

# Программа IVKView. Руководство пользователя

## Содержание

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	1
2. УСТАНОВКА И УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	3
3. РАБОТА С ПРОГРАММОЙ .....	4
4. ДОГОВОРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ .....	15
5. ПЕЧАТЬ .....	18
6. КОНТАКТЫ.....	29

## 1. Назначение

---

- 1.1. Программа IVKView (далее программа) предназначена для просмотра, анализа и вывода данных, полученных с теплосчётчиков КС-96, Т-21, КС-202.
- 1.2. Программа предназначена для работы в операционных системах Windows 98, Windows 2000, Windows XP.
- 1.3. Минимальные системные требования для работы программы:
  - 1.3.1. Рекомендуется компьютер с процессором, тактовая частота которого составляет не менее 300 МГц.
  - 1.3.2. Рекомендуется не менее 128 МБ ОЗУ.
  - 1.3.3. Видеоплата и монитор Super VGA, с разрешением не менее 800×600 точек.
  - 1.3.4. Дисковод для компакт-дисков или дисков DVD.
  - 1.3.5. Клавиатура и мышь.
- 1.4. Программа обеспечивает:
  - Просмотр обобщённых параметров за час, день и месяц, как в табличном виде, так и в виде графиков и диаграмм;

- Расчёт дополнительных параметров теплотребления (массовый расход, перепады температур, процентные соотношения) необходимых для анализа и отчетности;
- Формирование и вывод на печать отчетов в удобном для пользователя виде;

## 1.5. Программа работает со следующими основными параметрами:

Наименование	Описание	Единицы измерения
Q1	тепловая энергия	ГДж, кДж, Гкал, ккал, МВт*ч, кВт*ч
G1	масса теплоносителя, прошедшего через 1 трубопровод	т, кг
G2	масса теплоносителя, прошедшего через 2 трубопровод	т, кг
G3	масса теплоносителя, прошедшего через 3 трубопровод	т, кг
G1-G2	разбор теплоносителя	т, кг
V1	объём теплоносителя, прошедшего через 1 трубопровод	м <sup>3</sup> , л
V2	объём теплоносителя, прошедшего через 2 трубопровод	м <sup>3</sup> , л
V3	объём теплоносителя, прошедшего через 3 трубопровод	м <sup>3</sup> , л
T1	температура теплоносителя в 1 трубопроводе	°С
T2	температура теплоносителя во 2 трубопроводе	°С
T3	температура теплоносителя в 3 трубопроводе	°С
T1-T2	разность температур (T1 - T2)	°С
P1	давление теплоносителя в 1 трубопроводе	МПа, кПа, атм, кгс/см <sup>2</sup> , Н/см <sup>2</sup>
P2	давление теплоносителя во 2 трубопроводе	МПа, кПа, атм, кгс/см <sup>2</sup> , Н/см <sup>2</sup>
P3	давление теплоносителя в 3 трубопроводе	МПа, кПа, атм, кгс/см <sup>2</sup> , Н/см <sup>2</sup>
P1-P2	перепад давлений	МПа, кПа, атм, кгс/см <sup>2</sup> , Н/см <sup>2</sup>
T шр	время штатной работы	м, ч
Код НС	коды нештатных ситуаций	
Q1инт	накопленная тепловая энергия, которая отображалась на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) теплосчётчика в момент считывания информации	ГДж, кДж, Гкал, ккал, МВт*ч, кВт*ч
G1инт	наработанное значение массы теплоносителя, прошедшего через 1 трубопровод, значение которое отображалось на ЖКИ теплосчётчика в момент считывания информации	т, кг
G2инт	наработанное значение массы теплоносителя, прошедшего через 2 трубопровод, значение которое отображалось на ЖКИ теплосчётчика в момент считывания информации	т, кг
G3инт	наработанное значение массы теплоносителя, прошедшего через 3 трубопровод, значение которое отображалось на ЖКИ теплосчётчика в момент считывания информации	т, кг

(G1-G2)/G1	относительный разбор	%
V1инт	наработанное значение объёма теплоносителя, прошедшего через 1 трубопровод, значение которое отображалось на ЖКИ теплосчётчика в момент считывания информации	м <sup>3</sup> , л
V2инт	наработанное значение объёма теплоносителя, прошедшего через 2 трубопровод, значение которое отображалось на ЖКИ теплосчётчика в момент считывания информации	м <sup>3</sup> , л
V3инт	наработанное значение объёма теплоносителя, прошедшего через 3 трубопровод, значение которое отображалось на ЖКИ теплосчётчика в момент считывания информации	м <sup>3</sup> , л
T шринт	наработанное значение времени штатной работы, значение которое отображалось на ЖКИ теплосчётчика в момент считывания информации	м, ч
T1св	Средневзвешенное значение температуры теплоносителя в 1 трубопроводе, которое вычисляется по формуле: $T1св = \frac{\sum_i (T1i \cdot G1i)}{\sum_i G1i}$	°С
T2св	Средневзвешенное значение температуры теплоносителя в 1 трубопроводе, которое вычисляется по формуле: $T1св = \frac{\sum_i (T2i \cdot G2i)}{\sum_i G2i}$	°С
T3св	Средневзвешенное значение температуры теплоносителя в 1 трубопроводе, которое вычисляется по формуле: $T1св = \frac{\sum_i (T3i \cdot G3i)}{\sum_i G3i}$	°С
Qдог	значение Q вычисляемое при соблюдении договорных параметров	ГДж, кДж, Гкал, ккал, МВт*ч, кВт*ч
Qнедог	значение Q вычисляемое при не соблюдении договорных параметров.	ГДж, кДж, Гкал, ккал, МВт*ч, кВт*ч
Tнештат	значение времени штатной работы при несоблюдении договорных параметров	м, ч
tнар	наработанное значение времени штатной работы	м, ч

## 2. Установка и удаление программы

2.1. Установка программы на персональный компьютер.

2.1.1. Вставьте поставляемый диск, в дисковод для компакт-дисков или дисков DVD.

2.1.2. Запустите программу IVKViewsetup, расположенную на диске. Следуйте инструкциям инсталляционной программы.

## 2.2. Удаление программы с жесткого диска ПК.

Для удаления программы необходимо выполнить следующие действия:

- Командой стартового меню Windows <Пуск><Панель управления> запустить панель управления Windows;
- Запустить программу Установка и удаление программ;
- Найти в списке программ строку **IVKView** и отметить её мышкой;
- Нажать кнопку **Заменить/Удалить**.

## 3. Работа с программой

### 3.1. Запуск и выход из программы

Существует несколько способов запуска программы:

- Командой стартового меню Windows <Пуск><программы><SAYANY><IVKView><IVKView>;
- На рабочем столе дважды щёлкните мышкой иконку программы
- В панели быстрого запуска щёлкните мышкой иконку **IVKView**

На экране появится основное окно программы (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

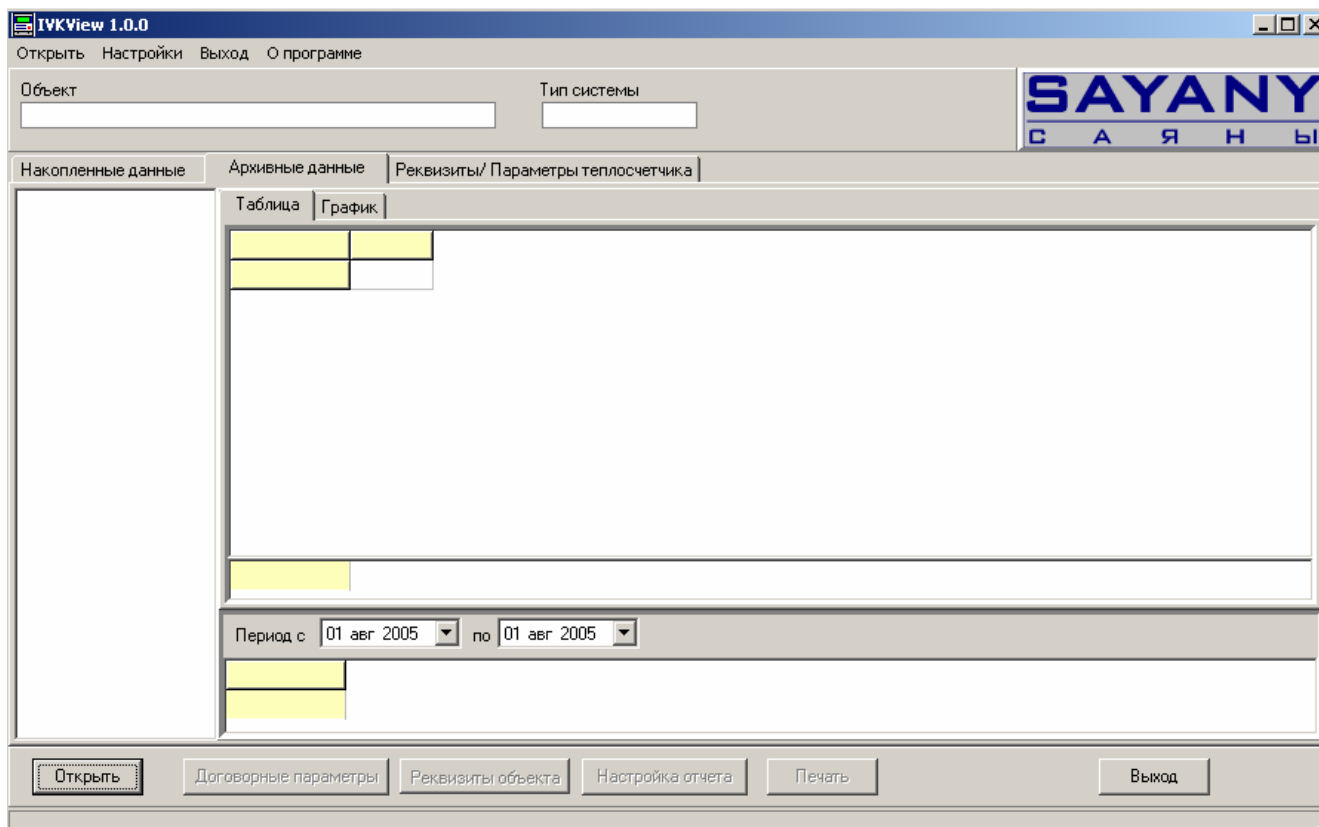


рис. 3.1 Основное окно программы.

Для выхода из программы щёлкните мышкой на кнопке с изображением крестика в верхнем правом углу окна или нажмите кнопку **Выход**, или нажмите комбинацию клавиш <Alt+F4>.

### 3.2. Загрузка данных

Для загрузки данных в программу нажмите кнопку **Открыть**, внизу экрана или воспользуйтесь командой <Файл><Открыть>. На экране появится стандартное диалоговое окно **Открыть** (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

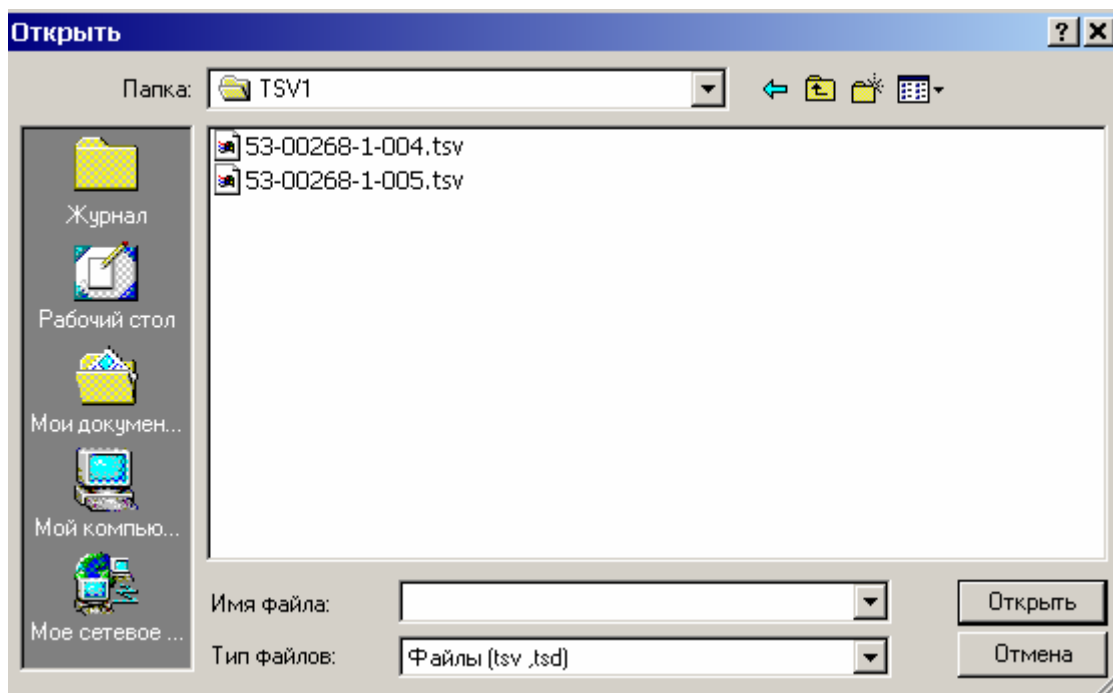


рис. 3.2 Диалоговое окно Открыть.

Выберите файл данных который хотите загрузить в программу и нажмите кнопку **Открыть**.

После нажатия кнопки **Открыть** данные загрузятся в программу окно примет вид **Ошибка! Источник ссылки не найден.**

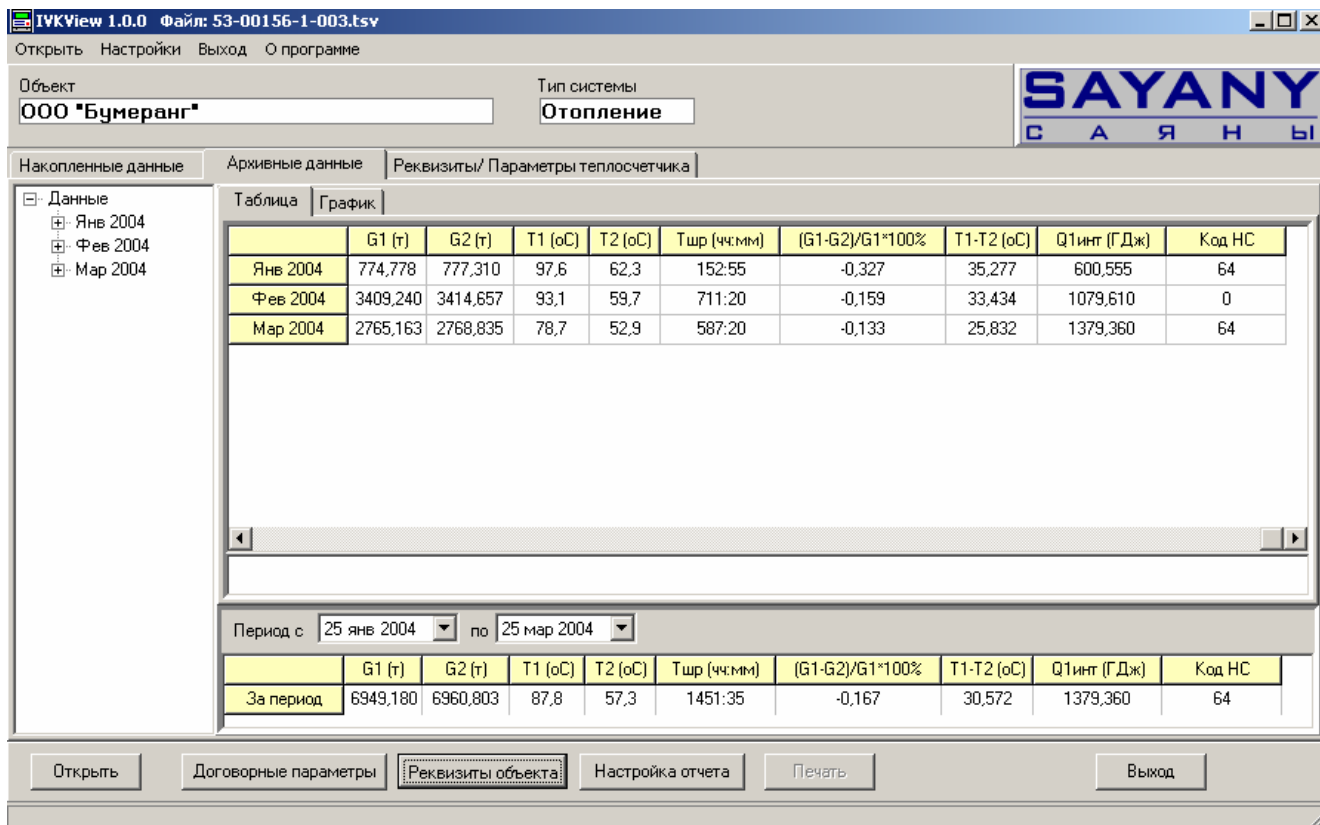


рис. 3.3 Основное окно программы с загруженными данными.

### 3.3. Просмотр данных

Данные представлены на трёх страницах окна программы.

- Страница **Накопленные данные** (Рис 3.4) содержит три поля с данными **На момент чтения**, **На последний час**, **На момент предыдущего чтения**, которые содержат данные которые были на ЖКИ теплосчётчика соответственно в момент чтения, данные на счётчике за последний час и данные на момент предыдущего чтения.

На момент чтения		На последний час		На момент предыдущего чтения	
Дата и время чтения	25.03.2004 12:50:42	Дата и время чтения	25.03.2004 12:00:00	Дата и время чтения	30.12.1899
Q, ГДж	1379,730	Q, ГДж	1379,360	Q, ГДж	0,000
G1, т	10629,025	G1, т	10625,272	G1, т	0,000
G2, т	10631,579	G2, т	10627,825	G2, т	0,000
G3, т	0,000	G3, т	0,000	G3, т	0,000
V1, м3	10992,667	V1, м3	10988,823	V1, м3	0,000
V2, м3	10796,695	V2, м3	10792,895	V2, м3	0,000
V3, м3	0,000	V3, м3	0,000	V3, м3	0,000
Время штатной работы чч:мм	3585:52	Время штатной работы чч:мм	3585:2	Время штатной работы чч:мм	0:0

рис. 3.4 Окно программы, страница Накопленные данные

- Страница **Реквизиты/Параметры теплосчётчика** (Рис. 3.5.) разбита на пять основных полей. Поле **Потребитель** отображает основные данные о предприятии владельце узла учёта тепловой энергии (**Объект** – название организации, адрес и номер абонента, **Контактное лицо** – имя контактного лица, номер телефона и т.п.). Поле **Теплосчётчик** содержит информацию о теплосчётчике (его тип, заводской номер и т.п.). Поле **Характеристики преобразователей расхода** отображает основные характеристики преобразователей расхода, используемых в узле учёта тепловой энергии, в котором используется теплосчётчик. Поля **Поставщик** и **Обслуживающая организация** содержат названия организаций соответственно поставляющей теплоноситель и организации занимающейся обслуживанием узла учёта тепловой энергии.

рис. 3.5 Окно программы, страница Реквизиты объекта/Параметры теплосчётчика

Для заполнения полей **Потребитель**, **Характеристики преобразователей расхода**, **Поставщик** и **Обслуживающая организация** надо нажать кнопку **Реквизиты объекта** расположенную внизу окна или воспользоваться командой <Настройка><Реквизиты объекта>. Откроется окно показанное на Рис. 3.6. Все заполненные поля будут впоследствии отображаться в отчётах выводимых на печать, поэтому выбор полей обязательных для заполнения и не обязательных остаётся за пользователем (т.е. все поля могут оставаться не заполненными). Для сохранения данных нажмите кнопку **Применить**, внизу окна.



**Потребитель**

Объект (название организации) 000 "Бумеранг" Контактное лицо Сидоров

Адрес г. Москва Контактный телефон 1234567

№ абонента 13456 Номер договора 111111

**Характеристики преобразователей расхода**

Канал V1	Канал V2	Канал V3
<input checked="" type="checkbox"/> подключен	<input checked="" type="checkbox"/> подключен	<input checked="" type="checkbox"/> подключен
Тип впр-25	Тип впр-25	Тип впр-25
Gmin 0,16	Gmin 0,16	Gmin 0,16
Gmax 10	Gmax 10	Gmax 10

Тип системы Отопление

**Поставщик**

Название организации

**Обслуживающая организация**

Название организации

Применить Отмена

рис. 3.6 Окно для заполнения реквизитов объекта.

**Внимание!!!. Если Вы используете для сдачи отчётности утверждённую форму отчёта «Мосгосэнерго» поле Характеристики преобразователей расхода должно быть обязательно заполнено иначе распечатанный отчёт будет не верен..**

- На странице **Архивные данные** основного окна программы (Рис. 3.7) отображаются архивные данные теплосчётчиков. Просмотр данных можно производить как в табличном, так и в графическом виде.

Переключение между табличным и графическим видом производится закладками **Таблица** и **График**.

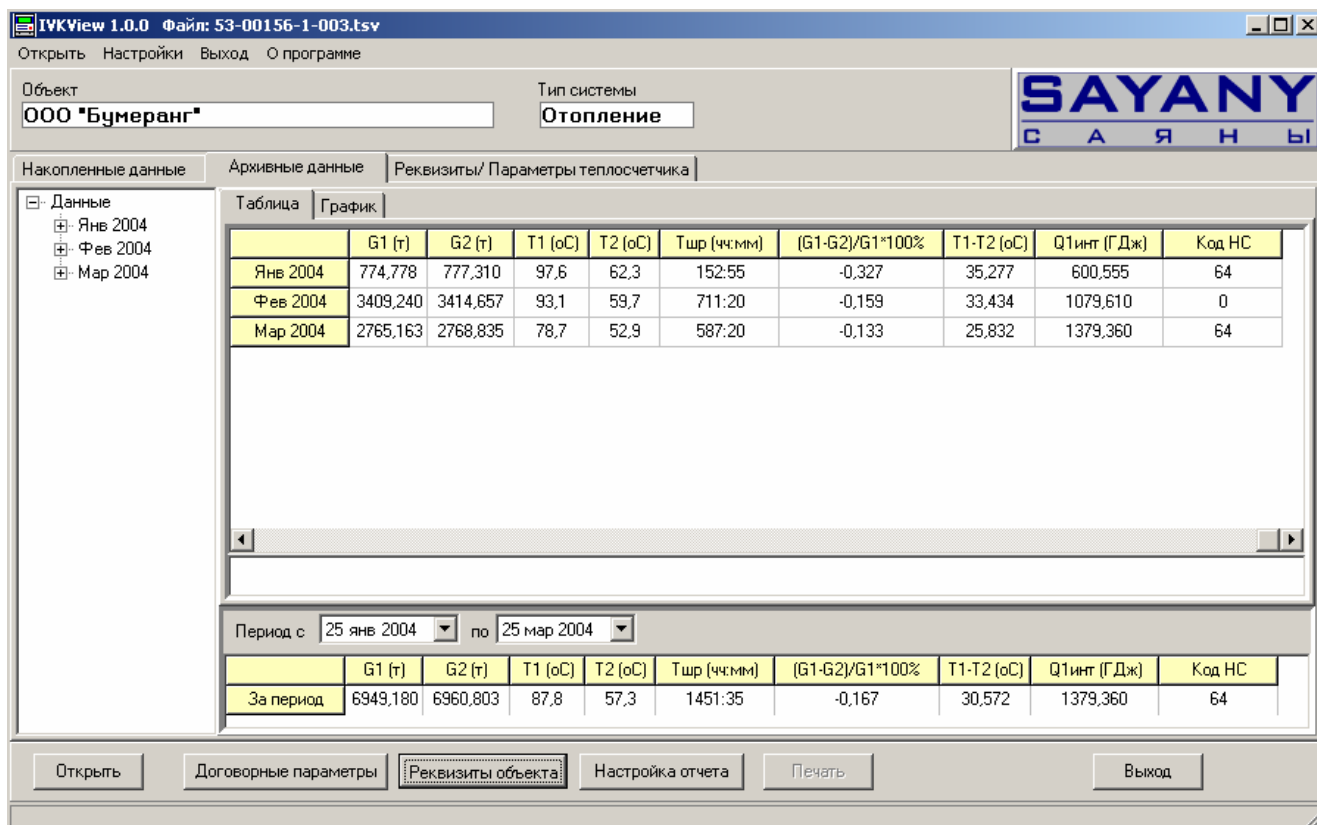


рис. 3.7 Окно программы, страница Архивные данные

### 3.3.1. Просмотр данных в табличном виде.

Программа открывает файл на странице **Архивные данные** на закладке **Таблица** (данные здесь представлены в виде таблицы).

Для просмотра данных вы можете воспользоваться деревом выбора периода находящимся слева или панелью выбора **Период с**, находящейся снизу.

Работа с деревом выбора периода аналогична дереву выбора каталогов в стандартной программе Проводник. Для удобства выбора Вы можете, удерживая нажатой клавишу Shift, выделить в дереве интересующий вас интервал щелчком по левой клавише мыши в начале интервала и в конце. Для снятия пометки с интервала надо удерживая нажатой клавишу Shift произвести повторный щелчок левой клавишей мыши на выбранном периоде.

Для выбора периода с помощью панели **Период с**, укажите начальную и конечную дату периода вводя дату вручную или воспользовавшись выпадающим календарём, который активизируется с помощью кнопок в виде стрелок расположенных справа от поля. При этом выбранный период будет автоматически помечен в дереве выбора в левой части окна.

Обращаем Ваше внимание, что кнопка **Печать** становится активной только после выбора периода.

При выборе в качестве периода месяца в таблице будут отображены суточные значения, при выборе конкретного дня в таблице отображаются почасовые значения.

Далее показан пример отображения суточных значений за февраль месяц (Рис. 3.8.)

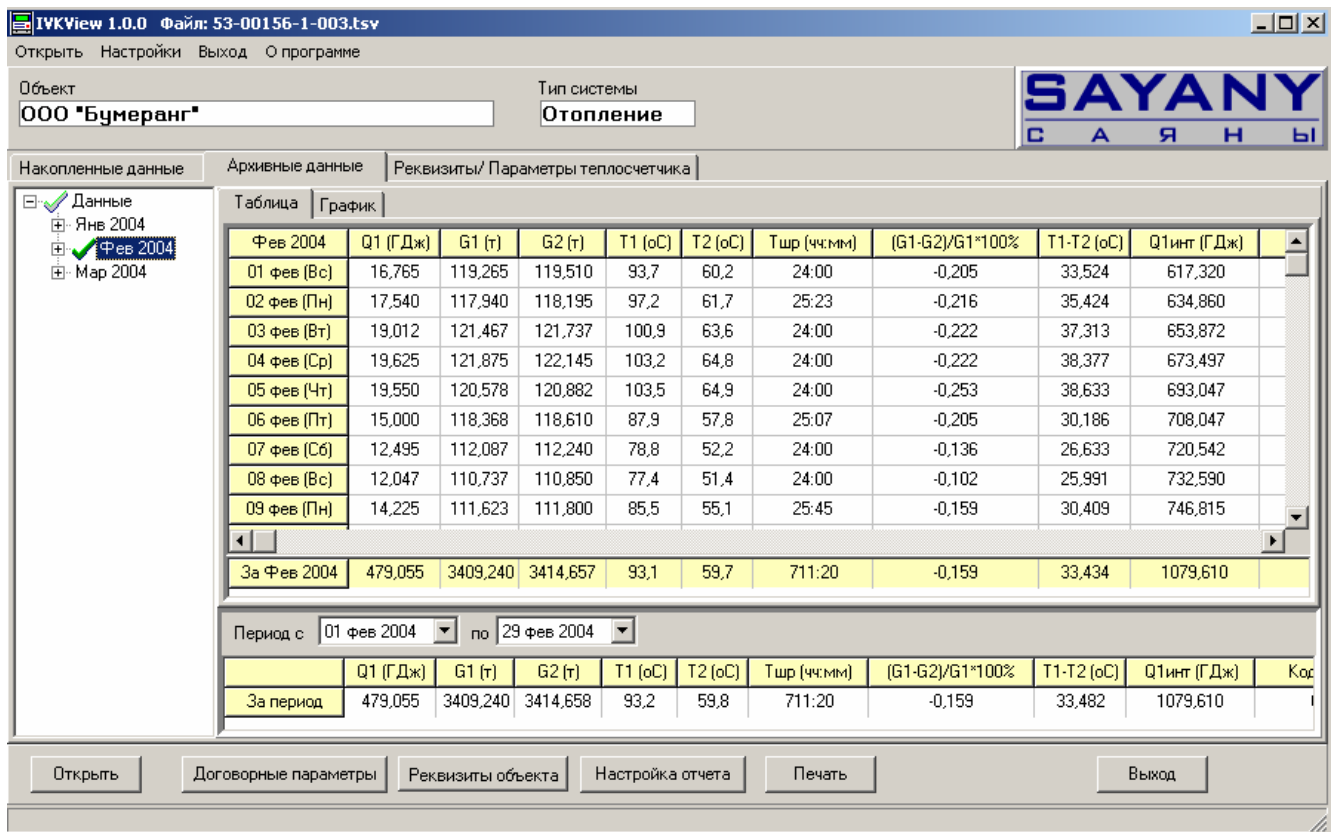


рис. 3.8 Выбор почасовых показаний за определённый месяц.

### 3.3.2. Просмотр данных в графическом виде.

Для просмотра данных в графическом виде выберите закладку **График**. Здесь данные можно просматривать как в виде графика (Рис. 3.9), так и в виде диаграммы (Рис. 3.10). Для этого надо поставить флажок напротив соответствующего вида представления в поле **Вид**.

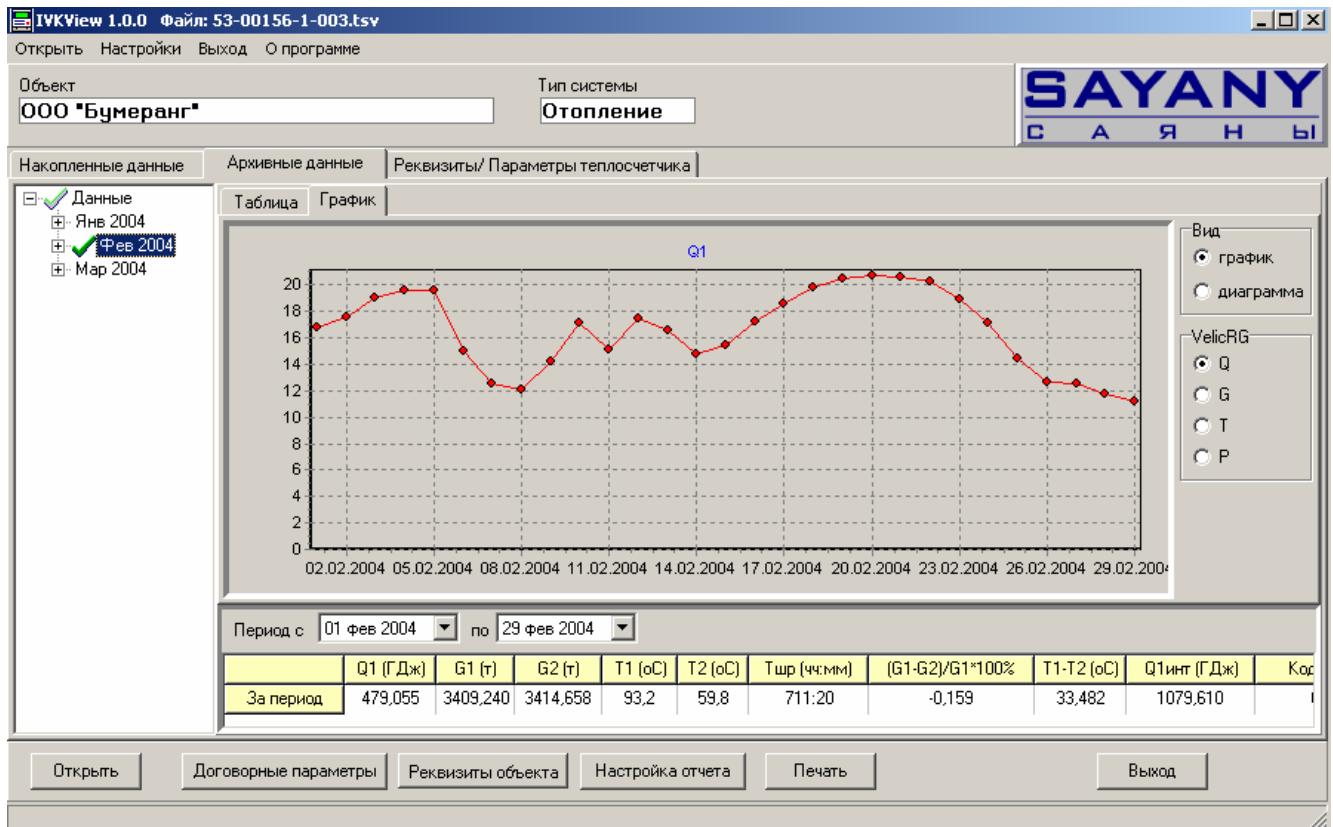


рис. 3.9 Закладка График, вид представления график.

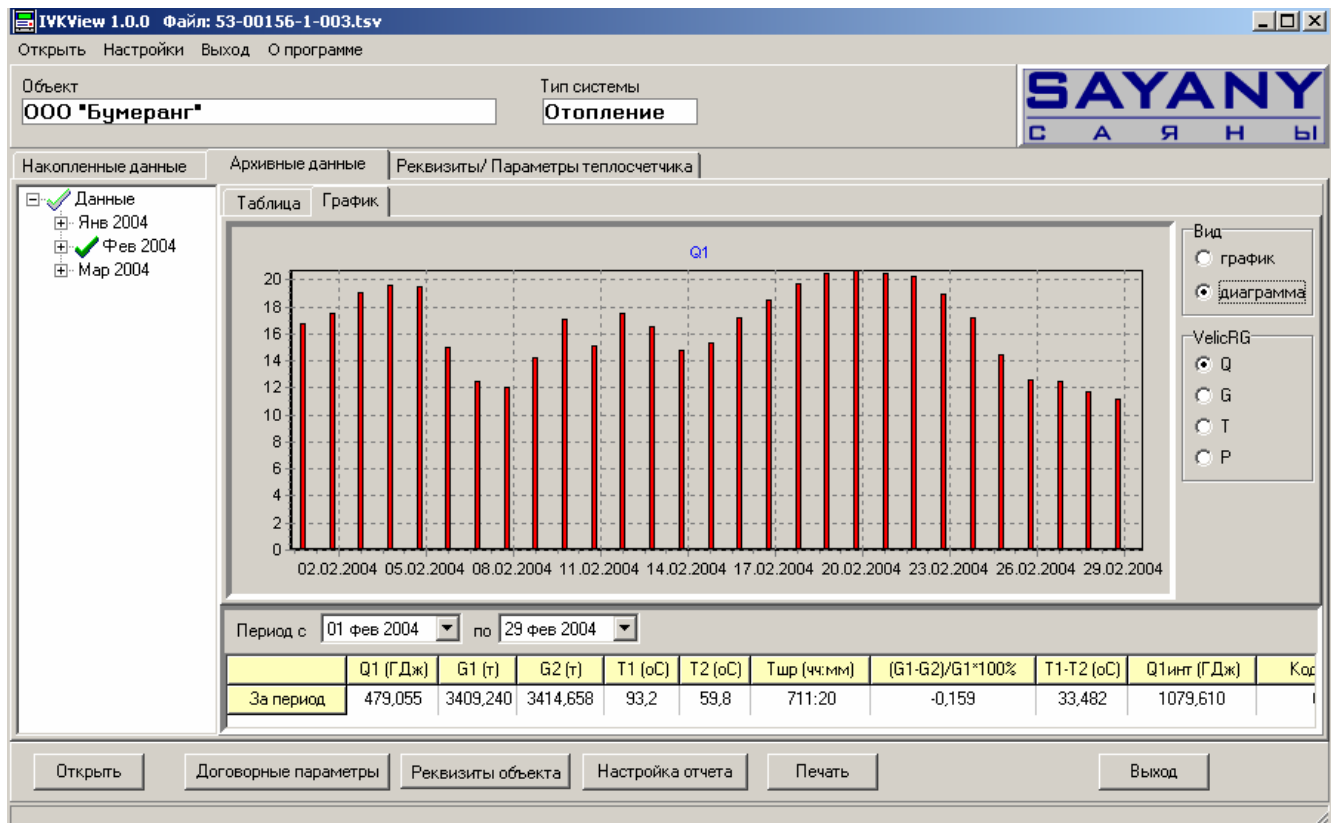


рис. 3.10 Закладка График, вид представления диаграмма

Также как и в табличном виде для просмотра данных вы можете воспользоваться деревом выбора периода находящимся слева или панелью выбора периода находящейся снизу.

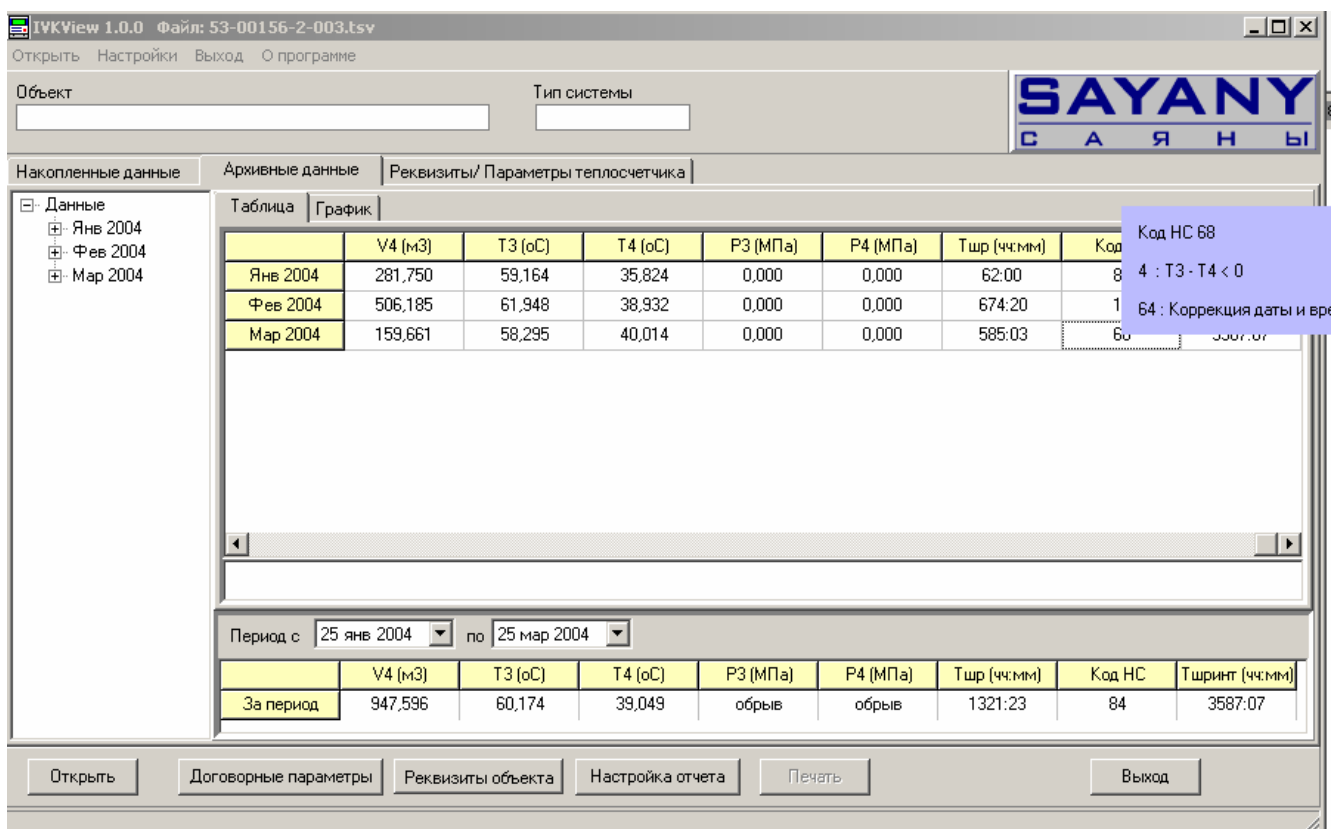
Программа строит графики по следующим **Параметрам**:

- Тепловая энергия;
- Температуры;
- Массы теплоносителя;
- Давления.

### 3.4. Работа с таблицей.

#### 3.4.1. Коды НС.

На приборе и в отчёте коды нештатных ситуаций выводятся в виде цифрового кода, для удобства пользователя на странице **Архивные данные** на закладке **Таблица** в столбце **Код НС** есть возможность узнать расшифровку кода нештатной ситуации не прибегая к вычислениям описанным в руководстве по эксплуатации. При нажатии левой клавиши мыши на значение в столбце **Код НС** отобразится окно с расшифровкой кода нештатной ситуации, как показано на Рис. 3.11



**рис. 3.11** Отображение расшифровки кода нештатной ситуации.

#### 3.4.2. Добавление параметров в таблицу.

Для добавления параметра в таблицу щёлкните правой кнопкой мыши на столбце таблицы.

В появившемся меню выберите пункт **Добавить**. В появившемся меню выберите параметр, который хотите добавить. (Рис. 3.12)

#### 3.4.3. Удаление параметров из таблицы.

Для удаления параметра из таблицы щёлкните правой кнопкой мыши на параметре, который хотите удалить.

В появившемся меню выберите пункт **Удалить**.

#### 3.4.4. Изменение единицы измерения параметров.

Для изменения единицы измерения параметров щёлкните правой кнопкой мыши на параметре, единицу измерения которого хотите поменять.

В появившемся меню выберите пункт **Единицы измерения**. В появившемся меню выберите единицу измерения, которую хотите установить.

#### 3.4.5. Изменение формата отображения параметров.

Для изменения формата отображения параметров щёлкните правой кнопкой мыши на параметре, формат которого хотите поменять **Формат числа**. В появившемся меню выберите формат, в котором хотите, что бы отображался параметр.

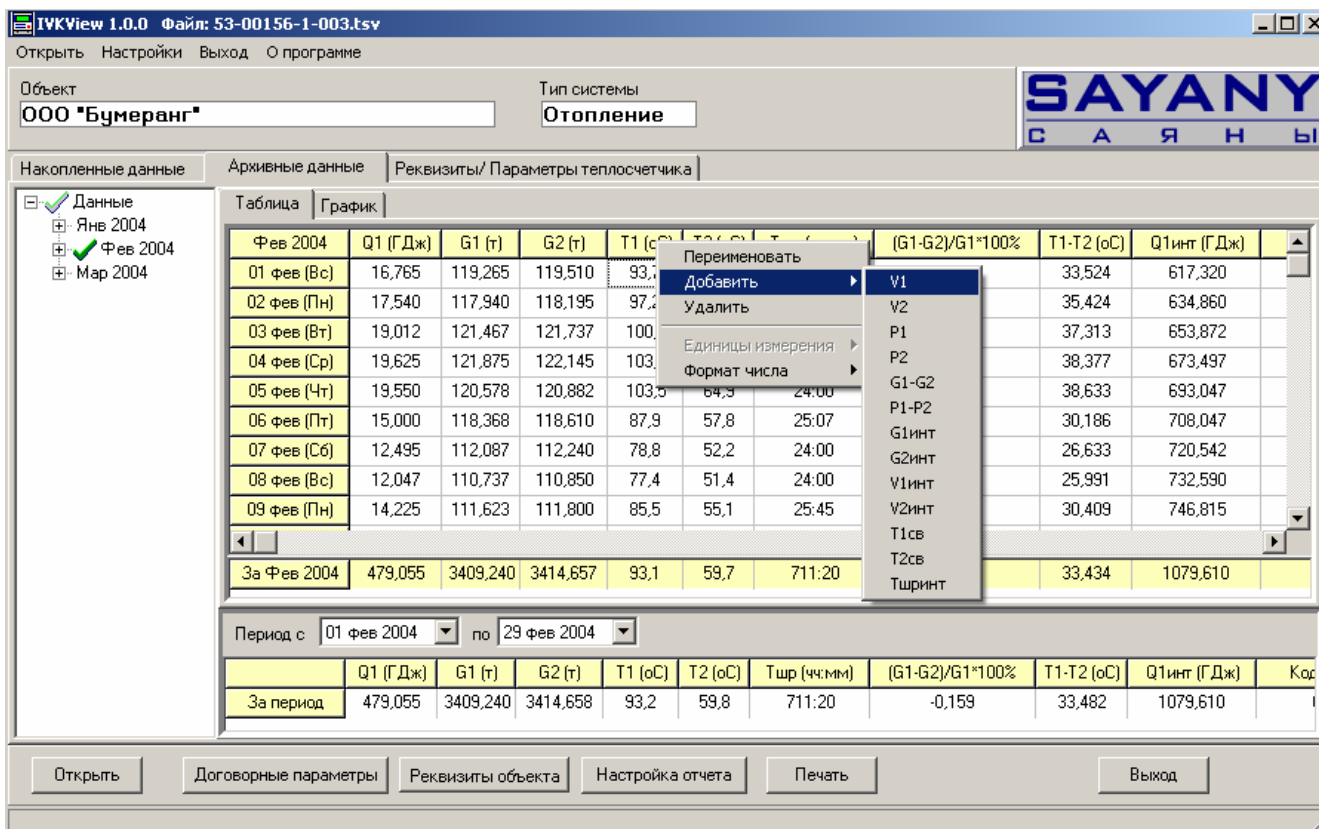


рис. 3.12 Добавление столбца в основное окно программы.

#### 3.4.6. Назначение нового имени столбцу.

Для назначения столбцу нового имени щёлкните правой кнопкой мыши на столбце, заголовок которого хотите поменять.

В появившемся меню выберите пункт **Переименовать**. В появившемся окне введите новый заголовок (Рис.3.13)

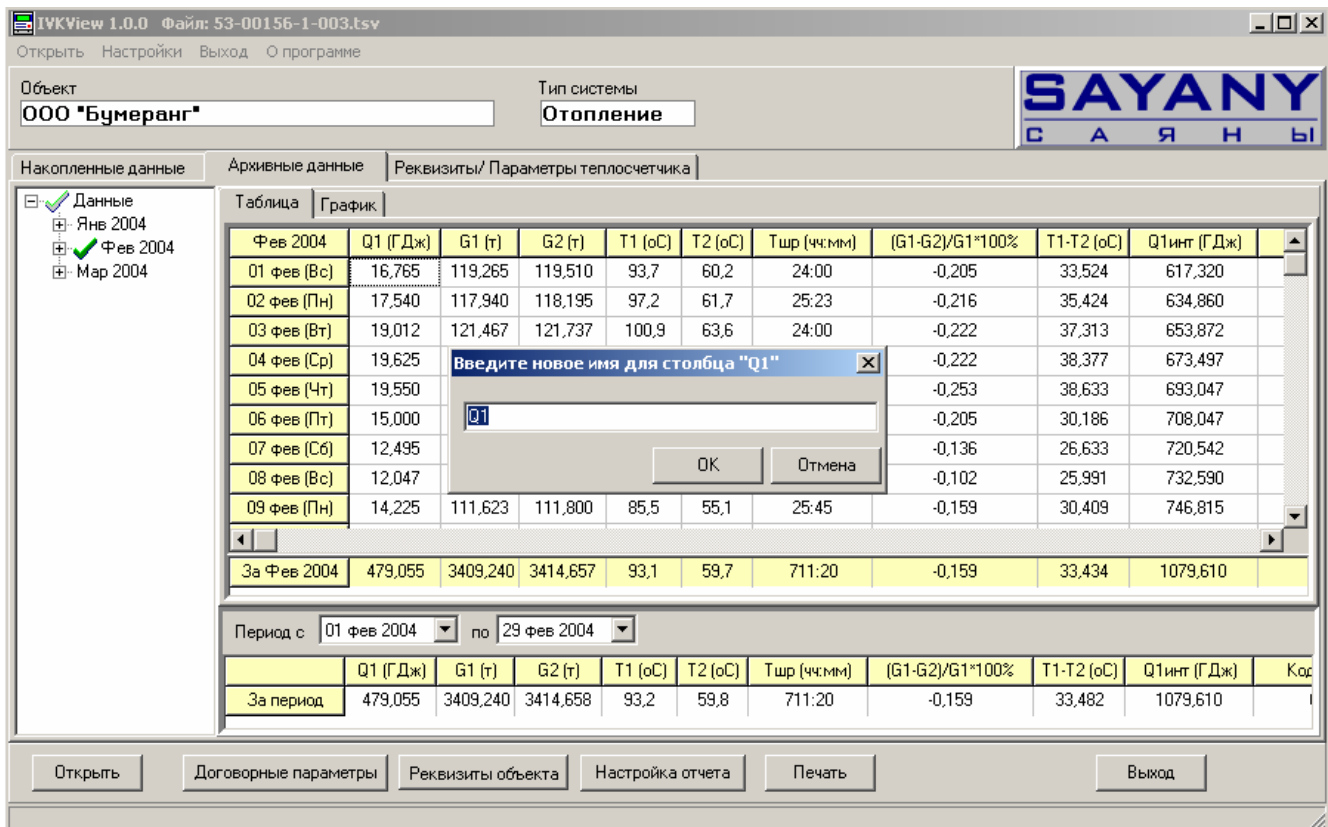


рис. 3.13 Окно изменения имени столбца.

#### 3.4.7. Изменение ширины столбца.

Действия по изменению ширины столбца в программе IVKView аналогичны этим действиям в любой программе Windows. Для изменения ширины столбца надо подвести указатель мышь к столбцу, ширину которого надо изменить, так что бы курсор принял вид двойной стрелки и нажав на левую клавишу мыши не отпуская её перетянуть границу столбца до нужной ширины.

## 4. Договорные параметры

Под договорными параметрами подразумеваются допустимые значения параметров. Допустимые значения параметров задаются пользователем. При выходе значений параметров из договорных параметров программа вычисляет недоговорной параметр, равный значению параметра в период выхода его из пределов договорного параметра. При выходе значений из договорного параметра программа также выделяет значения вышедших параметров в основной таблице и в отчёте выводимом на печать стрелками вверх и вниз соответственно отклонению от договорного параметра.

### 4.1. Настройка договорных параметров.

Для выхода в диалоговое окно настройки договорных параметров нажмите кнопку **Договорные параметры** внизу окна или воспользуйтесь меню <Настройка><Договорные параметры> На экране появится диалоговое окно **Договорные параметры (Ошибка! Источник ссылки не найден.)**.

Договорные параметры				
ПАРАМЕТР	МИН.	МАКС.	РАЗМЕРНОСТЬ	Qнешт
<input type="checkbox"/> Qотп	150	0	ГДж	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> G1	0	0	т	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> G2	0	0	т	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	0	0	т	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> (G1-G2)/G1*100	0	0	(%)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> T1	45	60	(°C)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> T2	45	60	(°C)	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	0	0	(°C)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> T1-T2	0	0	(°C)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> P1	0	0	МПа	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> P2	0	0	МПа	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	0	0	МПа	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> P1-P2	0	0	МПа	<input type="checkbox"/>

рис. 4.1 Диалоговое окно Договорные параметры.

В диалоговом окне **Договорные параметры** надо отметить флажками, одним нажатием на левую кнопку мыши, параметры которые необходимо отслеживать (Qотп, G1, G2, G3, (G1-G2)/G1, T1, T2, T3, T1-T2, T2-T3, P1, P2, P3). Только после выбора договорных параметров станут доступны для ввода условия анализа. В столбцах **МИН** и **МАКС** вносятся минимальные и максимальные допустимые значения параметров. Для каждого параметра в столбце **Размерность** выбираются в выпадающем списке единицы измерения, кроме одномерных параметров. При установке галочки напротив параметра в столбце **Qнештат**, данный договорной параметр учитывается при расчёте Qнештат и Tнештат. Для подтверждения произведённых изменений нажмите кнопку **Ок**.

После установки договорных параметров при выходе значений параметров из допустимых значений в основной таблице появятся дополнительные отметки (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

Для отмены анализа договорного параметра, надо удалить флажки, одним нажатием на левую кнопку мыши на помеченном ранее параметре.



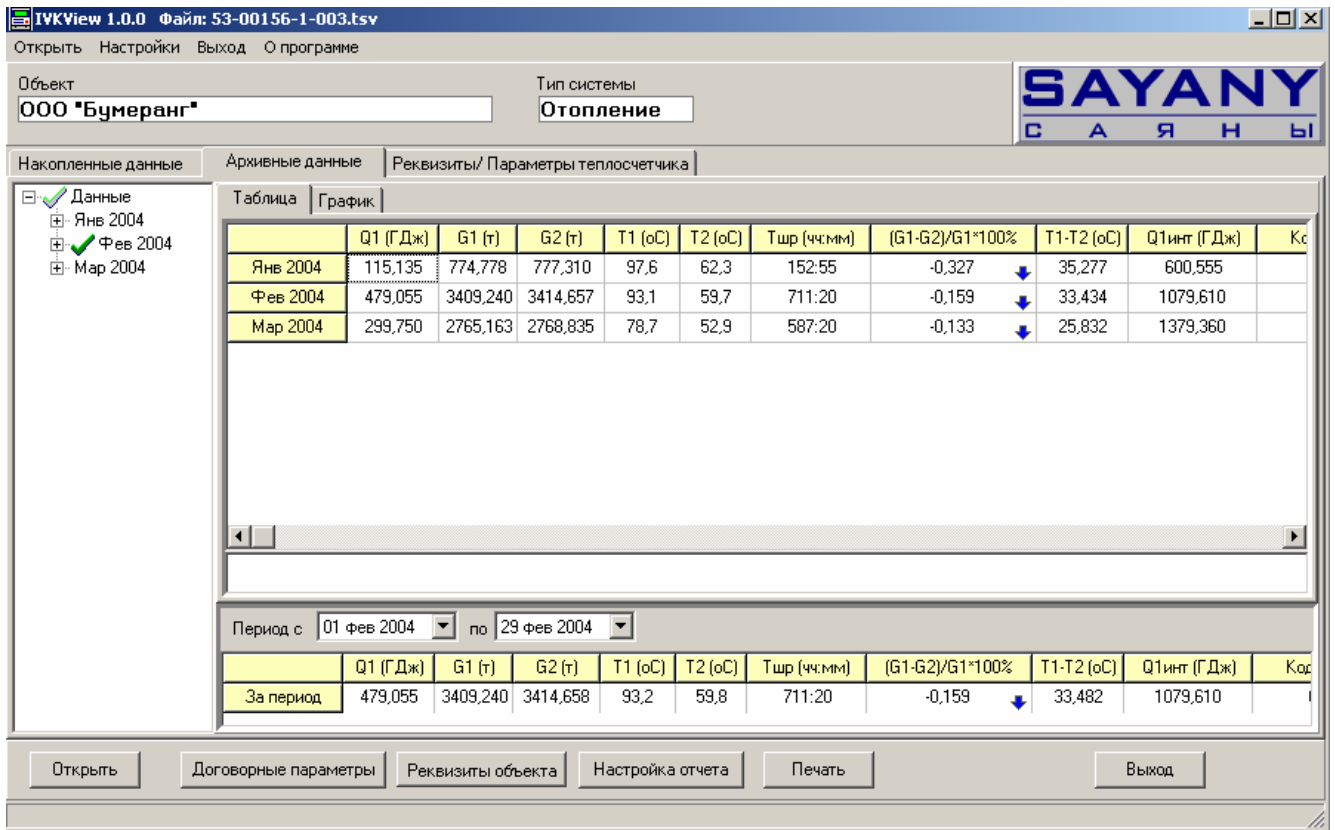


рис. 4.2 Вид основной таблицы после установки договорного параметра  $|(G1-G2)/G1| < 3\%$ .

Цветом выделяются значения параметров вышедшие из договорных параметров. Стрелки, находящиеся справа от значений параметров, указывают, превышено или занижено значение договорного параметра.

**Внимание!!!** Все изменения, внесённые при просмотре в таблицу данных ширина столбцов, названия столбцов, размерность, договорные параметры и т.п. будут сохранены и при последующих открытиях файла.

**Внимание!!!** Все изменения, внесённые при просмотре в таблицу данных ширина столбцов, названия столбцов, размерность, договорные параметры и т.п. будут сохранены при выводе отчёта на печать, если Вы пользуетесь Пользовательской формой отчёта.

## 5. Печать

- 5.1. Для вывода протокола отчёта на печать нажмите кнопку **Печать**. Отчёт будет отправлен на печать с последними сохранёнными настройками, без предварительного просмотра. Кнопка **Печать** активна только, если задан период за который будет формироваться отчёт.
- 5.2. Для настройки отчёта нажмите на кнопку **Настройка отчёта** или воспользуйтесь командой **<Открыть><Печать>**, откроется окно **Настройка Отчёта (Ошибка! Источник ссылки не найден.)**.

Окно **Настройка отчёта** можно открыть не задав периода за который формируется отчёт, в этом случае в поле **За период** красным шрифтом будет помечено «не указан период», все остальные поля будут активны и доступны пользователю как и в случае когда выбор периода уже осуществлён. Здесь можно произвести настройку отчёта и сохранить её нажав кнопку **Применить**, печать же можно будет осуществить только после выбора периода.

Форма отчета  
Пользовательский

При использовании этого типа отчета, столбцы таблиц, наименование, единицы измерений и формат переменных, выводимых в отчет будут соответствовать назначенным в таблице программы

Титульный лист  
 Итоговые значения  
 Реквизиты объекта  
 Интегральные значения  
 Суточные данные  
 Итоговые значения  
 Часовые данные  
 Итоговые значения  
 Подписи сторон  
 На каждой странице

Наименование документа

За период  
с 01.02.2005 по 28.02.2005

Итоговые значения на титульном листе  
 Тепловая энергия  
 Разобранный теплоноситель

Подписи сторон  
 От Обслуживающей организации  
Должность Ф.И.О.  
   
 От Потребителя  
Должность Ф.И.О.  
   
 От Поставщика  
Должность Ф.И.О.

Предварительный просмотр Применить Отмена

рис. 5.1 Диалоговое окно **Настройка отчёта**.

В диалоговом окне можно выбрать форму отчёта в выпадающем списке **Форма отчёта** (ниже появится описание выбранной формы отчёта). Под описанием формы отчёта флажками помечается какие параметры будут выведены в отчёт при печати, для того чтобы поставить флажок достаточно один раз щёлкнуть левой клавишей мыши на параметре, который Вы хотите отобразить в отчёте:

- **Титульный лист** включает в отчёт титульный лист;
- **Итоговые значения** добавляет в отчёт таблицу с итоговыми значениями параметров отображаемых в отчёте;
- **Интегральные значения**

- **Суточные значения** выводит в отчёт суточные значения параметров включённых в отчёт. Ниже есть возможность поставить флажок для получения в отчёте **Итоговых значений** по суточным данным;
- **Часовые данные** выводит в отчёт часовые значения параметров включённых в отчёт. Ниже есть возможность поставить флажок для получения в отчёте **Итоговых значений** по часовым данным;
- **Подписи сторон** этот флажок помещает на страницу поля для подписей. Ниже есть возможность поставить флажок для вывода подписей сторон **На каждой странице**.

В поле ввода **Наименование документа** можно ввести название отчёта отличное от стандартного.

Ниже расположено поле с указанием периода за который формируется отчёт.

В среднем поле флажком отмечаются **Итоговые значения** тепловой энергии и разборного теплоносителя, которые могут быть помещены на титульный лист отчёта, если стоит флажок напротив параметра **Титульный лист**, в противном случае **Итоговые значения** недоступны.

В полях ввода **Подписи сторон** можно ввести фамилии представителей поставщика, потребителя и обслуживающей организации.

Для сохранения настроек отчета нажмите кнопку **Применить**.

**Внимание!!!** Внесение изменений возможно только при использовании **Пользовательской формы протокола**. При использовании формы отчёта Мосгосэнерго для изменения доступны только поля **Подписи сторон**.

При нажатии кнопки **Предварительный просмотр** происходит вызов окна **Предварительного просмотра** отчёта (Ошибка! Источник ссылки не найден.). После закрытия окна настройки отчёта сохраняются.

Предварительный просмотр

100%

**ОТЧЕТ**  
За период с 01.02.2004 по 29.02.2004

Потребитель: <b>000 "Бумеранг"</b>	Контактное лицо: <b>Сидоров</b>
Адрес: <b>г. Москва</b>	Телефон: <b>1234567</b>
Абонент №: <b>13456</b>	Договор №: <b>111111</b>

---

Теплосчетчик: <b>КСТ-22-ДУЭТ -А3п / 1 (003)</b>	Дата, время чтения: <b>25.03.2004 12:50:42</b>
Зав. № <b>53-00156</b>	данных:

---

**Значения интегральных величин**







Время	Тшр(ч:мм)	Q1(ГДж)	G1(т)	G2(т)	-	V1(м3)	V2(м3)	-
<b>Начало периода</b>								
01.02.2004 0:00:00	2286:22	600,555	4450,870	4444,333	-	4608,070	4514,398	-
<b>Конец периода</b>								
01.03.2004 0:00:00	2997:42	1079,610	7860,110	7858,990	-	8146,560	7986,722	-
<b>Приращение</b>								
696:00	711:20	479,055	3409,240	3414,657	-	3538,490	3472,324	-

**Суточные значения измеряемых**

Дата	Q1(ГДж)	G1(т)	G2(т)	T1(оС)	T2(оС)	Тшр(ч:мм)	(G1-G2)/G1*100%	T1-T2(оС)	Q1инт(ГДж)	Код НС
01.02.2004	16,765	119,265	119,510	93,7	60,2	24:00	-0,21	33,524	617,320	0
02.02.2004	17,540	117,940	118,195	97,2	61,7	25:23	-0,22	35,424	634,860	0
03.02.2004	19,012	121,467	121,737	100,9	63,6	24:00	-0,22	37,313	653,872	0
04.02.2004	19,625	121,875	122,145	103,2	64,8	24:00	-0,22	38,377	673,497	0
05.02.2004	19,550	120,578	120,882	103,5	64,9	24:00	-0,25	38,633	693,047	0
06.02.2004	15,000	118,368	118,610	87,9	57,8	25:07	-0,20	30,186	708,047	0
07.02.2004	12,495	112,087	112,240	78,8	52,2	24:00	-0,14	26,633	720,542	0
08.02.2004	12,047	110,737	110,850	77,4	51,4	24:00	-0,10	25,991	732,590	0
09.02.2004	14,225	111,623	111,800	85,5	55,1	25:45	-0,16	30,409	746,815	0
10.02.2004	17,145	116,950	117,208	96,4	61,4	26:35	-0,22	35,007	763,960	0

рис. 5.2 Окно Предварительного просмотра пользовательской формы протокола

В окне Предварительного просмотра с помощью кнопок панели инструментов доступны следующие возможности:

- изменение масштаба отображения отчёта, нажмите кнопку  в выпавшем списке выберете наиболее удобный масштаб отображения;
- сохранение отчёта, нажмите кнопку , отчёт будет сохранён с расширением .fpr;
- открыть ранее сохранённый отчёт, нажав на кнопку , в уже открытом окне **Предварительного просмотра** будет открыт ранее сохранённый отчёт;
- отправить отчёт на печать, нажав на кнопку ;
- после нажатия на кнопку  откроется стандартное окно поиска по тексту, работа с ним аналогична работе с окном поиска во всех программах Windows;
- нажатие на кнопку  приведёт к закрытию окна без сохранения.

В программе существуют следующие **Режимы печати**:

- Мосгосэнерго;
- Пользовательский;

### 5.3. Печать в форму Мосгосэнерго.

В форме Мосгосэнерго печать осуществляется в отчёт стандартной формы (Рис. 5.3) . Можно задать только отчётный период и подписи сторон.

Предварительный просмотр

100%

**ОТЧЕТНАЯ ВЕДОМОСТЬ ЗА ПОТРЕБЛЕННОЕ ТЕПЛО И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ**  
За период с 01.02.2004 по 29.02.2004

Потребитель : **ООО "Бумеранг"** Контактное лицо: **Сидоров**  
Адрес потребителя : **г. Москва** Телефон : **1234567**  
Абонент № : **13456**

Теплосчетчик : **КСТ-22-ДУЭТ -АЗп / 1 (003)**  
Зав. № : **53-00156**

Дата, время чтения : **25.03.2004 12:50:42**

Дата	Количество тепловой энергии Q, Гкал	Масса теплоносителя, т				Температура теплоносителя, оС		Разность температур, оС	Давление теплоносителя, МПа		Время штатн. работы, ч
		Подводящий тр-д (G1)	Обратный тр-д (G2)	Разность масс, т	Под-ный тр-д (Vnp)	Подводящий тр-д (T1)	Обратный тр-д (T2)		Подводящий тр-д (P1)	Обратный тр-д (P2)	
01.02.2004	4,004	119,265	119,510	-0,245	0,000	93,7	60,2	33,5	2,57	2,57	24,00
02.02.2004	4,189	117,940	118,195	-0,255	0,000	97,2	61,7	35,5	2,57	2,57	25,38
03.02.2004	4,541	121,467	121,737	-0,270	0,000	100,9	63,6	37,3	2,57	2,57	24,00
04.02.2004	4,687	121,875	122,145	-0,270	0,000	103,2	64,8	38,4	2,57	2,57	24,00
05.02.2004	4,669	120,578	120,882	-0,305	0,000	103,5	64,9	38,6	2,57	2,57	24,00
06.02.2004	3,583	118,368	118,610	-0,243	0,000	88,1	57,8	30,3	2,57	2,57	25,12
07.02.2004	2,984	112,087	112,240	-0,153	0,000	78,9	52,2	26,6	2,57	2,57	24,00
08.02.2004	2,877	110,737	110,850	-0,113	0,000	77,4	51,4	26,0	2,57	2,57	24,00
09.02.2004	3,398	111,623	111,800	-0,177	0,000	85,5	55,1	30,4	2,57	2,57	25,75
10.02.2004	4,095	116,950	117,208	-0,258	0,000	96,3	61,4	35,0	2,57	2,57	26,58
11.02.2004	3,604	120,505	120,760	-0,255	0,000	87,8	57,9	29,9	2,57	2,57	24,00
12.02.2004	4,179	121,543	121,813	-0,270	0,000	95,5	61,2	34,3	2,57	2,57	27,12
13.02.2004	3,960	121,420	121,652	-0,233	0,000	93,0	60,4	32,6	2,57	2,57	24,00
14.02.2004	3,530	116,635	116,820	-0,185	0,000	87,1	56,9	30,2	2,57	2,57	24,00
15.02.2004	3,677	115,918	116,100	-0,183	0,000	89,8	58,1	31,7	2,57	2,57	24,00

**Суточные значения измеряемых величин**

рис. 5.3 Окно Предварительного просмотра в форме печати мосгосэнерго.

Форма отчёта Мосгосэнерго была утверждена Московским государственным ????????????????

5.4. Пользовательская форма отчёта.

В **Пользовательской** форме отчёта в отличие от стандартного режима печати параметры выводимые на печать можно задавать в основном окне программы. Все изменения вносимые в отображение данных в основном окне программы (изменения ширины столбца, изменения единиц измерения и т.п.) будут отображены в отчёте выведенном на печать. (Рис 5.4)

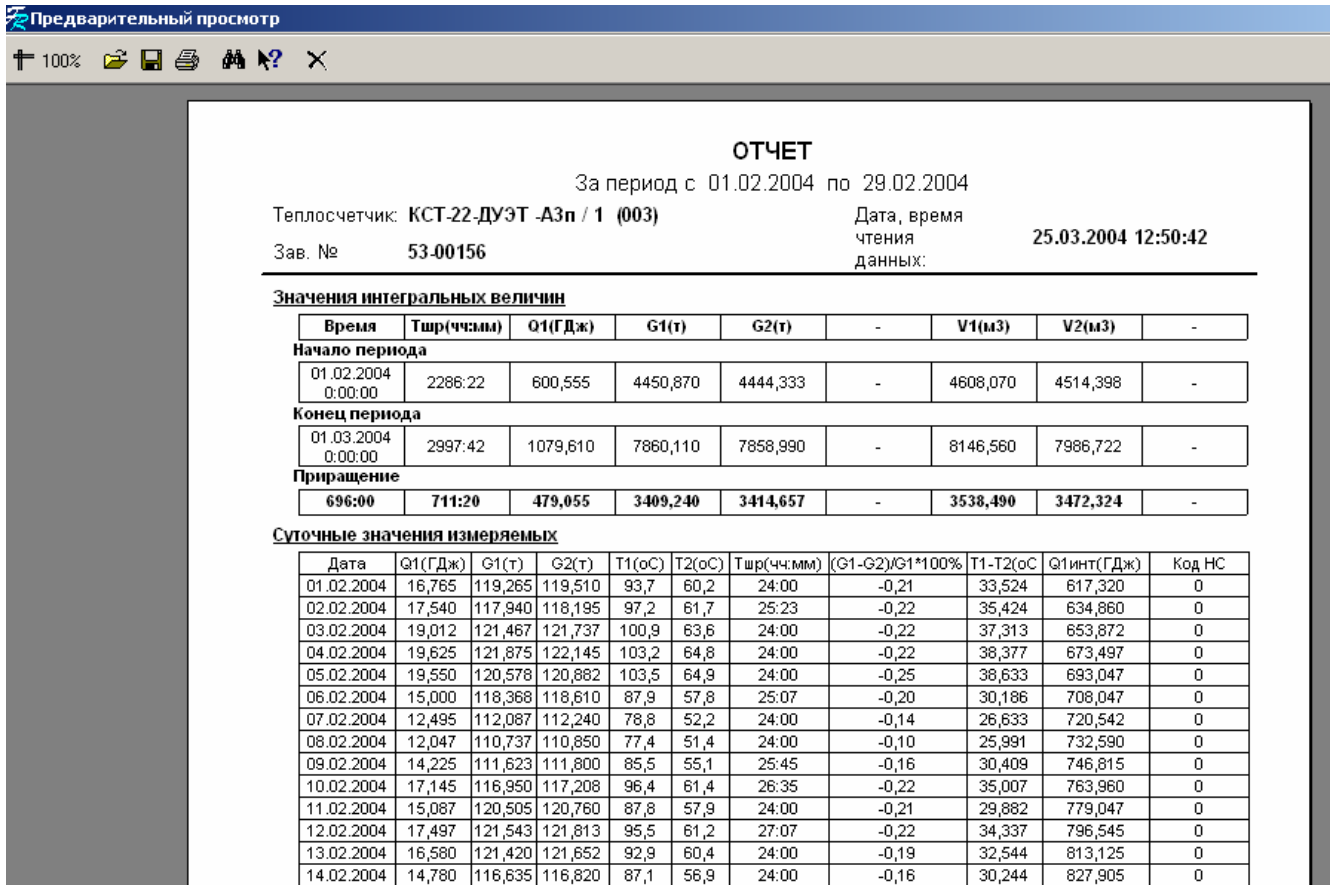


рис. 5.4 Окно Предварительного просмотра в Пользовательской форме отчёта.

5.5. Режим Печати в шаблон.

В режиме **Печати в шаблон** печать производится средствами Microsoft Excel.

**Внимание!!! Для режима Печати в шаблон необходима установленная на компьютере программа Microsoft Excel.**

Печать осуществляется посредством шаблонов предварительно созданных в Microsoft Excel. Вы можете использовать поставляемые с программой шаблоны или создать свои собственные.

Для вывода протокола отчёта в Microsoft Excel выберите в поле «Формат отчета» значение «Шаблон MicrosoftExcel», в таблице «Шаблоны» - шаблон, в который будет производиться печать.

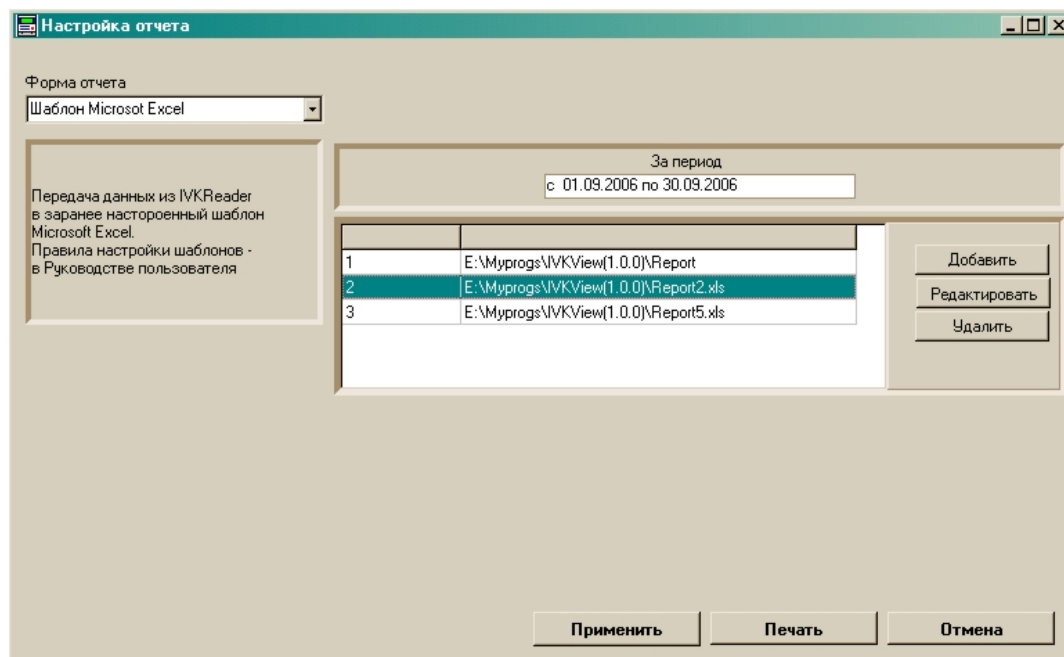


рис. 5.5

В нижней части диалогового окна **Протокол отчёта** выберите **Шаблон**, в который хотите вывести протокол отчёта. Нажмите кнопку **Предварительный просмотр** или кнопку **Печать**. Запустится программа Microsoft Excel, в которую будут загружаться данные протокола отчёта (Рис. 5.6).

**Внимание!!! Во избежании ошибок дождитесь завершения вывода протокола отчёта в программу Microsoft Excel.**

Дата	Q, ГДж	Qнар, ГДж	G1, т	G1нар, т	G2, т	G2нар, т	T1, °C	T2, °C	T1-T2, °C	t, час
01.03.2003	12,7375	3246,676	159,1808	39976,41	154,373259	37635,86	57,04557	38,74495	18,30062	24
02.03.2003	12,8125	3259,488	156,9877	40133,39	152,344858	37788,21	57,64241	38,95003	18,69238	24
03.03.2003	14,9225	3274,411	157,9693	40291,36	153,333278	37941,54	61,11149	39,33577	21,77572	24
04.03.2003	13,855	3288,266	156,9383	40448,3	152,379735	38093,92	58,17025	37,84554	20,32471	24
05.03.2003	14,18	3302,446	157,7054	40606,01	153,086675	38247,01	58,37972	37,59603	20,78369	24
06.03.2003	13,2325	3315,678	156,0012	40762,01	151,521865	38398,53	56,8999	37,35547	19,54443	24
07.03.2003	11,815	3327,493	143,3239	40905,33	139,707588	38538,24	54,33838	35,16276	19,17562	24
08.03.2003	10,54	3338,033	134,8726	41040,21	131,835317	38670,07	53,76253	35,61865	18,14388	24
09.03.2003	10,8375	3348,871	136,7763	41176,98	133,669209	38803,74	52,54378	34,10156	18,44222	24
10.03.2003	10,395	3359,266	130,1542	41307,14	127,464037	38931,21	52,9458	34,25586	18,68994	24
11.03.2003	12,055	3371,321	137,4133	41444,55	134,214175	39065,42	54,57634	34,10775	20,46859	24
12.03.2003	12,565	3383,886	142,2037	41586,75	138,595208	39204,01	56,05371	35,51644	20,53727	24
13.03.2003	11,7675	3395,653	145,7327	41732,49	141,89655	39345,91	54,96663	36,30925	18,65739	24
14.03.2003	11,93	3407,583	147,829	41880,31	143,850011	39489,76	54,51123	35,87451	18,63672	24
15.03.2003	11,005	3418,588	136,0057	42016,32	132,795756	39622,56	55,04639	36,2513	18,79509	24
16.03.2003	10,995	3429,583	137,6589	42153,98	134,33121	39756,89	55,479	36,87809	18,60091	24
17.03.2003	12,405	3441,988	148,7174	42302,7	144,682552	39901,57	54,75537	35,45508	19,30029	24
18.03.2003	11,62	3453,608	147,473	42450,17	143,497958	40045,07	53,91113	35,75879	18,15234	24
19.03.2003	10,755	3464,363	137,3445	42587,51	134,053909	40179,12	53,08789	34,88444	18,20345	23,93333
20.03.2003	11,1325	3475,496	149,2356	42736,75	145,147881	40324,27	53,43034	36,26465	17,16569	24
21.03.2003	11,755	3487,251	147,489	42884,24	143,566241	40467,84	52,87272	34,41374	18,45898	24
22.03.2003	14,5025	3501,753	152,1049	43036,34	147,797739	40615,63	61,9572	39,94922	22,00798	24
23.03.2003	12,9125	3514,666	146,4199	43182,76	142,449043	40758,08	58,70134	38,37028	20,33105	24
24.03.2003	11,9925	3526,658	143,0574	43325,82	139,397013	40897,48	53,94043	34,42985	19,51058	24
25.03.2003	10,7175	3537,376	137,2489	43463,07	133,993656	41031,47	52,11019	33,903	18,20719	24
26.03.2003	10,8425	3548,218	134,2891	43597,36	131,335768	41162,81	50,35433	31,44645	18,90788	24
27.03.2003	10,7	3558,918	138,934	43736,29	135,502248	41298,31	52,09017	34,25765	17,83252	24
28.03.2003	10,895	3569,813	142,3723	43878,66	138,666956	41436,98	51,72624	33,96794	17,7583	24

Рис. 5.6 Вывод протокола отчёта в Microsoft Excel.

5.5.1. Добавление, изменение, удаление формы отчёта Excel.

Для того чтобы добавить форму отчёта Excel в программу нажмите кнопку **Добавить**. На экране появится диалоговое окно выбора формы отчёта Excel (Рис. 5.7).

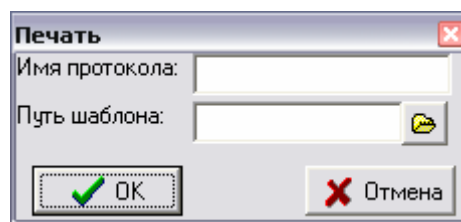


Рис. 5.7 Диалоговое окно Печать.

В поле ввода **Путь шаблона**, с помощью кнопки расположенной справа, выберите файл формы Excel с расширением .xls (Рис. 5.8). В поле ввода **Имя протокола** введите наименование формы отчёта Excel, которое будет отображаться в поле **Шаблон** окна **Печать отчёта**. После нажатия кнопки **OK** протокол попадает в список форм отчёта Excel.

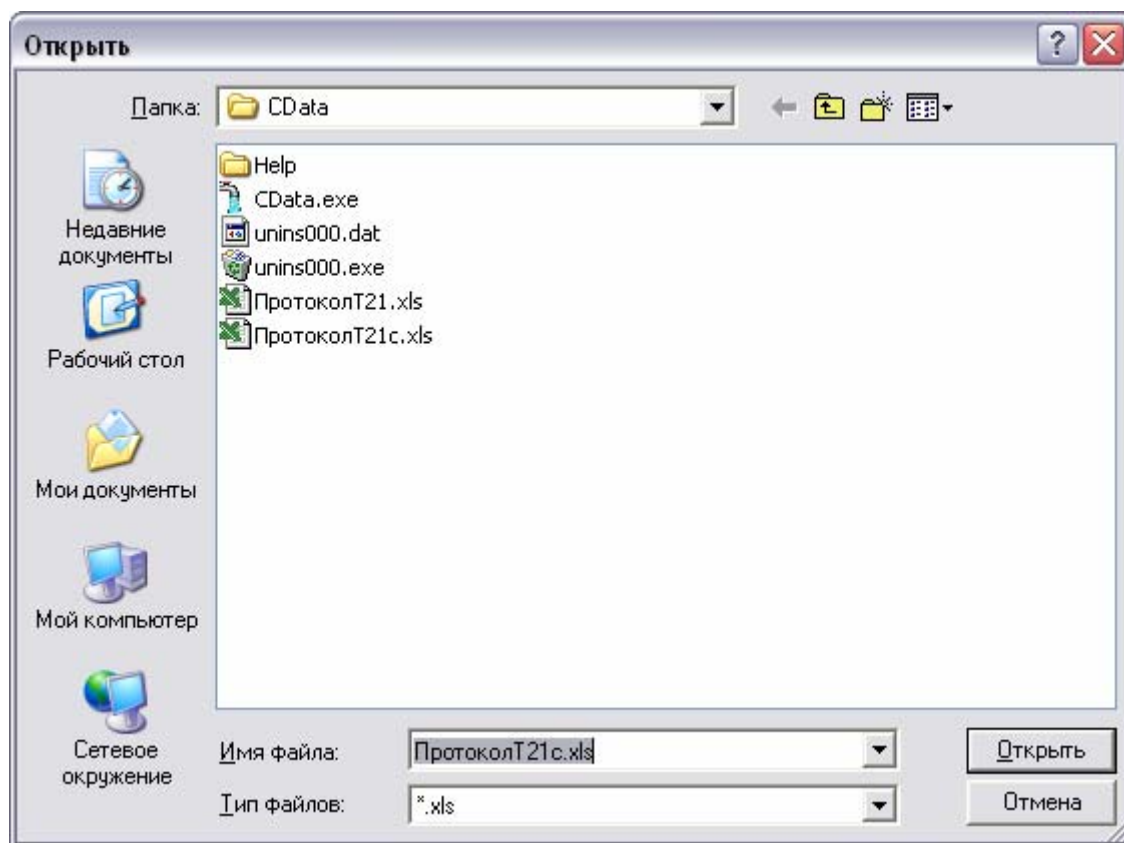


Рис. 5.8 Диалоговое окно Открыть.

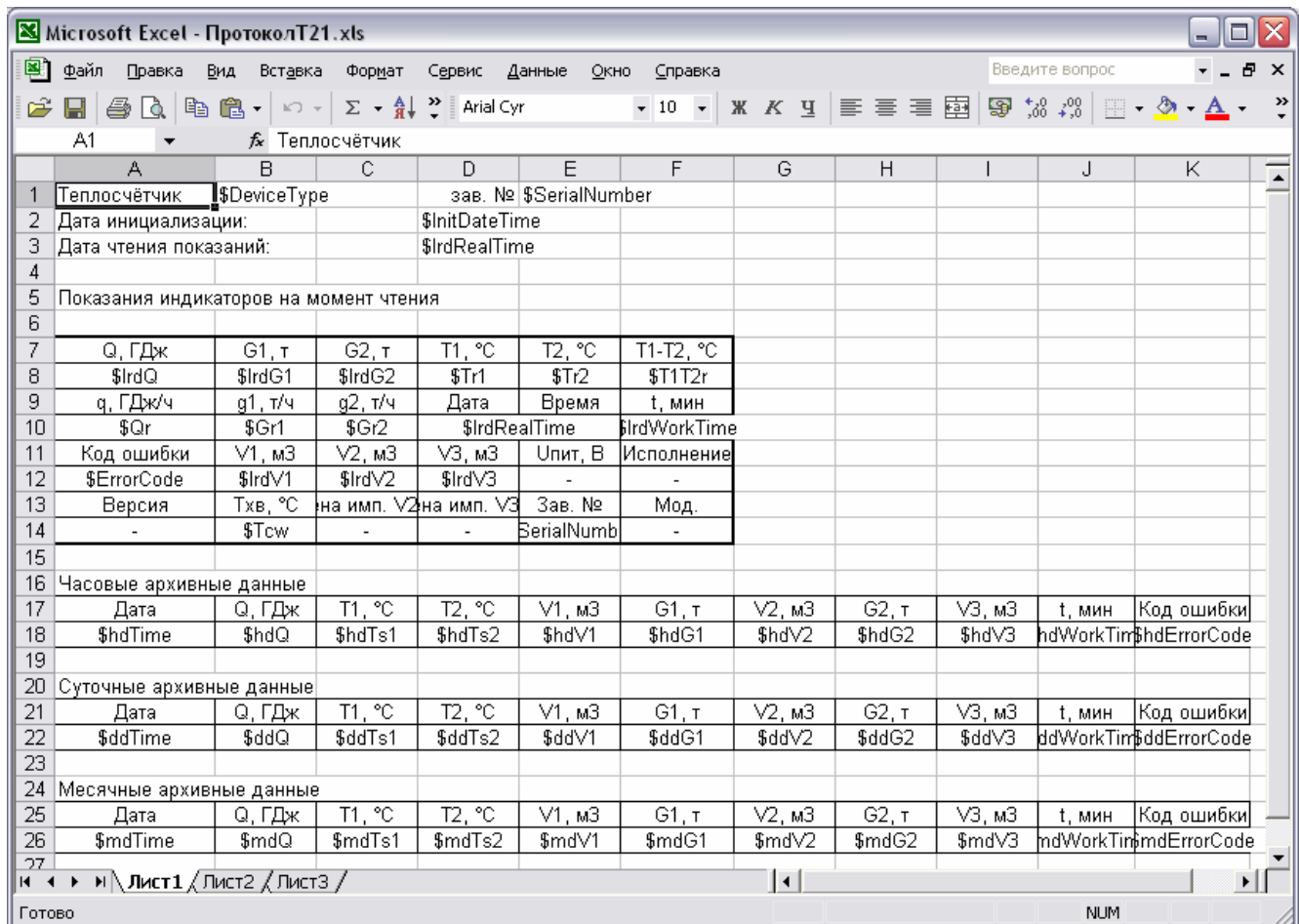
Для изменения наименования или файла формы отчёта Excel нажмите кнопку **Изменить**. На экране появится диалоговое окно изменения формы отчёта Excel (Рис. 5.7). В поле ввода **Путь шаблона**, с помощью кнопки расположенной справа, вы можете изменить файл формы Excel с расширением .xls. В поле ввода **Имя протокола** вы можете изменить наименование формы отчёта Excel, которое будет отображаться в поле **Шаблон** окна **Печать отчёта**. После нажатия кнопки **ОК** устанавливается новое имя протокола и путь к шаблону формы Excel.

Для удаления формы отчёта Excel нажмите кнопку **Удалить**. Выбранная форма отчёта Excel будет удалена из списка.

## 6. Создание шаблонов Microsoft Excel

Запустите программу Microsoft Excel. С программой поставляется файл шаблона Report.xls, который служит наглядным примером для создания шаблонов. Вы можете изменить уже существующий шаблон, открыв его или создать новый. На Рис. 6.1 показан пример шаблона.





**Рис. 6.1 Шаблон Microsoft Excel.**

В ячейки, значения в которых начинаются с символа \$, программа будет вставлять свои значения. Создайте свой шаблон или измените существующий и добавьте его в программу (см. п. 5.4.1.). Ниже приведён список параметров с описаниями, с которыми работает программа:

Переменная	Значение
<b>Общие параметры</b>	
\$SerialNumber	Серийный номер устройства
\$DeviceType	Тип прибора устройства
\$InitDateTime	Дата и время инициализации устройства
\$Tcw	Температура холодной воды (константа)
\$DateBeg	Начало отчетного периода
\$DateEnd	Конец отчетного периода
<b>Краткие наименования величин</b>	
\$nQ	краткое наименование параметра Тепловая энергия
\$nG1, \$nG2, \$nG3	краткие наименования параметров Масса теплоносителя в 1, 2 и 3 каналах соответственно
\$nV1, \$nV2, \$nV3	краткие наименования параметров Объём теплоносителя в 1, 2 и 3 каналах соответственно

\$nT1, \$nT2, \$nT3	краткие наименования параметров Температура 1, 2 и 3 канала соответственно
\$nT1T2	краткое наименование параметра Разность температур между 1 и 2 каналом
\$nP1, \$nP2, \$nP3	краткие наименования параметров Давление в 1, 2 и 3 канале соответственно
\$nP1P2	краткое наименование параметра Разность давлений между 1 и 2 каналом
\$nErrorCode	краткое наименование параметра Код ошибки
\$nWorkTime	краткое наименование параметра Время штатной работы
<b>Значения параметров на момент чтения</b>	
\$Qr	тепловая мощность на момент чтения
\$Gr1, \$Gr2, \$Gr3	массовый расход на момент чтения по 1, 2 и 3 каналам соответственно
\$Vr1, \$Vr2, \$Vr3	объёмный расход на момент чтения по 1, 2 и 3 каналам соответственно
\$Tr1, \$Tr2, \$Tr3	температура на момент чтения 1, 2 и 3 канала соответственно
\$T1T2r	разность температур между 1 и 2 каналом на момент чтения
\$Pr1, \$Pr2, \$Pr3	давление на момент чтения в 1, 2 и 3 канале соответственно
\$ErrorCode	код ошибки на момент чтения
\$lrdRealTime	реальное время по часам прибора на момент чтения
\$lrdQ	тепловая энергия на момент чтения
\$lrdG1, \$lrdG2, \$lrdG3	масса теплоносителя на момент чтения в 1, 2 и 3 каналах соответственно
\$lrdV1, \$lrdV2, \$lrdV3	объём теплоносителя на момент чтения в 1, 2 и 3 каналах соответственно
\$lrdWorkTime	время штатной работы на момент чтения
<b>Значения параметров на конец последнего часа</b>	
\$lhdRealTime	реальное время по часам прибора на момент последней записи в почасовой архив
\$lhdQ	тепловая энергия на момент последней записи в почасовой архив
\$lhdG1, \$lhdG2, \$lhdG3	масса теплоносителя на момент последней записи в почасовой архив в 1, 2 и 3 каналах соответственно
\$lhdV1, \$lhdV2, \$lhdV3	объём теплоносителя на момент последней записи в почасовой архив в 1, 2 и 3 каналах соответственно
\$lhdWorkTime	время штатной работы на момент последней записи в почасовой архив
<b>Архивные данные часового архива</b>	
\$\$HrDate	Дата записи часового архива
\$\$HrTime	Время записи часового архива

\$\$HrQ	Тепловая энергия за час
\$\$HrG1	Масса G1 за час
\$\$HrG2	Масса G2 за час
\$\$HrG3	Масса G3 за час
\$\$HrG1G2	Разность масс G1-G2
\$\$HrDeltaG1G2	Относительная разность масс $(G1-G2)/G1*100\%$
\$\$HrV1	Объем V1 за час
\$\$HrV2	Объем V2 за час
\$\$HrV3	Объем V3 за час
\$\$HrT1	Температура T1 за час
\$\$HrT2	Температура T2 за час
\$\$HrT3	Температура T3 за час
\$\$HrT1T2	Разность температур T1-T2
\$\$HrP1	Давление P1 за час
\$\$HrP2	Давление P2 за час
\$\$HrP3	Давление P3 за час
\$\$HrP1P2	Разность давлений P1-P2
\$\$HrTshtat	Время штатной работы
\$\$HrNimpDom	Количество импульсов за час (для СИМ «ДОМОВОЙ»)
\$\$HrVDom	Объем за час (для СИМ «ДОМОВОЙ»)
\$\$HrQ_int	Наработанное значение тепловой энергии на момент образования часовой записи
\$\$HrG1_int	Наработанное значение массы G1 на момент образования часовой записи
\$\$HrG1_int	Наработанное значение массы G2 на момент образования часовой записи
\$\$HrG1_int	Наработанное значение массы G3 на момент образования часовой записи
\$\$HrV1_int	Наработанное значение объема V1 на момент образования часовой записи
\$\$HrV2_int	Наработанное значение объема V2 на момент образования часовой записи
\$\$HrV3_int	Наработанное значение объема V3 на момент образования часовой записи
\$\$HrTshtat_int	Наработанное значение времени штатной работы на момент образования часовой записи
\$\$HrErrorCode	Код НС, обнаруженных в течении часа.
\$\$HrN_int	Наработанное значение количества импульсов на момент образования часовой записи (для СИМ «ДОМОВОЙ»)

\$\$HrV_int	Наработанное значение объема V на момент образования часовой записи (для СИМ «ДОМОВОЙ»)
<b>Архивные данные суточного архива</b>	
\$\$DeyDate	Дата записи суточного архива
\$\$DeyTime	Время записи суточного архива
\$\$DeyQ	Тепловая энергия за сутки
\$\$DeyG1	Масса G1 за сутки
\$\$DeyG2	Масса G2 за сутки
\$\$DeyG3	Масса G3 за сутки
\$\$DeyG1G2	Разность масс G1-G2
\$\$DeyDeltaG1G2	Относительная разность масс $(G1-G2)/G1*100\%$
\$\$DeyV1	Объем V1 за сутки
\$\$DeyV2	Объем V2 за сутки
\$\$DeyV3	Объем V3 за сутки
\$\$DeyT1	Средняя температура T1 за сутки
\$\$DeyT2	Средняя температура T2 за сутки
\$\$DeyT3	Средняя температура T3 за сутки
\$\$DeyT1srw	Средневзвешенная температура T1 за сутки
\$\$DeyT2srw	Средневзвешенная температура T2 за сутки
\$\$DeyT3srw	Средневзвешенная температура T3 за сутки
\$\$DeyT1T2	Разность температур T1-T2 за сутки
\$\$DeyP1	Среднее давление P1 за сутки
\$\$DeyP2	Среднее давление P2 за сутки
\$\$DeyP3	Среднее давление P3 за сутки
\$\$DeyP1P2	Среднее разность давлений P1-P2 за сутки
\$\$DeyTshtat	Время штатной работы
\$\$DeyNimpDom	Количество импульсов за сутки (для СИМ «ДОМОВОЙ»)
\$\$DeyVDom	Объем за сутки (для СИМ «ДОМОВОЙ»)
\$\$DeyQ_int	Наработанное значение тепловой энергии на момент образования суточной записи
\$\$DeyG1_int	Наработанное значение массы G1 на момент образования суточной записи
\$\$DeyG2_int	Наработанное значение массы G2 на момент образования суточной записи
\$\$DeyG3_int	Наработанное значение массы G3 на момент образования суточной записи
\$\$DeyV1_int	Наработанное значение объема V1 на момент образования суточной записи

\$\$DeyV2_int	Наработанное значение объема V2 на момент образования суточной записи
\$\$DeyV3_int	Наработанное значение объема V3 на момент образования суточной записи
\$\$DeyTshtat_int	Наработанное значение времени штатной работы на момент образования суточной записи
\$\$DeyErrorCode	Код НС, обнаруженных в течении суток.
\$\$DeyN_int	Наработанное значение количества импульсов на момент образования суточной записи (для СИМ «ДОМОВОЙ»)
\$\$DeyV_int	Наработанное значение объема V на момент образования суточной записи (для СИМ «ДОМОВОЙ»)

## **7. Контакты**

Пожелания и предложения по работе программного обеспечения ЗАО «ИВК-Саяны» направляйте на [root@sayany.ru](mailto:root@sayany.ru)

Новые версии программного обеспечения ЗАО «ИВК-Саяны» доступны в сети Internet по адресу <http://www.sayany.ru>.