2272	ESMD	1-12
Объем при раб. усл. (сутки)	2161-2172	VOLD	1-12
Объем при станд. усл. (сутки)	2181-2192	VOLSTD	1-12
Перепад давления (сутки)	2281-2292	DPRSD	1-12
Температура (сутки)	2121-2132	TEMPD	1-12
<i>Месячный</i>			
Барометрическое давление (месяц)	3002	PSRM	-
Время интегрирования (месяц)	3004	TIM	-
Время перерыва в эл/питании (месяц)	3003	TWEM	-
Температура наруж. Воздуха (месяц)	3001	TOAM	-
Барометрическое давление (месяц)	3101-3112	PSRM	1-12
Массовый расход (месяц)	3141-3152	MASM	1-12
Обобщенные нештатные ситуации (месяц)	3261-3272	ESMM	1-12
Объем при раб. усл. (месяц)	3161-3172	VOLM	1-12
Объем при станд. усл. (месяц)	3181-3192	VOLSTM	1-12
Перепад давления (месяц)	3281-3292	DPRSM	1-12

Наименование профиля	Адрес сигнала	Суффикс тега	№ Трубопровода
Температура (месяц)	3121-3132	TEMPM	1-12
<i>Журнал событий</i>			
Время перерыва в эл/питании	4006	TWE	-
Изменение параметров настройки	4005	CPC	-
Нештатная ситуация	4007	ESM	-

**Таблица 9 Параметры счетчика Взлет**

Наименование профиля	Адрес сигнала	Суффикс тега	№ Трубопровода
Температура	21-26	TEMP	1-6
Барометрическое давление	31-36	PSR	1-6
Тепловая мощность	11-16	TP	1-6

В таблице приведен список событий из журнала событий счетчика. Все события приходят по адресу 160.

**Таблица 10 Журнал событий**

Наименование события	Номер
Отключение питания счетчика	01
Включение питания счетчика	02
Коррекция времени	03
Открытие крышки счетчика	04
Закрытие крышки счетчика	05
Перепрограммирование счетчика	06
Отключение фазы А	07

Наименование события	Номер
Включение фазы А	08
Отключение фазы В	09
Включение фазы В	10
Отключение фазы С	11
Включение фазы С	12
Прочие события	99