

Общество с ограниченной ответственностью
Производственная компания «СпецКИПАвтоматика» г. Томск

Программно-технический комплекс «АС Тепло»

Автоматизированное рабочее место оператора.
Руководство пользователя.

СКА.790.003. И3.01

Редакция от 12.03.2007

Томск - 2004

Перечень используемых сокращений.....	2
1 Введение.....	3
1.1 Наименование и область применения.....	3
1.2 Краткое описание возможностей.....	3
1.3 Уровень подготовки пользователя.....	3
1.4 Условия работы.....	3
1.5 Перечень необходимой документации.....	4
2 Подготовка к работе.....	4
2.1 Загрузка АРМа.....	4
2.2 Проверка работоспособности.....	5
2.3 Аварийные ситуации.....	5
2.3.1 Основные причины аварийных ситуаций.....	5
2.4 Рекомендации по освоению.....	6
3 Основное окно АРМа.....	6
3.1 Структура основного окна.....	6
3.2 Закладки рабочей области.....	9
3.2.1 Закладка «Мнемосхема».....	9
3.2.2 Закладка «Суточный архив».....	11
3.2.3 Закладка «Архив НИ».....	12
3.2.4 Закладка «Паспорт узла».....	13
3.2.5 Закладка «Ручной опрос».....	14
3.2.6 Закладка «Выборка».....	15
4 Статус узла учета.....	15

					СКА 709.003. ИЗ. 01			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Матросов			Автоматизированное рабочее место оператора Руководство пользователя	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Грачев				РД	1	18
Н. Контр.					ООО ПК СКА			
Утверд.		Ращупкин						

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АРМ	Автоматизированное рабочее место
АСКУЭ	Автоматизированная система коммерческого учета энергопотребления
УСПД	Устройство сбора и передачи данных

Инд. № Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СКА 709.003. ИЗ. 01

Лист

2

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Наименование и область применения

Наименование программы - «Автоматизированное рабочее место оператора» (далее АРМ Оператора).

Программа предназначена для использования в составе комплекса программных средств «Автоматизированной системы сбора и передачи информации о потребляемой тепловой энергии муниципального жилого фонда» («АС Тепло»).

1.2 Краткое описание возможностей

АРМ Оператора предназначен для отображения и печати данных по энергоносителям муниципального жилого фонда:

- графическое представление информации на мнемосхемах с динамическими элементами;
- сводная информация за любой период с дискретностью сутки;
- вывод любой предоставляемой на экране информации на печать.

1.3 Уровень подготовки пользователя

Для работы с АРМом пользователь должен обладать навыками работы с ПЭВМ типа IBM PC в операционной среде Windows 2000.

Каждый пользователь в соответствии со своими правами должен обладать необходимыми знаниями в предметной области для корректной работы с предоставляемой информацией.

Для просмотра и печати выходных форм АРМа необходимо обладать навыками работы с текстовым редактором Microsoft Office XP и уметь обращаться с принтером.

Для работы с АРМом необходимо изучить настоящее руководство. Перечень рекомендуемой дополнительной документации приведен ниже.

1.4 Условия работы

Для работы АРМа необходим персональный компьютер типа IBM PC. Требования к компьютеру: Intel Celeron 1,7 GHz, ОЗУ 256Мб, LAN 10/100 TX.

Компьютер должен нормально функционировать, согласно сопроводительной документации. Компьютер должен иметь сетевой доступ к серверу АСКУЭ.

На компьютере должны быть установлены:

- Операционная система Windows 2000 Pro
- Microsoft Office XP

Инд. № Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СКА 709.003. ИЗ. 01

Лист

3

- Программное обеспечение «Клиент MS SQL 2000»

1.5 Перечень необходимой документации

Для изучения настоящего руководства, желательно предварительное ознакомление со следующей документацией:

1. Консоль администратора СКА.790.003. ИЗ.03
2. Автоматизированное рабочее место «Сторож» СКА.790.003. ИЗ.02
3. Сервер опроса СКА.790.003. ИЗ.04
4. Программа «Тест УСПД» СКА.790.003. ИЗ.06
5. Программа «Конфигуратор УСПД» СКА.790.003. ИЗ.05

2 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

2.1 Загрузка АРМа

Загрузка АРМа производится путем запуска файла АРМ Оператора.ade с помощью ярлыка, расположенного на рабочем столе компьютера (

Рисунок 1).



Рисунок 1

После запуска, пользователю предлагается ввести свое имя и пароль. Эти данные необходимо узнать у администратора.

При правильном запуске, открывается главное окно АРМа (Ошибка: источник перекрестной ссылки не найден) .

Инв. № Подл. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

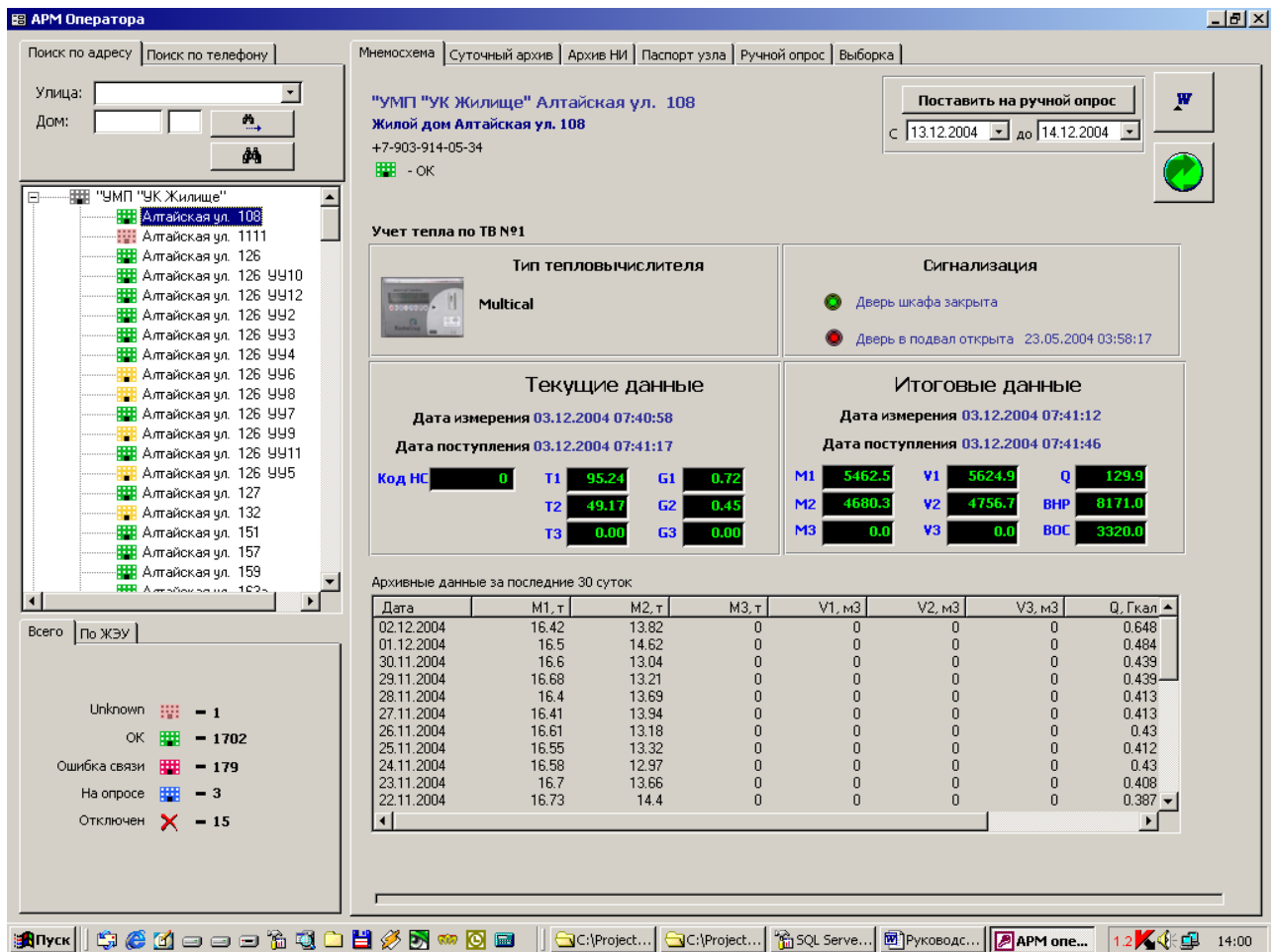


Рисунок 2

2.2 Проверка работоспособности

Вход в главное окно АРМа является достаточной проверкой работоспособности. При запуске ярлыка (п. 2.1.) проверяется работа локальной сети и доступ к серверу АСКУЭ. Различные ошибки, приводящие к потере работоспособности, приведены ниже.

2.3 Аварийные ситуации

Изготовитель гарантирует работу АРМа при соблюдении условий работы (п. 1.6).

2.3.1 Основные причины аварийных ситуаций

Неверно введено имя пользователя или пароль. Необходимо обратиться к администратору.

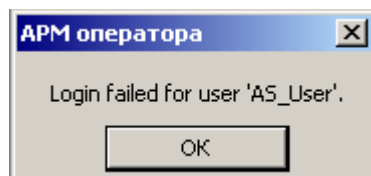


Рисунок 3

Нет связи с сервером, на котором расположен сервер опроса и база данных. В случае данной ошибки Windows выдает системное сообщение (Рисунок 44) . Необходимо проверить работу локальной сети и сервера.

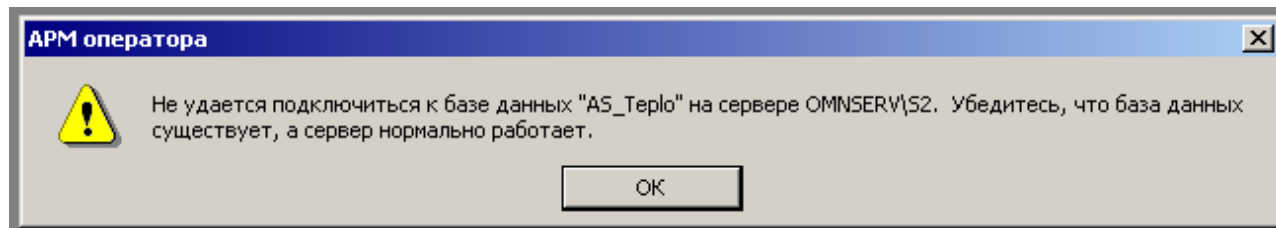


Рисунок 4

2.4 Рекомендации по освоению

Для освоения работы с АРМом пользователь должен удовлетворять требованиям, перечисленным во Введении к настоящему руководству. Работу с АРМом следует начинать с внимательного изучения настоящего руководства.

3 ОСНОВНОЕ ОКНО АРМА

3.1 Структура основного окна

В верхней части экрана в первой строке (*строка заголовка*) выводится название программы - **АРМ Оператора**.

Средняя часть экрана разделена по вертикали на два окна: окно дерева объектов (Рисунок 55) и окно рабочей области (Рисунок 66) .

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

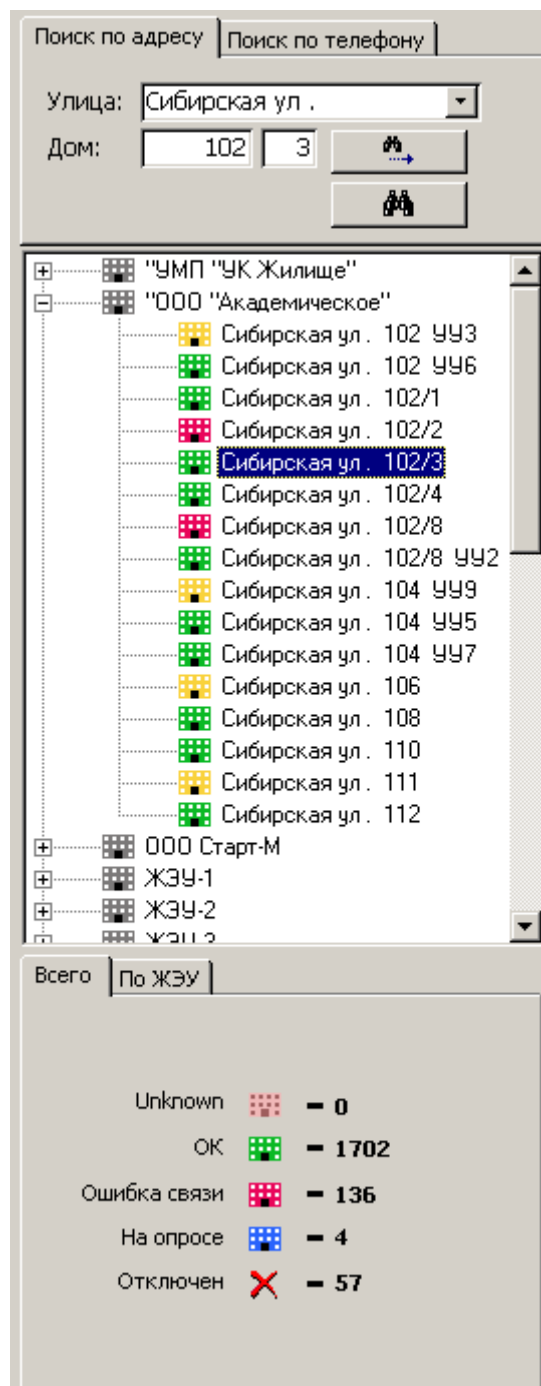


Рисунок 5

На дереве объектов показан список всех объектов по вложенности. Если выбрать в окне один из объектов, то в рабочей области появится информация из базы по этому объекту. Кроме того, над деревом объектов, реализован поиск элементов дерева (узлов учета), как по адресу, так и по телефону. При поиске по адресу, реализовано два режима поиска, по адресу установки оборудования (бинокль со стрелкой) и по адресу непосредственного учета энергопотребления (крупный бинокль). В дереве отображается адрес установки оборудования.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ниже дерева, отображается динамическая информация о состоянии узлов учета (статус) как общая, так и по выбранному в дереве ЖЭУ.

Мнемосхема | Суточный архив | Архив НИ | Паспорт узла | Ручной опрос | Выборка

"УМП "УК Жилище" Алтайская ул. 108
Жилой дом Алтайская ул. 108
 +7-903-914-05-34
 - ОК

Начало периода: 01.12.2004 | Конец периода: 15.12.2004

Поставить на ручной опрос
 С 13.12.2004 до 14.12.2004

Дата	M1,т	M2,т	dM,т	T1,С	T2,С	dT,С	Q,Гкал	В
01.12.2004	16.50	14.62	1.88	78.85	49.49	29.36	0.484	
02.12.2004	16.42	13.82	2.60	92.11	52.64	39.47	0.648	
Итого:	32.92	28.44	4.48	85.48	51.07	34.42	1.132	

Рисунок 6

В свою очередь, рабочая область разделена на закладки, подробное описание элементов каждой закладки рассмотрим в следующей главе. Однако существуют общие элементы для всех закладок, их назначение рассмотрим в этой главе.



В левом верхнем углу рабочей области, расположены два адреса. Первый – физический адрес установки оборудования. Второй – адрес по которому ведется учет.

Инв. № Подл. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ниже отображается динамический элемент в виде цветного значка, это статус узла учета. Описание статусов рассмотрено в главе «4.Статус узла учета».

Кнопка «Поставить на опрос», реализует переопрос выбранного узла учета с периодом который можно указать в соответствующих полях, находящихся ниже кнопки. Переопрос начнется непосредственно после нажатия этой кнопки. После переопроса, (при нормальном его завершении, т.е. статус-«ОК»), оператор получает с узла учета текущие и итоговые данные, которые были на момент опроса, а также недостающие архивные данные за выбранный период.

Всю информацию, которая отображается на закладках рабочей области, можно вывести на печать с помощью кнопки «Экспорт в Word» , а также обновить с помощью соответствующей кнопки. 

3.2 Закладки рабочей области

3.2.1 Закладка «Мнемосхема»

На этой закладке отображается следующая информация:

- Тип тепловычислителя установленного на узле учета;
- Состояние сигнализации установленной на дверях подвала и телекоммуникационного шкафа;
- Текущие данные с тепловычислителя;
- Итоговые данные с тепловычислителя;

Архивные данные с тепловычислителя за последние 10,20 и 30 дней

Инв. № Подл. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СКА 709.003. ИЗ. 01	Лист 9

3.2.1.1 Тип тепловычислителя

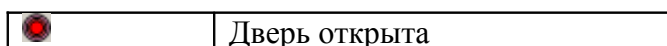
	Multicall
	СПТ-942
	ВКТ-7
	ТСРВ-010М
	Тип тепловычислителя неизвестен

3.2.1.2 Сигнализация

Предположительно, на узлах учета под сигнализацией находится два объекта:



- Дверь в помещение, где находится телекоммуникационное оборудование;
- Дверь металлического шкафа, где непосредственно установлено устройство сбора и передачи данных (далее УСПД) и тепловычислитель.

На мнемосхеме отображается состояние сигнализации обоих объектов в виде индикаторов, которые принимают красный, зеленый или серый цвет.



Инв. № Подл. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	Дверь закрыта
	Сигнализация не установлена


Если состояние тревожное (дверь открыта), то на мнемосхеме выводится дата и время срабатывания.

3.2.1.3 Текущие данные

«Дата измерения»	Дата поступления данных в тепловычислитель
«Дата получения»	Дата поступления данных в базу данных
«Код НС»	Код нештатной ситуации
«Т1»	Температура в трубопроводе1, °С
«Т2»	Температура в трубопроводе2, °С
«Т3»	Температура в трубопроводе3, °С
«G1»	Расход воды по трубопроводу1, м3\ч
«G2»	Расход воды по трубопроводу2, м3\ч
«G3»	Расход воды по трубопроводу3, м3\ч

3.2.1.4 Итоговые данные

Мнемосхема | Суточный архив | Архив НИ | Паспорт узла | Ручной опрос | Выборка

"УМП "УК Жилище" Алтайская ул. 108
Жилой дом Алтайская ул. 108
 +7-903-914-05-34
 - ОК

Поставить на ручной опрос

С 13.12.2004 до 14.12.2004

Начало периода 01.11.2004 | Конец периода 02.12.2004

Дата	M1,т	M2,т	dM,т	T1,С	T2,С	dT,С	Q,Гкал	B
01.11.2004	15.96	11.66	4.30	76.84	52.78	24.06	0.383	
02.11.2004	15.80	13.08	2.72	78.52	53.78	24.74	0.391	
03.11.2004	15.81	12.95	2.86	76.73	52.42	24.31	0.384	
04.11.2004	16.02	13.10	2.92	74.94	52.35	22.59	0.362	
05.11.2004	15.50	12.77	2.73	72.85	52.63	20.22	0.319	
06.11.2004	15.78	12.72	3.06	73.08	53.84	19.24	0.307	
07.11.2004	15.88	13.02	2.86	76.22	54.25	21.97	0.345	
08.11.2004	15.90	13.45	2.45	85.15	60.15	25.00	0.398	
09.11.2004	15.19	12.41	2.78	85.08	52.71	32.37	0.492	
10.11.2004	14.93	11.01	3.92	77.21	43.90	33.31	0.499	
11.11.2004	15.47	13.12	2.35	73.50	45.87	27.63	0.431	
12.11.2004	16.81	13.76	3.05	74.07	47.36	26.71	0.449	
13.11.2004	16.85	13.25	3.60	74.61	47.58	27.03	0.455	
14.11.2004	16.67	13.47	3.20	73.95	48.67	25.28	0.424	
15.11.2004	16.78	14.76	2.02	74.22	50.13	24.09	0.404	
16.11.2004	16.65	14.24	2.41	74.21	49.31	24.90	0.415	
17.11.2004	16.49	14.33	2.16	74.37	49.85	24.52	0.404	
18.11.2004	16.52	13.45	3.07	74.96	49.52	25.44	0.420	
19.11.2004	16.52	14.45	2.07	74.05	50.49	23.56	0.391	
20.11.2004	16.62	12.83	3.79	73.20	47.82	25.38	0.420	
21.11.2004	16.58	12.62	3.96	71.30	46.39	24.91	0.414	
22.11.2004	16.73	14.40	2.33	71.50	48.32	23.18	0.387	
23.11.2004	16.70	13.66	3.04	71.48	46.94	24.54	0.408	
24.11.2004	16.58	12.97	3.61	71.56	45.55	26.01	0.430	
25.11.2004	16.55	13.32	3.23	71.05	46.14	24.91	0.412	
26.11.2004	16.61	13.18	3.43	71.52	45.61	25.91	0.430	
27.11.2004	16.41	13.94	2.47	73.21	48.13	25.08	0.413	
28.11.2004	16.40	13.69	2.71	73.70	48.51	25.19	0.413	
29.11.2004	16.68	13.21	3.47	73.74	47.49	26.25	0.439	
30.11.2004	16.60	13.04	3.56	73.20	46.82	26.38	0.439	
01.12.2004	16.50	14.62	1.88	78.85	49.49	29.36	0.484	
02.12.2004	16.42	13.82	2.60	92.11	52.64	39.47	0.648	
Итого:	520.91	426.30	94.61	75.34	49.61	25.74	13.410	

Инв. № Подл. и дата Взам. инв. № Изм.

Рисунок 7

3.2.3 Закладка «Архив НИ»

На этой закладке отображаются накопительные данные, полученные с тепловычислителя, за указанный в соответствующих полях период (Рисунок 8).

Инов. № Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

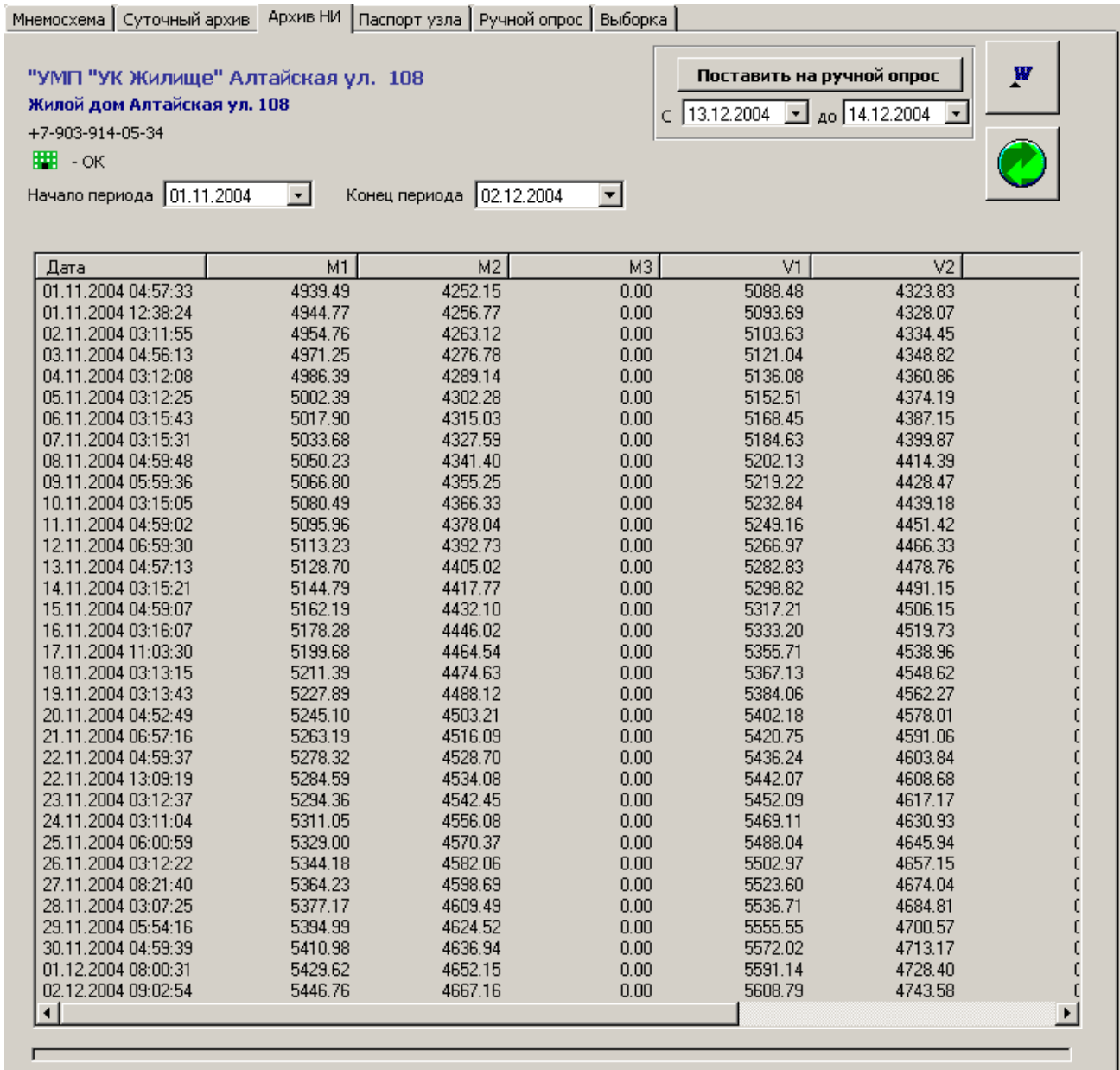


Рисунок 8

3.2.4 Закладка «Паспорт узла»

На этой закладке отображаются данные узла учета, такие как:

- Энергоснабжающая организация
- Номер договора с энергоснабжающей организацией

Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- Суммарная тепловая нагрузка из договора
- Дата последнего опроса
- Количество шаровых кранов
- Диаметр шаровых кранов
- Система ГВС

и т.д

Мнемосхема	Суточный архив	Архив НИ	Паспорт узла	Ручной опрос	Выборка
------------	----------------	----------	--------------	--------------	---------

"УМП "УК Жилище" Алтайская ул. 108
Жилой дом Алтайская ул. 108
 +7-903-914-05-34
 - ОК

ID 459

Энергоснабжающая организация

Договор № **sdq12**

Суммарная тепловая нагрузка **222**

Состояние **Забракован**

Дата изменения состояния **19.11.2004 14:56:5**

Дата предыдущего изменения состояния

Дата последнего опроса **03.12.04 07:41**

Комплект № **1**

Количество шаровых кранов **3**

Диаметр шаровых кранов **20**

Номер схемы **2**

Система ГВС **ЦТП**

Номер модема **500226014404260**

Номер SIM карты **2312**

Оператор сотовой связи **Билайн**

Конфигурация

Номер УСПД	1
Производитель	Теллюмер
Версия прошивки	1.5
IMEI	500226014404260
Тип ТВ	Multicall
Телефон обратного вызова	
Пароль	

Комплект № 1

Тип теплосчетчика	СПТ942К-ЭЗ
Номер теплосчетчика	222
Дата поверки теплосчетчика	04.04.2004
Дата следующей поверки теплосчетчика	05.05.2005
Тип вычислителя	Multical-66E
Номер вычислителя	123
Дата поверки вычислителя	01.01.2001
Дата следующей поверки вычислителя	02.02.2002
Тип расходомера	ЭРСВ-410
Номер расходомера по подаче	2313
Дата поверки расходомера по подаче	04.04.2004
Дата следующей поверки расходомера по подаче	12.12.2003
Номер расходомера по обратке	wewrewr
Дата поверки расходомера по обратке	03.12.2002
Дата следующей поверки расходомера по обратке	02.02.2004
Тип термодатчиков	КТПТР-01
Номер термодатчиков	2qeqw
Дата поверки термодатчиков	21.02.2002
Дата следующей поверки термодатчиков	11.11.2006
Диаметр расходомеров	32

Рисунок 9

3.2.5 Закладка «Ручной опрос»

На этой закладке отображаются узлы учета, которые в данный момент поставлены на ручной переопрос.

Инв. № Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3.2.6 Закладка «Выборка»

На этой закладке производится выборка узлов учета по заданным критериям:

- По ЖЭУ,
- По типу тепловычислителя
- По статусу
- По состоянию узла учета

Эта выборка важна для оперативного анализа и подведения статистики.

После того как установлены критерии выборки, необходимо нажать на кнопку «Обновить»

Мнемосхема | Суточный архив | Архив НИ | Паспорт узла | Ручной опрос | **Выборка**

ЖЭУ: "ООО "Академичес...", "УМП "УК Жилище", ЖЭУ-1, ЖЭУ-11, ЖЭУ-13

Тип ТВ: Unknown, СПТ-942, ВКТ-7, ТСРВ-010М, Multicall

Статус: Unknown, ОК, Ошибка связи, Данные не готовы, Нет связи с ТВ

Состояние УЧ: Допущен, Забракован, Кандидат на допуск, Кандидат на забраковку, Выведен из работы

ЖЭУ	Адрес	Телефон	Вычислитель	Учет тепла	Статус	Архивы
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Мира пр. 11	+7-903-950-46-27	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	79 Гвардейско...	+7-903-914-27-58	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Мира пр. 3	+7-903-914-07-06	Multical	ТВ-1	Данные не гот...	30.11.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Говорова ул. ...	+7-903-914-06-47	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Мира пр. 1 У...	+7-903-914-35-30	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Мира пр. 1 У...	+7-903-914-11-43	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Мира пр. 1 У...	+7-903-914-35-36	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Мира пр. 1	+7-903-914-08-92	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	79 Гвардейско...	+7-903-914-07-35	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	79 Гвардейско...	+7-903-914-06-59	Multical	ТВ-1	Данные не гот...	01.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	79 Гвардейско...	+7-903-914-10-74	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	79 Гвардейско...	+7-903-914-07-07	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	79 Гвардейско...	+7-903-914-06-49	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Говорова ул. 6	+7-903-914-06-18	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Говорова ул. ...	+7-903-914-08-93	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Говорова ул. ...	+7-903-914-07-89	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Говорова ул. 22	+7-903-914-06-56	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Говорова ул. 38	+7-903-914-06-57	Multical	ТВ-1	Данные не гот...	01.12.2004
<input checked="" type="checkbox"/> ЖЭУ-1	Говорова ул. 20	+7-903-914-07-27	Multical	ТВ-1	ОК	02.12.2004

Итого: 51

4 СТАТУС УЗЛА УЧЕТА

Цвет	Зна-	Подпись	Описание
------	------	---------	----------

Инв. № Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

СКА 709.003. ИЗ. 01

Лист

15

	ЧОК		
розовый		Unknown	Прибор появился в сети недавно, еще не опрашивался
синий		На опросе	В данный момент находится на опросе
красный		Ошибка связи	Модем, находящийся на узле учета не отвечает
зеленый		ОК	Все в порядке
желтый		Данные не готовы	Есть связь с тепловычислителем, но данные не готовы
черный		Нет связи с ТВ	Модем отвечает, а тепловычислитель нет
красный		Отключен	Отключен в конфигурации

Инв. № Подл. и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СКА 709.003. И3. 01

Лист

16