



**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

**ЕАСДКиУ**

## **Инструкция по настройке**

системы поквартирного учета воды на основе БТС-2, БРК  
и электроэнергии на основе счетчиков Меркурий 230, Меркурий 200

Конфигурация системы с выводом информации  
на одно автоматизированное рабочее место оператора

Редакция 20.05.09

Электронный адрес технической поддержки:

[lanmon@mnppsaturn.ru](mailto:lanmon@mnppsaturn.ru)

Демо-версия программного обеспечения системы ЕАСДКиУ  
доступна в сети Интернет по адресу:

[www.mnppsaturn.ru](http://www.mnppsaturn.ru)

# Содержание

<u>Введение</u> .....	4
<u>Структурная схема системы</u> .....	4
<u>Программное обеспечение</u> .....	6
<u>Дополнительная документация</u> .....	7
<u>Порядок настройки системы</u> .....	8
<u>Подготовка исходных данных</u> .....	8
<u>Таблица исходных данных для счетчиков воды (БТС-2)</u> .....	9
<u>Таблица исходных данных для счетчиков воды (БРК)</u> .....	9
<u>Таблица исходных данных для счетчиков электроэнергии</u> .....	10
<u>Установка на компьютер программного обеспечения</u> .....	11
<u>Подготовка к установке</u> .....	11
<u>Установка базы данных системы коммерческого учета</u> .....	11
<u>Удаление PostgreSQL</u> .....	13
<u>Установка комплекса программ для поквартирного учета воды и электроэнергии</u> .....	14
<u>Установка сервисной программы RASOS</u> .....	17
<u>Установка дополнительных программ</u> .....	19
<u>Настройка ArchTool</u> .....	19
<u>Проверка подключения к базе данных</u> .....	20
<u>Создание объекта учета (водоучет БТС-2)</u> .....	21
<u>Создание объекта учета (водоучет БРК)</u> .....	27
<u>Создание объекта учета (электроэнергия)</u> .....	29
<u>Создание объединенного объекта учета</u> .....	31
<u>Запись файла ini в БКД-ПК</u> .....	35
<u>Настройка APM LanMon3</u> .....	35
<u>Изменение названия проекта</u> .....	36
<u>Создание ярлыка на рабочем столе</u> .....	37
<u>Настройка встроенной программы</u> .....	37
<u>Настройка драйвера в APM LanMon</u> .....	38
<u>Настройка записи архивных данных</u> .....	40
<u>Добавление каналов в дерево каналов</u> .....	42
<u>Проверка работоспособности системы</u> .....	43
<u>Проверка отображения поквартирного объема воды</u> .....	43
<u>Проверка отображения количества электроэнергии</u> .....	44
<u>Проверка возможности отключения воды</u> .....	45

<u>Проверка возможности отключения электроэнергии</u> .....	47
<u>Проверка формирования графика расхода воды</u> .....	48
<u>Проверка формирования графиков параметров электроснабжения</u> .....	49
<u>Проверка формирования отчета по расходу воды</u> .....	50
<u>Проверка формирования отчета по расходу электроэнергии</u> .....	52
<u>Просмотр протокола отключения воды</u> .....	54
<u>Просмотр протокола отключения электроэнергии</u> .....	55
<u>Проверка формирования DBF файлов</u> .....	55
<u>Проверка формирования сообщения о неисправности и саботаже</u> .....	56
<u>Обновление версии программного обеспечения</u> .....	59
<u>Приложение</u> .....	59
<u>Пример файла «.ini», сформированного программой ArchTool, для системы учета воды на основе БТС-2</u> .....	59
<u>Пример файла «.ini», сформированного программой ArchTool, для системы учета электроэнергии на основе БПДД-RS и Меркурия 230, БИУ-Р</u> .....	59

## **Введение**

Инструкция предназначена для начального ознакомления технического персонала с процессом настройки программного обеспечения автоматизированной информационно-измерительной системы ЕАСДКиУ поквартирного учета холодной и горячей воды, электроэнергии с функцией дистанционного отключения воды, электроэнергии.

Система поквартирного учета воды построена на базе счетчиков воды с импульсным выходом, подключенных к проводным концентраторам БТС-2 или радио концентраторам БРК. Система поквартирного учета электроэнергии построена на базе счетчиков Меркурий 230, Меркурий 200, подключенных к преобразователям интерфейса БПДД-RS, БПДД-CAN.

МНПП САТУРН является разработчиком программного обеспечения системы коммерческого поквартирного учета воды и электроэнергии ЕАСДКиУ. Свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ №2006611209, №2003611878, №2006611211.

Автоматизированная информационно-измерительная система ЕАСДКиУ сертифицирована в России как средство измерения: сертификат RU.C.34.010.A №25611 и зарегистрирована в Государственном реестре средств измерения под №32974-06.

## **Структурная схема системы**

Структурная схема системы коммерческого поквартирного учета воды и электроэнергии приведена на рисунке 2.

Система состоит из двух подсистем:

- ◆ система поквартирного учета воды;
- ◆ система поквартирного учета электроэнергии.

Вывод информации двух систем осуществляется на один компьютер диспетчерского пункта.

Система коммерческого поквартирного учета воды и электроэнергии включает в себя:

- ◆ измерительные компоненты (вода) — квартирные счетчики горячей и холодной воды с импульсным выходом, подключенные к счетным входам проводных концентраторов БТС-2 или радио концентраторам БРК;
- ◆ измерительные компоненты (электроэнергия) — квартирные счетчики электроэнергии Меркурий 230, Меркурий 200 с интерфейсом RS-485 и CAN, подключенные к блокам передачи данных БПДД-RS485, БПДД-CAN;
- ◆ связующие компоненты — преобразователи интерфейсов БКД-МЕ, БКД-ПК, к которым подключены БТС-2, БПДД-RS485, БПДД-CAN по интерфейсу СОС-95, аппарата передачи данных в сетях ТСР\IP;
- ◆ вычислительные компоненты — компьютер автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора с установленным специализированным программным обеспечением и подключенный к ТСР/IP-каналу связи по интерфейсу Ethernet;
- ◆ вспомогательные компоненты — блоки управления БИУ-Р, предназначенные для дистанционного отключения подачи воды и электроэнергии в квартиру.

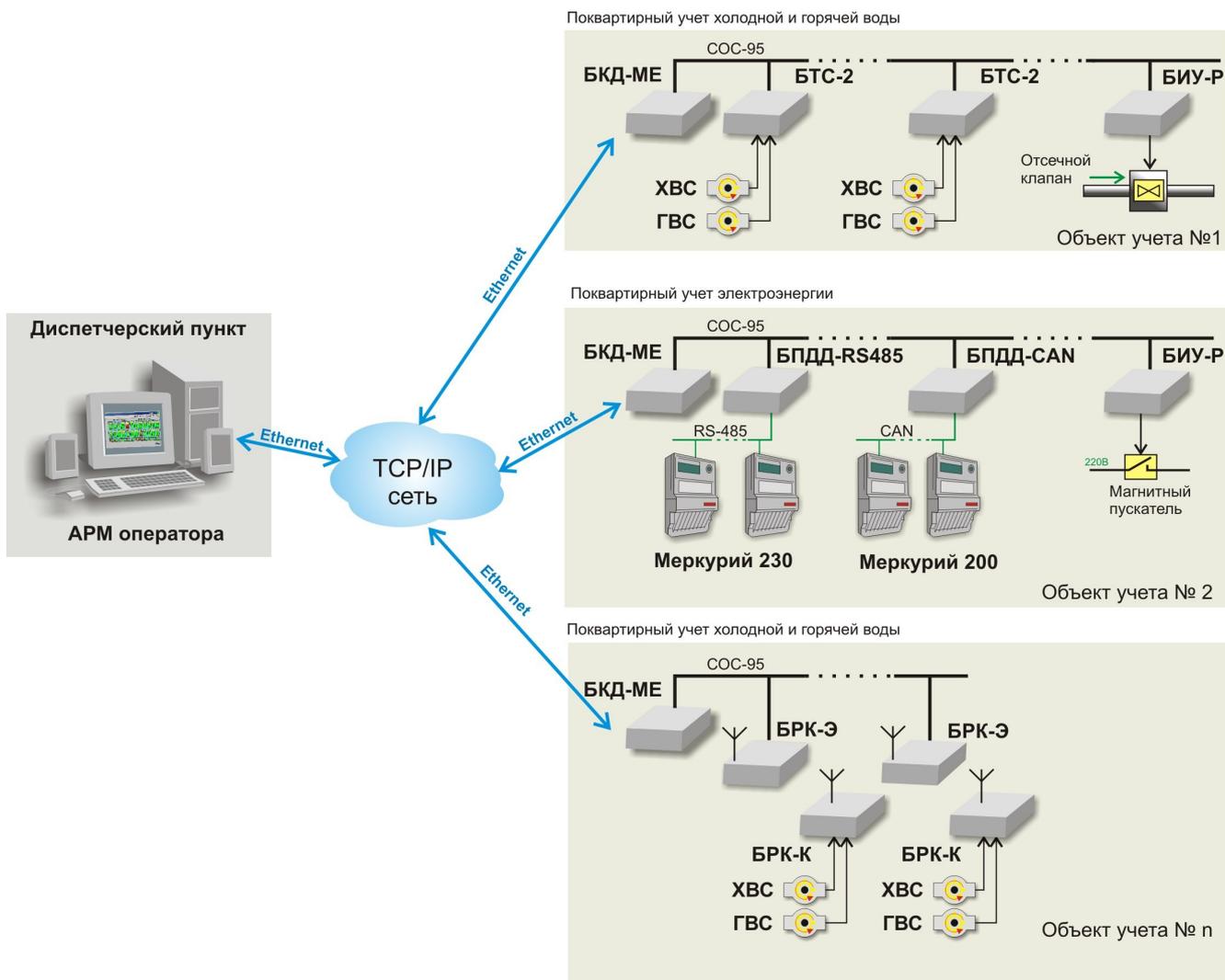


Рисунок 1

БТС-2, БРК-Э, БПДД-RS485, БПДД-CAN могут быть подключены к одному и тому же БКД-МЕ.

Вместо БКД-МЕ может быть установлен БКД-ПК.

БРК-Э не используются совместно с БИУ-Р в одной ИПЛ.

Принцип работы подсистемы коммерческого поквартирного учета воды заключается в преобразовании импульсных сигналов измерительной информации, поступающих от квартирных счетчиков воды в блоки БТС-2 или БРК, затем сигналы измерительной информации по проводному последовательному интерфейсу СОС-95 поступают через преобразователи интерфейсов БКД-МЕ по TCP/IP-каналам связи в компьютер АРМ оператора. Радиоконцентратор БРК состоит из нескольких квартирных блоков БРК-К, передающих свою информацию по радиоканалу 433 МГц в этажный блок БРК-Э.

Принцип работы подсистемы коммерческого поквартирного учета электроэнергии заключается в считывании измерительной информации, поступающей от квартирных счетчиков электроэнергии в блоки передачи данных БПДД-RS485, БПДД-CAN по проводному последовательному интерфейсу RS-485 или CAN, затем измерительная информация по проводному последовательному интерфейсу СОС-95 поступает через преобразователи интерфейсов БКД-МЕ по TCP/IP-каналам связи в компьютер АРМ оператора.

Компьютер АРМ с установленной периодичностью считывает информацию от всех блоков

БТС-2, счетчиков электроэнергии.

АРМ оператора помещает полученную измерительную информацию в базу данных системы коммерческого учета, построенную на основе СУБД «PostgreSQL». АРМ оператора обеспечивает визуальное отображение объема горячей и холодной воды, измеренного квартирными водосчетчиками, количества электроэнергии и других параметров электроснабжения. Документированные отчеты по параметрам водопотребления, энергопотребления формирует АРМ на основе запроса к базе данных системы коммерческого учета. Также АРМ осуществляет экспорт обработанных архивных данных объема потребленной воды и количества электроэнергии в формате файлов базы данных DBF в Автоматизированную систему начисления оплаты за пользование жилищно-коммунальными услугами.

АРМ оператора позволяет в ручном режиме дистанционно отключать подачу воды и электроэнергии в квартиру при помощи блоков управления БИУ-Р. Отключение воды или электроэнергии происходит при поступлении в БИУ-Р команд из диспетчерского пункта. БИУ-Р формирует сигнал реле для отключения отсечного клапана воды, установленного на вводе в квартиру. БИУ-Р формирует сигнал реле для отключения магнитного пускателя, установленного на вводе в квартиру.

*Объект учета* — один многоквартирный жилой дом, в котором может быть установлено несколько преобразователей интерфейсов БКД-МЕ.

Система коммерческого поквартирного учета воды и электроэнергии может быть построена в рамках отдельного района, города – в любых местах, где имеется возможность подключения к локальной или глобальной вычислительной сети. Возможна работа системы по выделенным VPN-каналам через поставщиков Интернет-услуг.

## Программное обеспечение

Для организации системы коммерческого поквартирного учета воды потребуется установка на компьютер АРМ следующих программ, выпускаемых МНПП САТУРН:

- ♦ установочный комплект базы данных системы коммерческого учета для системы LanMon (бесплатно);
- ♦ комплекс программ для поквартирного учета воды и электроэнергии в составе: АРМ LanMon3, программа ведения справочников измерительного оборудования ArchTool, драйвер OproLib (лицензируется);
- ♦ сервисная программа RASOS (бесплатно).

Структурная схема взаимодействия программных компонентов системы показана на следующем рисунке.

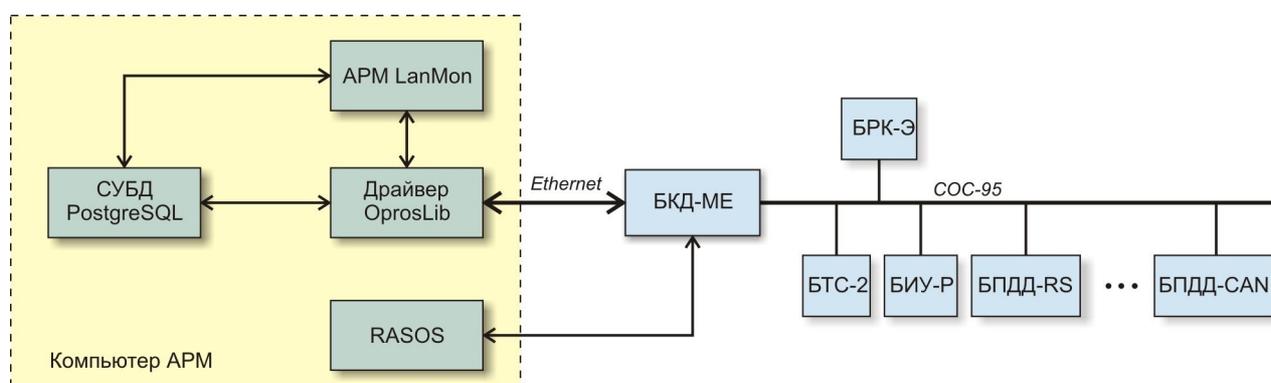


Рисунок 2

Драйвер Oproslib предназначен для подключения АРМ LanMon3 к измерительному и связующему оборудованию системы. Драйвер получает информацию о состоянии БТС-2, БРК, БПДД-RS485, БПДД-CAN из БКД-МЕ и преобразует ее в каналы LanMon. Драйвер Oproslib передает полученную измерительную информацию в базу данных системы коммерческого учета.

АРМ LanMon3 используется для построения интерфейса пользователя системы коммерческого поквартирного учета воды и электроэнергии, позволяет отображать измеренные системой значения объема холодной и горячей воды, количества электроэнергии для каждой квартиры в табличной форме и в виде графиков, служит для управления работой системы, ведет электронный журнал событий, имеется встроенная система драйверов для взаимодействия с оборудованием.

База данных системы коммерческого учета предназначена для ведения базы архивных данных поквартирного потребления горячей и холодной воды, количества электроэнергии и других параметров электроснабжения.

Сервисная программа RASOS предназначена для настройки и диагностики компонентов системы БКД-МЕ, БТС-2, БРК, БПДД-RS485, БПДД-CAN.

### **Дополнительная документация**

Настоящая инструкция является основным техническим документом по настройке системы коммерческого поквартирного учета на базе БТС-2, БРК, БПДД, БКД-МЕ. Дополнительно рекомендуется ознакомиться со следующей технической документацией:

- ◆ АРМ LanMon3. Руководство оператора;
- ◆ Драйвер Oproslib. Руководство по настройке;
- ◆ RASOS. Руководство оператора;
- ◆ БКД-МЕ Руководство по эксплуатации;
- ◆ БПДД-RS Руководство по эксплуатации;
- ◆ БПДД-CAN Руководство по эксплуатации;
- ◆ БТС-2 Руководство по эксплуатации;
- ◆ БРК Руководство по эксплуатации;
- ◆ БИУ-Р Руководство по эксплуатации;
- ◆ БКД-ПК Руководство по эксплуатации.
- ◆ Автоматизированная информационно-измерительная система ЕАСДКиУ. Руководство по эксплуатации.

Документация на программы входит в состав поставки программного обеспечения.

Схема подключения счетчиков электроэнергии Меркурий к БПДД-CAN приведена в документе по ссылке: <ftp://www.mnppsaturn.ru/public/soft/opros/SCHEMES.pdf>.

Электронный адрес службы технической поддержки: [lanmon@mnppsaturn.ru](mailto:lanmon@mnppsaturn.ru)

Демо-версия программного обеспечения системы LanMon доступна в сети Интернет на сайте МНПП САТУРН по адресу: [www.mnppsaturn.ru](http://www.mnppsaturn.ru)

## **Порядок настройки системы**

Перечень и последовательность выполнения работ по настройке параметров системы коммерческого поквартирного учета воды и электроэнергии:

- ◆ подготовка исходных данных;
- ◆ установка программного обеспечения на компьютер АРМ;
- ◆ настройка ArchTool;
- ◆ настройка АРМ LanMon;
- ◆ настройка драйвера OproLib;
- ◆ проверка работоспособности проекта «Учет воды и электроэнергии».

При необходимости, проводится проверка работоспособности БКД-МЕ, БТС-2, БРК, БПДД-RS485, БПДД-CAN, БИУ-Р при помощи сервисной программы удаленного доступа RASOS.

## **Подготовка исходных данных**

Исходные данные содержат информацию о количестве и типе счетчиков воды, электроэнергии, месте их установки и подключения.

В общем случае, для системы коммерческого учета требуется создать три отдельные таблицы исходных данных:

- ◆ счетчиков воды, подключенных к БТС-2;
- ◆ счетчиков воды, подключенных к БРК;
- ◆ счетчиков электроэнергии.

Например, если в систему входят только БТС-2, то создают только одну таблицу.

Составить таблицу исходных данных для системы коммерческого учета можно любым из двух способов:

- ◆ предварительно в Open Office Calc, затем скопировав данные вместе с заголовком таблицы в программу ArchTool;
- ◆ непосредственно в программе ArchTool.

Следует придерживаться следующих общих правил создания таблицы исходных данных:

- ◆ формат таблицы должен соответствовать заданному;
- ◆ каждая строка таблицы соответствует одному счетчику (воды, электроэнергии);
- ◆ строки таблицы должны располагаться в порядке возрастания номеров квартир;
- ◆ в таблицу вносят первой строкой счетчик ХВС, затем ГВС для каждой квартиры;
- ◆ адрес БТС-2, БРК-Э, БПДД для счетчика в таблице должен совпадать с фактическим адресом БТС-2, БРК-Э, БПДД к каналу которого подключен этот счетчик;
- ◆ адрес БИУ-Р для квартиры в таблице должен совпадать с фактическим адресом БИУ-Р, к каналу управления которого подключена эта квартира. Если в системе БИУ-Р не используется, то соответствующие графы в таблице не заполняют.

Если на одном объекте учета (доме) установлены два БКД-МЕ, то следует составить две таблицы и т.д.

### **Таблица исходных данных для счетчиков воды (БТС-2)**

В таблице исходных данных для счетчиков воды, подключенных к БТС-2, содержится следующая информация (таблица 1):

«№ квартиры» - номер квартиры в доме, по возрастанию;

«№ БТС» - заводской номер БТС-2 (указан на корпусе блока), в таблице не допускается двух строк с одинаковыми номерами БТС-2 и канала;

«№ счетчика» - заводской номер счетчика (указан на корпусе счетчика), в таблице не допускается двух строк с одинаковыми номерами счетчиков;

«Тип счетчика» - название модели установленного счетчика, название счетчика должно быть занесено в настройки объекта ArchTool и служит для различения счетчиков ГВ и ХВ;

«Адрес БТС» - адрес БТС-2 в сети СОС-95 (задается в диапазоне от 1 до 255);

«Канал БТС» - номер счетного канала БТС-2 (задается в диапазоне от 1 до 8), к которому подключен водосчетчик;

«Адрес БИУ-Р» - адрес БИУ-Р в сети СОС-95 (задается в диапазоне от 1 до 255); если отключение воды не используется для этой квартиры, то ячейку не заполнять;

«Канал БИУ-Р» - номер канала (реле) управления реле БИУ-Р (задается в диапазоне от 1 до 4), к которому подключен отсечной клапан для этой квартиры; если отключение воды не используется для этой квартиры, то ячейку не заполнять;

«Дата постановки» - дата подключения водосчетчика и введения его в эксплуатацию.

Таблица 1

№ квартиры	№ БТС	№ счетчика	Тип счетчика	Адрес БТС	Канал БТС	Адрес БИУ-Р	Канал БИУ-Р	Дата постановки на комм. учет
офис 1	05-0265	офис 1	WFK2	78	1			1.01.2009
офис 2	05-0265	офис 2	WFK2	78	2			1.01.2009
1	05-0288	195890	WFK2	3	1	4	1	1.01.2009
2	05-0288	195894	WFK2	3	2	4	2	1.01.2009
3	05-0288	195900	WFK2	3	3	4	3	1.01.2009

### **Таблица исходных данных для счетчиков воды (БРК)**

В таблице исходных данных для счетчиков воды, подключенных к БРК, содержится следующая информация (таблица 2):

«№ квартиры» - номер квартиры, по возрастанию;

«№ счетчика» - заводской номер счетчика (указан на корпусе счетчика);

«Тип счетчика» - название модели установленного счетчика, название счетчика должно быть занесено в настройки объекта ArchTool и служит для различения счетчиков ГВ и ХВ;

«Адрес БРК-Э» - адрес БРК-Э в сети СОС-95 (задается в диапазоне от 1 до 255);

«№ БРК-К» - заводской номер БРК-К (указан на корпусе блока);

«Канал БРК-К» - номер счетного канала БРК-К (задается в диапазоне от 1 до 4), к которому подключен водосчетчик;

«Дата постановки» - дата подключения водосчетчика и введения его в эксплуатацию.

Таблица 2

№ квартиры	№ счетчика	Тип счетчика	Адрес БРК-Э	№ БРК-К	Канал БРК-К	Дата постановки на коммерческий учет
1	8795388	ЕТКИ-15	11	09-0001	1	01.09.2008
1	8791221	ЕТWI-15	11	09-0001	2	01.09.2008
2	8794911	ЕТКИ-15	11	09-0002	3	01.09.2008
2	8791223	ЕТWI-15	11	09-0002	4	01.09.2008
3	8789441	ЕТКИ-15	12	09-0003	1	01.09.2008
3	8790899	ЕТWI-15	12	09-0003	2	01.09.2008

### Таблица исходных данных для счетчиков электроэнергии

В таблице исходных данных для счетчиков электроэнергии содержится следующая информация (таблица 3):

«№ квартиры» - номер квартиры, по возрастанию;

«№ счетчика» - заводской номер счетчика (указан на корпусе счетчика), в таблице не допускается двух строк с одинаковыми номерами;

«Адрес счетчика» - фактический адрес счетчика в интерфейсе RS-485, CAN;

*Примечания* - В Меркурий 200 адрес совпадает с заводским номером счетчика. Ячейку «Адрес счетчика» для Меркурий 200 не заполнять. В Меркурий 230 адрес представляет собой число без знака в диапазоне от 1 до 240. Предприятие изготовитель при производстве электросчетчиков «Меркурий 230» в качестве адреса устанавливает значение, совпадающее с тремя последними цифрами серийного номера, если их значение меньше 240. Если значение трех последних цифр больше 240, то адрес соответствует значению, совпадающему с двумя последними цифрами. Если ячейку «Адрес счетчика» для Меркурий 230 не заполнять — то адрес будет автоматически сформирован.

«Тип счетчика» - модель установленного счетчика:

MERC - Меркурий 230;

M200 - Меркурий 200;

«Адрес БПДД» - адрес БПДД в сети СОС-95 (задается в диапазоне от 1 до 255);

«Адрес БИУ-Р» - адрес БИУ-Р в сети СОС-95 (задается в диапазоне от 1 до 255), если отключение подачи электроэнергии не используется для этой квартиры, то ячейку не заполнять;

«Контакт БИУ-Р на отключения воды» - номер канала (реле) управления реле БИУ-Р (задается в диапазоне от 1 до 4), к которому подключен магнитный пускатель для этой квартиры, если отключение подачи электроэнергии не используется для этой квартиры, то ячейку не заполнять;

«Дата постановки» - дата подключения счетчика электроэнергии и ввода его в эксплуатацию.

Таблица 3

№ квартиры	№ счетчика	Адрес счетчика	Тип	Адрес БПДД	Адрес БИУ-Р	Контакт БИУ-Р на отключения электричество	Дата постановки на коммерческий учет
офис 1	02570720 - 08	130	MERC	86			01.01.2009
офис 2	01899529 - 08	131	MERC	86			01.01.2009
1	02570748 - 08	1	MERC	86	1	1	01.01.2009
2	02570945 - 08	2	MERC	86	1	2	01.01.2009
3	02438507 - 08		M200	88	1	3	01.01.2009
4	02447053 - 08		M200	88	1	4	01.01.2009
5	02441232 - 08		M200	88	2	1	01.01.2009

## Установка на компьютер программного обеспечения

### Подготовка к установке

Компьютер должен быть проверен на отсутствие вирусов программой-антивирусом, например, Dr. WebCureIt!® (<http://www.freedrweb.com>).

Установка должна производиться на файловую систему NTFS (системы FAT и FAT32 не подходят). Поддерживаются операционные системы Windows 2000/2003/XP/Vista.

### Установка базы данных системы коммерческого учета

Дистрибутив базы данных системы коммерческого учета для LanMon можно загрузить с интернет-сайта МНПП САТУРН по следующей ссылке:

<ftp://ftp.mnppsatur.ru/public/soft/lanmondatabaseinstall/lanmondatabaseinstall.exe>.

Эта программа позволяет установить и настроить сервер баз данных для работы с системой LanMon. На компьютер будут установлены:

- ◆ PostgreSQL 8.3.6;
- ◆ ODBC 08.03.0400;
- ◆ OLEDB 1.0.0.20;
- ◆ База данных коммерческого учета потребления ресурсов версии 4.10.

Будут созданы необходимые базы данных: «archives» и «lanmon».

Для доступа к базам данных создается пользователь «postgres» с паролем «postgres».

Для успешной установки в системе не должно быть пользователя с именем "postgres". Такой пользователь мог остаться от предыдущей установки PostgreSQL. Если пользователь "postgres" есть - удалите его. Директория, в которую производится установка не должна содержать баз данных. Такая директория могла остаться от предыдущей установки PostgreSQL. Удалите директорию, например "C:\Program Files\PostgreSQL".

Процесс установки начинается с запуска программы «lanmondatabaseinstall.exe» (рисунок 3). Перед установкой программы рекомендуется закрыть все неиспользуемые в процессе установки приложения.



Рисунок 3

При появлении окна мастера установки PostgreSQL для LanMon нажмите кнопку «Далее». Рекомендуется установить программу в папку по умолчанию (рисунок 4).

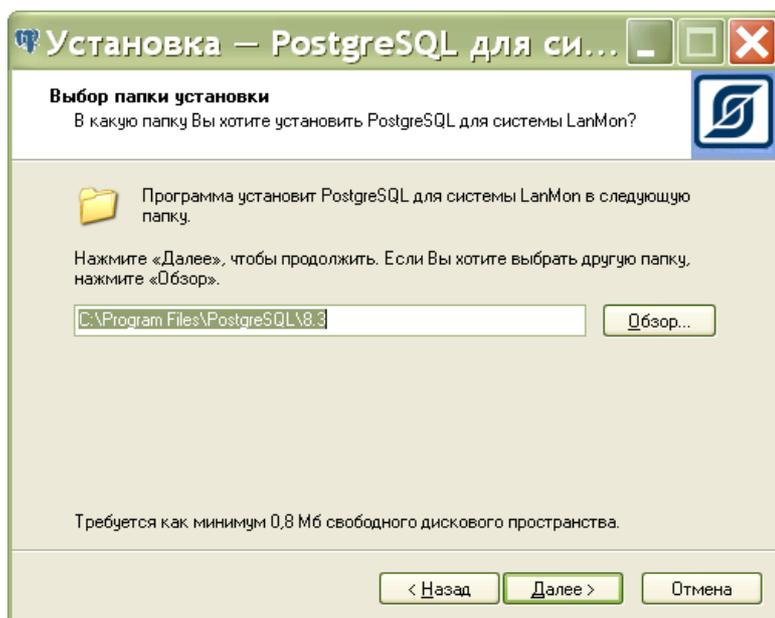


Рисунок 4

При установке важно правильно выбрать базу данных: для адресов Москвы или пустую с ручным заполнением улиц и домов (рисунок 5).

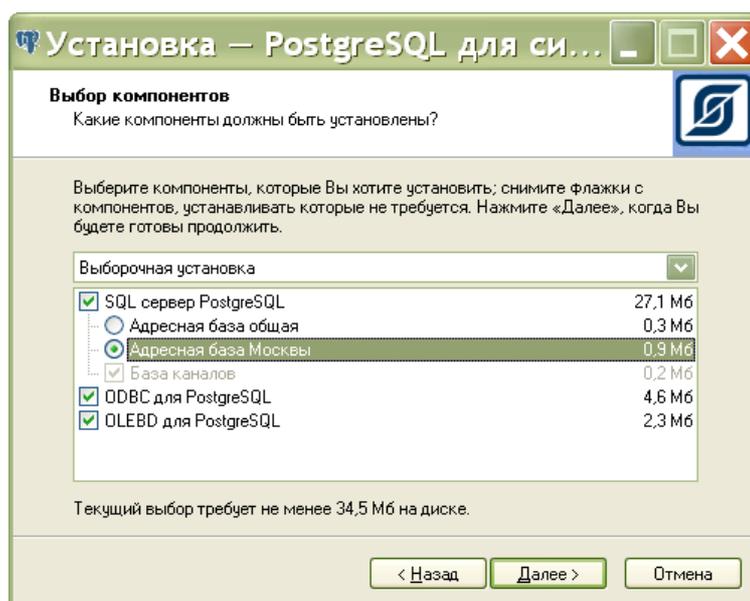


Рисунок 5

После завершения процесса установки нажать кнопку «Завершить» для выхода из мастера установки PostgreSQL для LanMon.

## Удаление PostgreSQL

Если на компьютере уже была установлена база данных PostgreSQL, то перед повторной ее установкой следует удалить старую базу данных и пользователя «postgres». В папке «Documents and Settings» удалить папку «postgres» (рисунок 6).

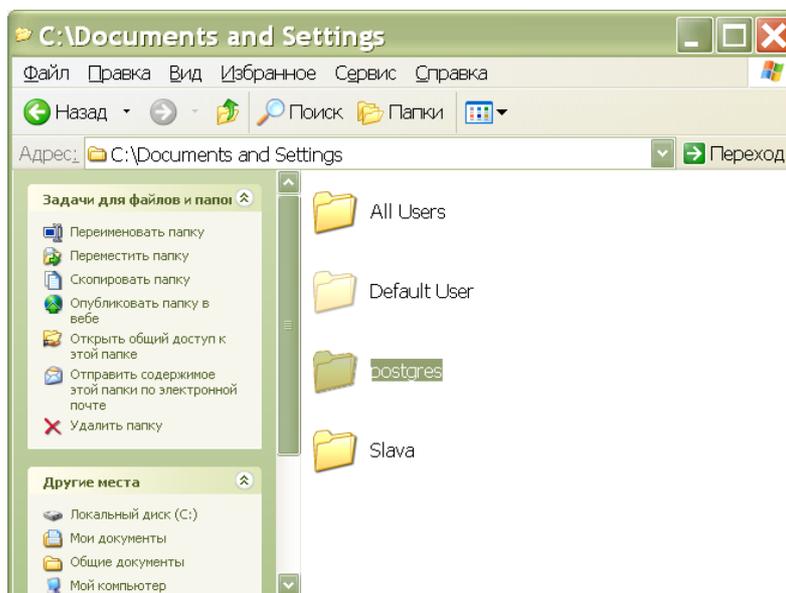


Рисунок 6

Затем удалить пользователя «postgres» из папки «Пользователи» в окне «Управление компьютером» (рисунок 7).

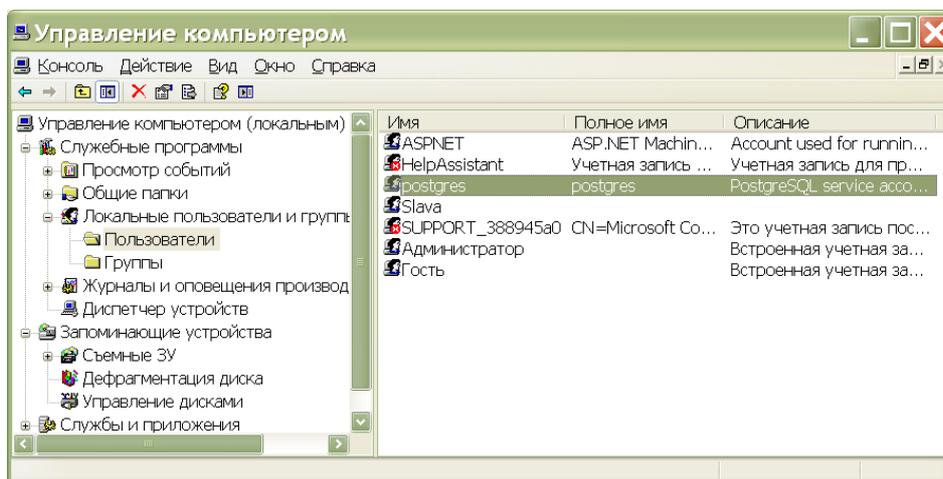


Рисунок 7

Удалить папку PostgreSQL в C:\Program Files\PostgreSQL.

## Установка комплекса программ для поквартирного учета воды и электроэнергии

Дистрибутив комплекса программ для поквартирного учета воды и электроэнергии можно загрузить с интернет-сайта МНПП САТУРН по следующей ссылке:

<ftp://ftp.mnppsatur.ru/public/soft/kvart/kvart.exe>

На компьютер будут установлены:

- ◆ APM LanMon;
- ◆ драйвер OproLib;
- ◆ программа ведения справочника приборов учета воды ArchTool.

Для полноценной работы APM LanMon, драйвера OproLib следует приобрести лицензию и защитный USB-ключ. USB ключ и драйвер ключа входят в комплект поставки при покупке APM LanMon. Если защитный ключ не установлен – программа работает только два часа в режиме выполнения проекта и отчет содержит не более двух страниц. В режиме создания и редактирования проекта защитный ключ не обязателен.

Процесс установки начинается с запуска программы kvart.exe (рисунок 8). Перед установкой программы рекомендуется закрыть все неиспользуемые в процессе установки приложения.



Рисунок 8

Откроется окно программы-установщика, следует нажать кнопку «Далее».

Программа-установщик содержит типовые кнопки в окнах:

«Далее» - запомнить введенные в текущем окне параметры и перейти к следующему шагу процесса установки;

«Назад» - отменить введенные в текущем окне параметры и перейти к предыдущему шагу процесса установки;

«Отмена» - принудительно завершить работу программы-установщика, программа установлена не будет.

В окне «Лицензионное соглашение» следует ознакомиться с информацией о лицензии и авторском праве на комплекс программ, затем установить переключатель на «Я принимаю условия лицензионного соглашения» (рисунок 9).

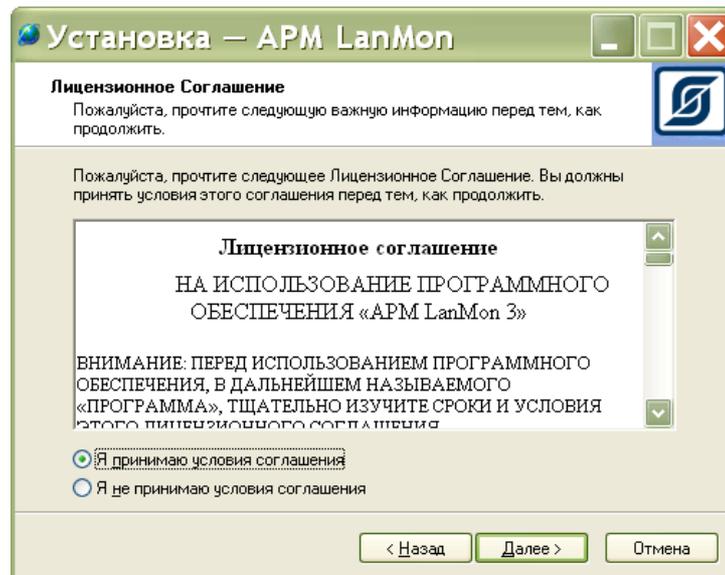


Рисунок 9

Указать папку на диске компьютера, куда будет установлена программа АРМ LanMon3. Рекомендуется поставить программу в папку по умолчанию в директорию «C:\Program files\LanMon3» (рисунок 10). Для изменения места установки нажать кнопку «Обзор...» и выбрать соответствующую директорию на компьютере.

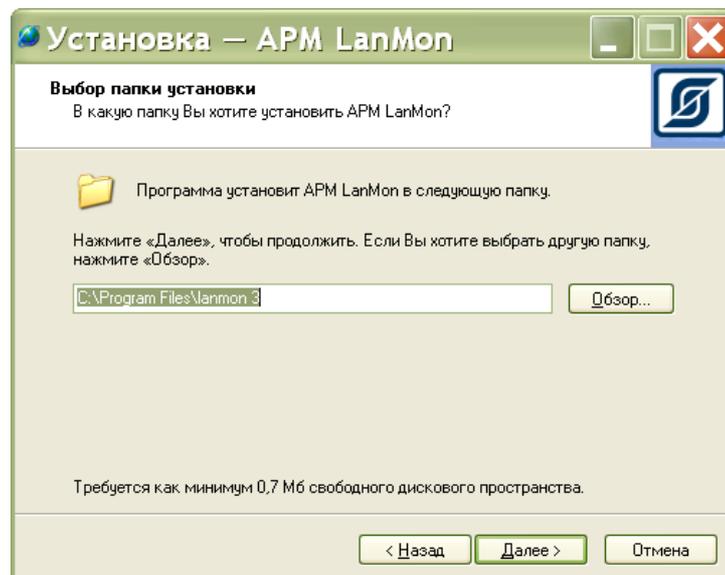


Рисунок 10

Выбрать требуемые компоненты для установки (рисунок 11). Рекомендуется полная установка всех компонентов программы.

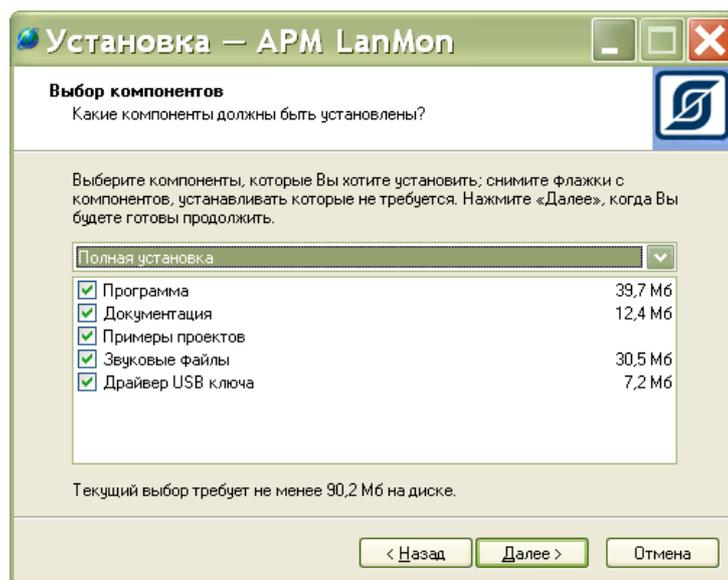


Рисунок 11

Далее необходимо указать папку в меню «Пуск», где программа установит свои ярлыки. Рекомендуется оставить папку по умолчанию (рисунок 12).

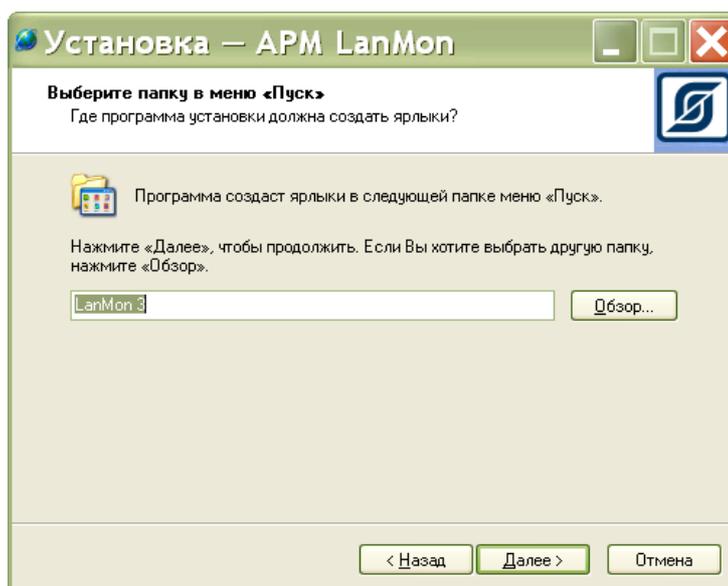


Рисунок 12

Проверить правильность установочных параметров и нажать кнопку «Установить» для установки комплекса программ LanMon на компьютер. В случае успешной установки комплекса программ LanMon на компьютер откроется окно завершения установки:

«Посмотреть readme» - после завершения процесса установки автоматически запустится файл readme для чтения.

Для завершения процесса установки нажать на клавишу «Завершить».

После завершения установки комплекса программ на рабочем столе компьютера появятся ярлыки для запуска «Менеджера проектов» APM LanMon3 и программы ArchTool (рисунок 13).

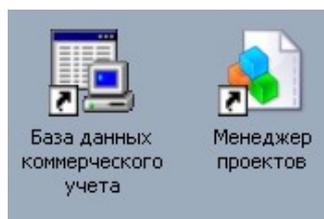


Рисунок 13

## Установка сервисной программы RASOS

Программа RASOS предназначена для наладки и проверки оборудования системы. Для работы системы коммерческого учета RASOS не требуется.

Дистрибутив сервисной программы RASOS можно загрузить с интернет-сайта МНПП САТУРН по следующей ссылке:

[ftp://ftp.mnppsaturn.ru/public/soft/rasos/last\\_stable/rasos.zip](ftp://ftp.mnppsaturn.ru/public/soft/rasos/last_stable/rasos.zip)

Полученный дистрибутив программы RASOS следует сохранить на компьютере в удобное место на диске и разархивировать. Процесс установки начинается с запуска программы «*rasossetup.exe*» (рисунок 14). Перед установкой программы рекомендуется закрыть все неиспользуемые в процессе установки приложения.



Рисунок 14

Откроется окно программы-установщика программы RASOS, следует нажать кнопку «Далее».

В окне «Лицензионное соглашение» следует ознакомиться с информацией о лицензии и авторском праве на RASOS, затем установить переключатель на «Я принимаю условия соглашения» (рисунок 15).

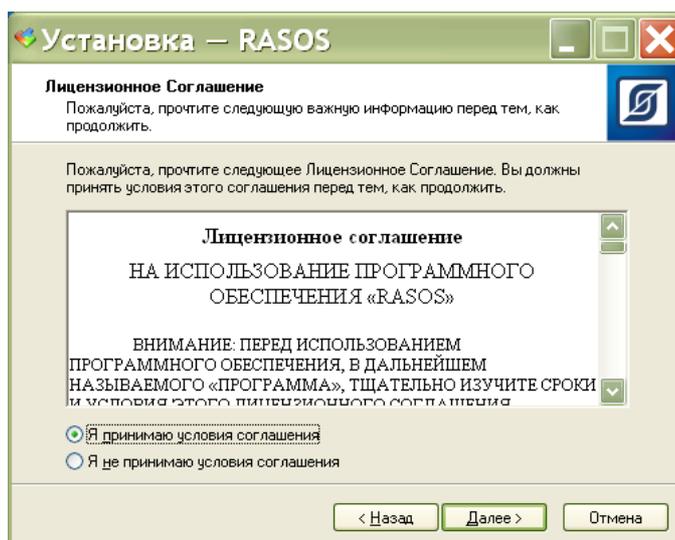


Рисунок 15

Указать папку на диске компьютера, куда будет установлена программа RASOS. Рекомендуется поставить программу в папку по умолчанию в директорию «C:\Program files\rasos» (рисунок 16). Можно изменить место установки, нажав кнопку «Изменить...» и выбрав соответствующую директорию на компьютере.



Рисунок 16

Выбрать требуемый вид установки (рисунок 17). Рекомендуется полная установка всех компонентов программы.

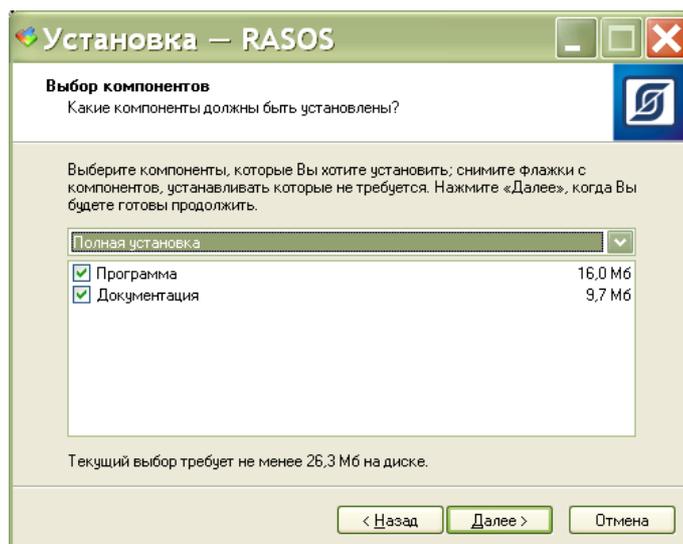


Рисунок 17

Указать папку в меню «Пуск», где программа установит ярлык. Рекомендуется оставить папку по умолчанию (рисунок 18).

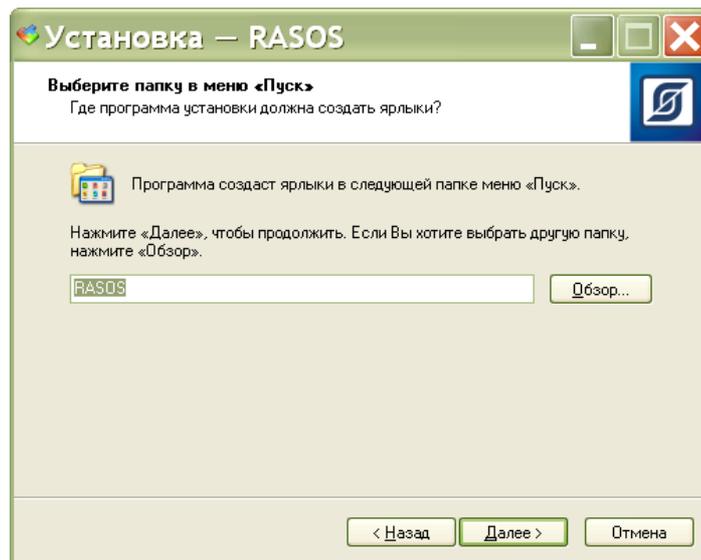


Рисунок 18

Проверить правильность установочных параметров и нажать кнопку «Установить» для установки программы RASOS на компьютер.

Процесс установки длится несколько секунд, ход процесса отображается на прогресс-индикаторе.

В случае успешной установки программы RASOS на компьютер появится окно завершения установки. Для завершения процесса установки нажать на клавишу «Завершить».

После завершения установки программы RASOS на рабочем столе компьютера появится ярлык для запуска программы (рисунок 19).



Рисунок 19

## Установка дополнительных программ

Для создания и редактирования таблицы исходных данных системы дополнительно на компьютер рекомендуется установить офисный пакет Open Office ( <http://ru.openoffice.org/> ) или аналогичный, следуя прилагаемой документации к дистрибутиву Open Office.

## Настройка ArchTool

Работы по настройке ArchTool заключаются в следующем:

- ♦ создание файла конфигурации (драйвера) «.ini» для драйвера Oproslib или для БКД-ПК из таблицы исходных данных;
- ♦ регистрация счетчиков в базе данных системы для накопления данных и получения отчетов.

Количество файлов «.ini» должно быть равно количеству БКД-МЕ в системе. Если к одному

и тому же БКД-МЕ подключены приборы учета воды и электроэнергии, то требуется создать объединенный файл «.ini».

### Проверка подключения к базе данных

Запустить ArchTool при помощи ярлыка на рабочем столе компьютера.

В открывшемся окне на вкладке «База данных» проверить IP-адрес сервера 127.0.0.1, имя пользователя «postgres» (рисунок 20).

Пароль по доступу к локальной базе данных по умолчанию «postgres».

Проверить установление соединения с базой данных «Соединение установлено».

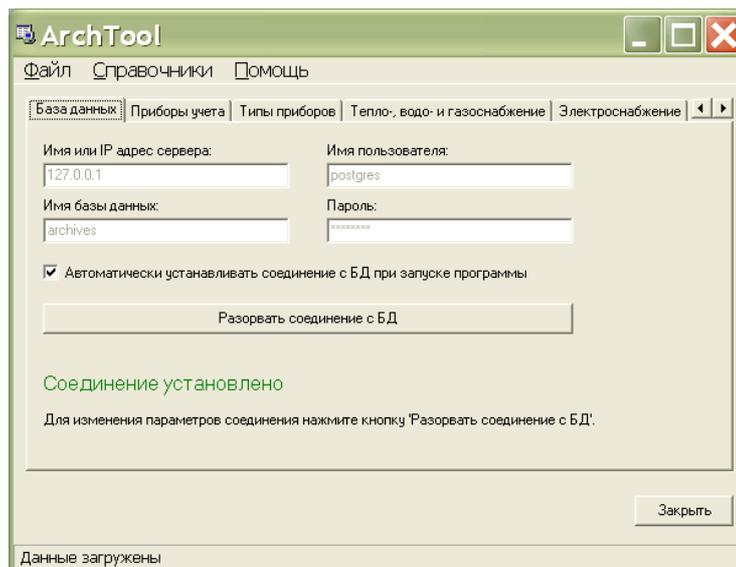


Рисунок 20

После успешного подключения к базе данных выбрать в меню пункт «Файл/Объекты учета».

Кнопка	Команда
	Добавить новый объект учета
	Редактировать параметры объекта учета
	Удалить объект учета
	Импортировать файл объекта учета
	Перейти к работе с объектом учета
	Закреть окно «Объекты учета»

## Создание объекта учета (водоучет БТС-2)

В окне «Объекты учета» нажать кнопку «Добавить объект». Откроется окно создания нового объекта учета(рисунок 21).

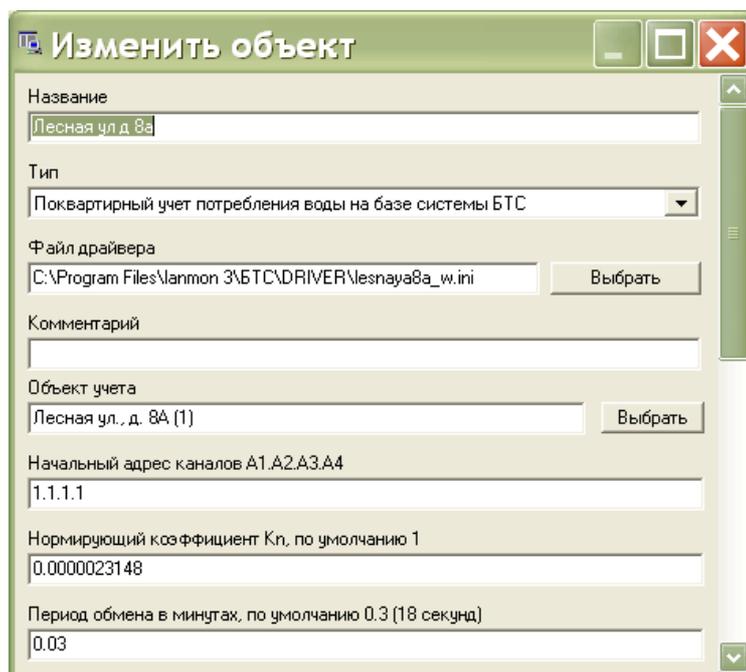


Рисунок 21

Следует задать параметры объекта учета:

«Название» - адрес объекта, например, название улицы, где расположен объект учета;

«Тип » - выбрать «Поквартирный учет потребления воды на базе системы БТС»;

«Файл драйвера» - ввести название файла драйвера латиницей, соответствующее названию улицы, например, lesnaya8a\_w.ini внутри папки driver проекта APM LanMon, поставляемого в комплекте (рисунок 45). Указать файл надо даже в том случае, если физически файл с таким названием отсутствует в указанной папке (рисунок 22).

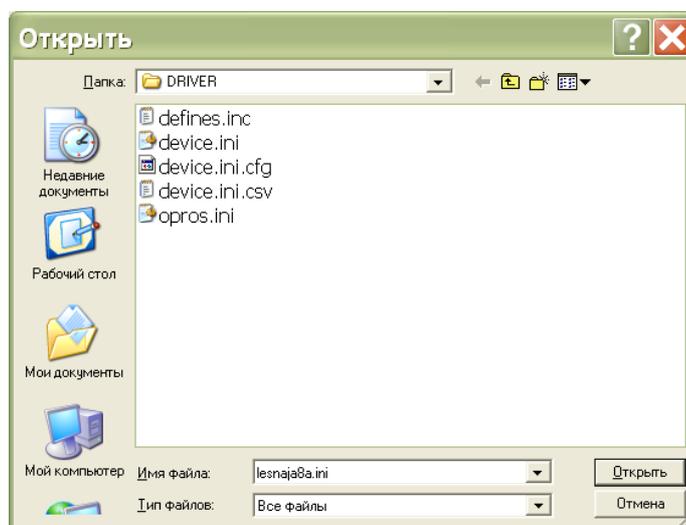


Рисунок 22

«Комментарий» - примечание, произвольное текстовое описание объекта учета;

«Объект учета» - фактический адрес (название улицы, номер дома) объекта учета из справочника ArchTool;

«Начальный адрес каналов» - указать начальный адрес каналов А1.А2.А3.А4 системы LanMon через точку, по умолчанию 1.1.1.1 при вводе первого объекта учета, в системе не должно быть двух одинаковых адресов каналов;

«Нормирующий коэффициент Кп» - ввести весовой коэффициент одного импульса в м<sup>3</sup>/имп (из паспорта на счетчик воды). В качестве разделителя разрядов используйте точку «.»;

«Период обмена» - ввести значение периода считывания данных БТС-2 в минутах, по умолчанию - 18 сек;

«Приборы учета ГВС» - ввести модели водосчетчиков ГВС (в соответствии с таблицей исходных данных);

«Приборы учета ХВС» - ввести модели водосчетчиков ХВС (в соответствии с таблицей исходных данных);

«Адрес файла конфигурации» - если в системе используется БКД-ПК, то имеется возможность записи файла конфигурации в БКД-ПК при нажатии на кнопку FTP (рисунок 28), в этом случае следует указать адрес файла конфигурации для БКД-ПК в формате ftp://user:pass@host:port/path, например, <ftp://root@192.168.1.177/mnt/flash/etc/device.ini>; если в системе используется БКД-МЕ, то эту строку оставить пустой;

«Дополнительные настройки» - оставить по умолчанию;

«Проверять состояние тамперного контакта» - установить галочку для контроля системой несанкционированного открытия крышки корпуса БТС-2 и БИУ-Р;

«Проверять состояние входов» - установить галочку, если используется цепь NAMUR (контроль отключения счетчиков воды) и снять галочку, если импульсный выход счетчика воды подключен без резисторов;

«Не удалять регистрацию счетчиков воды» - если на одном объекте учета установлены два и более БКД-МЕ, то для первого БКД-МЕ следует убрать галочку, для второго и последующих БКД-МЕ — установить галочку;

«Не записывать заголовок в файл конфигурации» - если на одном объекте учета к одному и тому же БКД-МЕ подключены водосчетчики и электросчетчики, то для первой системы, например, системы водоучета, следует убрать галочку, для второй системы - установить галочку. Если к БКД-МЕ подключена одна система, то галочку надо снять.

#### *Выбор объекта учета в базе данных*

Для выбора адреса «Объект учета» нажать на кнопку «Выбрать». Откроется окно «Выберете объект учета», в котором нажать кнопку «Добавить объект учета» (рисунок 23).

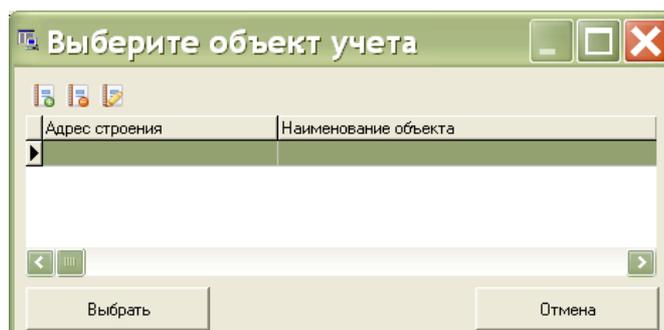


Рисунок 23

В открывшемся окне « нажать на кнопку Выбрать адрес строения» (рисунок 24).

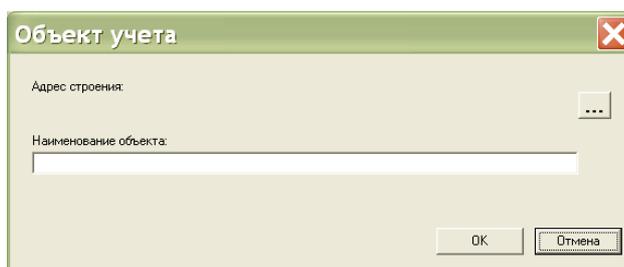


Рисунок 24

В открывшемся окне в поле «Введите первые символы наименования улицы» ввести название улицы, где располагается объект учета и нажать кнопку «F5» (рисунок 25).

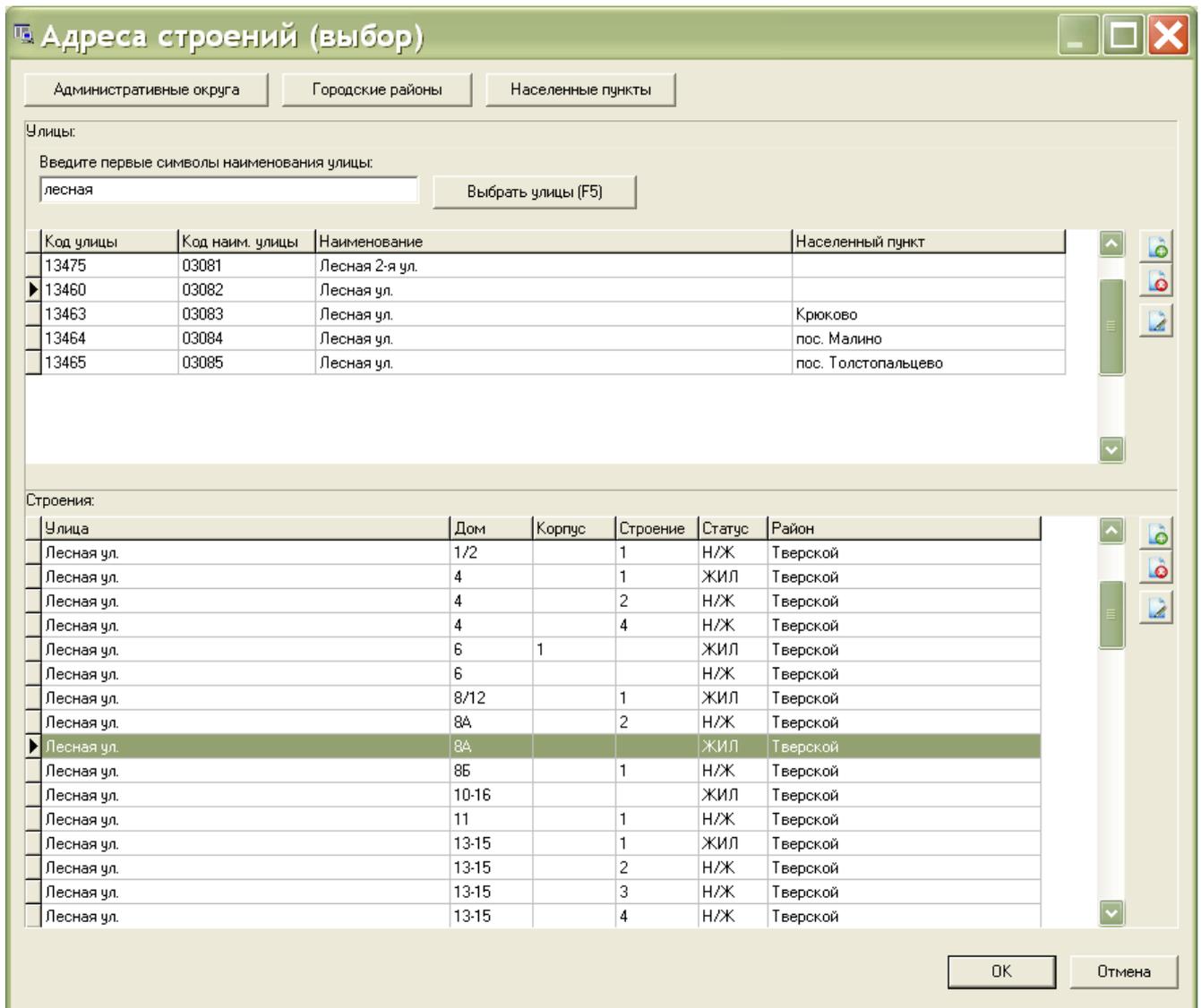


Рисунок 25

Затем в верхней таблице выбрать требуемую улицу, а в нижней выбрать требуемое строение и нажать на кнопку «OK».

Вести текстовое наименование объекта — примечание и нажать на кнопку «OK» (рисунок 26).

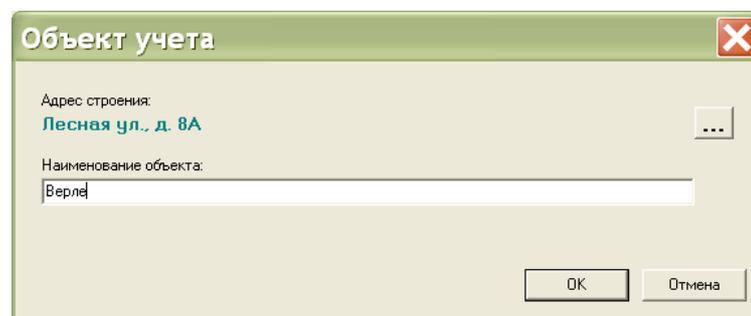


Рисунок 26

Выбранный объект будет занесен в файл конфигурации.

Для ввода параметров нажать кнопку «ОК». Появится новая строка в таблице объектов учета (рисунок 27). В окне «Объекты учета» выделить новый объект и нажать кнопку «Работать с объектом».

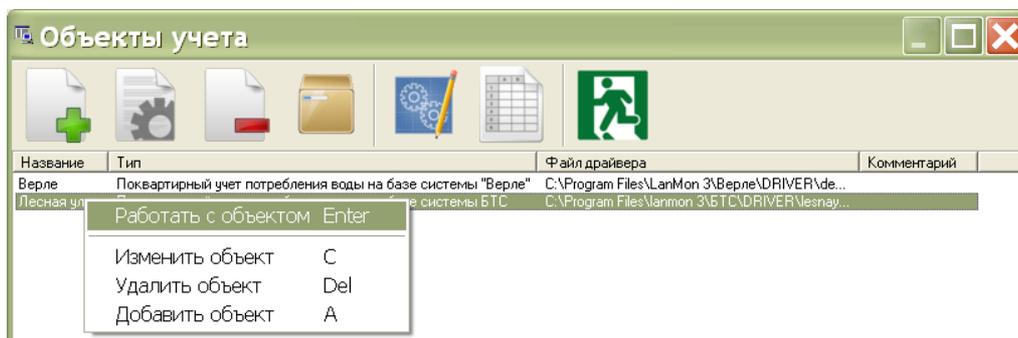


Рисунок 27

В появившемся окне на вкладке «Исходные данные» ввести исходные данные для группы БТС-2, подключенных к одному БКД-МЕ. Данные можно ввести в ручном режиме или скопировав предварительно созданную таблицу из документа Open Office Calc через буфер обмена (рисунок 28).



Рисунок 28

Кнопка	Команда
 Загрузить...	Загрузить таблицу исходных данных из csv файла
 Сохранить...	Сохранить таблицу исходных данных в csv файл
 Копировать	Поместить таблицу исходных данных в буфер обмена
 Вставить	Получить таблицу исходных данных из буфера обмена
 Выполнить	Выполнить регистрацию квартирных приборов учета в базе данных

Кнопка	Команда
	Открыть директорию с файлами проекта
	Записать файл ini по FTP (только для БКД-ПК)
	Закрыть окно

После завершения ввода исходных данных выполнить регистрацию квартирных приборов учета в базе данных нажатием на кнопку «Выполнить». После завершения процесса обработки таблицы и проверки исходных данных будет создан файл конфигурации .ini, например, «lesnaja8a.ini», для драйвера Oproslib или для БКД-ПК на основе таблицы исходных данных. Проверить вывод сообщения «Операция выполнена успешно», количество зарегистрированных приборов равно общему количеству счетчиков воды в таблице исходных данных, например, 91 из 91, и в колонке «Статус» отсутствуют ошибки «OK» (рисунок 29).



Рисунок 29

Для выхода из окна работы с объектом нажать кнопку «Выход» и сохранить изменения нажав кнопку «Да» (рисунок 30).

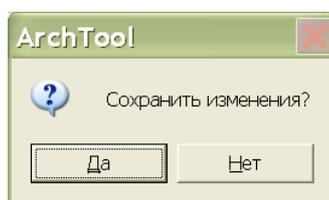


Рисунок 30

Если в одном доме установлено два преобразователя интерфейсов БКД-МЕ, т.е. имеются две группы блоков БТС-2 на одном объекте учета, то в окне «Объекты учета» следует добавить еще один объект аналогичным способом. В поле «Файл драйвера» указать файл lesnaja8a\_1.ini для первой группы и lesnaja8a\_2.ini для второй группы. Для остальных групп этого дома давать названия таким файлам аналогично. В поле «Начальный адрес каналов А1.А2.А3.А4» для

второй группы следует задать «1.1.1.N». Число N должно быть больше на 100 максимального адреса A4 первого объекта учета для этого дома. Общее количество каналов можно посмотреть, открыв файл ini объекта учета (рисунок 31).



Рисунок 31

Для добавления следующего дома - нового объекта учета - в окне «Объекты учета» добавить еще один объект. В поле «Файл драйвера» указать файл с названием нового дома, например, lesnaja11\_1.ini. В поле «Начальный адрес каналов A1.A2.A3.A4» задать «1.1.2.1», в котором A3=2 и т.д. Установить соответствующий признак регистрации счетчиков воды.

Добавить все объекты учета и сохранить данные. Проверить наличие в списке в окне «Объекты учета» всех объектов учета (рисунок 32).

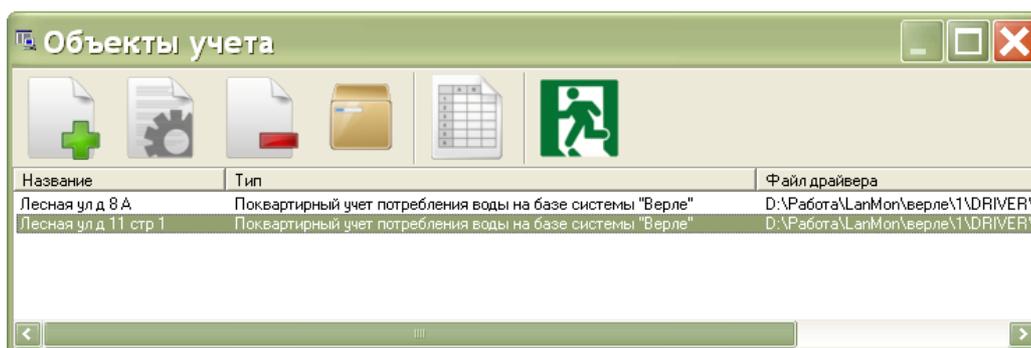


Рисунок 32

После добавления всех объектов учета нажать кнопку «Закреть» для выхода из программы ArchTool (рисунок 20).

### Создание объекта учета (водоучет БРК)

Процедура создания объекта учета для водосчетчиков, подключенных к БРК, аналогична приведенной выше для БТС-2. Далее приведены отличия.

В окне «Объекты учета» нажать кнопку «Добавить объект». Откроется окно создания нового объекта учета (рисунок 33).

Рисунок 33

Следует задать параметры объекта учета:

«Название» - адрес объекта, например, название улицы, где расположен объект учета;

«Тип» - выбрать «Поквартирный учет потребления воды на базе системы БТС-Радио»;

«Файл драйвера» - ввести название файла драйвера латиницей, соответствующее названию улицы, например, lesnaja11\_1\_w.ini внутри папки driver проекта APM LanMon, поставляемого в комплекте (рисунок 45). Указать файл надо даже в том случае, если физически файл с таким названием отсутствует в указанной папке. Каждому преобразователю интерфейса БКД-МЕ должен соответствовать свой драйвер;

«Комментарий» - примечание, произвольное текстовое описание объекта учета;

«Объект учета» - фактический адрес (название улицы, номер дома) объекта учета из справочника ArchTool;

«Начальный адрес каналов» - указать начальный адрес каналов A1.A2.A3.A4 системы LanMon через точку, по умолчанию 1.1.1.1 при вводе первого объекта учета. В системе не должно быть двух одинаковых адресов каналов;

«Коэффициент преобразования» - ввести весовой коэффициент одного импульса в м<sup>3</sup>/имп (из паспорта на счетчик воды, по умолчанию 0.01 м<sup>3</sup>/имп);

«Время возможного отсутствия данных» - ввести значение времени возможного отсутствия данных от БРК в часах, по умолчанию — 2.1 ч;

«Период передачи» - ввести значение периода считывания данных БРК-К в секундах, по умолчанию - 3600 сек;

«Приборы учета ГВС» - ввести модели водосчетчиков ГВС (в соответствии с таблицей исходных данных);

«Приборы учета ХВС» - ввести модели водосчетчиков ХВС (в соответствии с таблицей исходных данных);

«Адрес файла конфигурации» - если в системе используется БКД-ПК, то имеется возможность записи файла конфигурации в БКД-ПК при нажатии на кнопку FTP (рисунок 28), в этом случае следует указать адрес файла конфигурации для БКД-ПК в формате

ftp://user:pass@host:port/path, например, <ftp://root@192.168.1.177/mnt/flash/etc/device.ini>; если в системе используется БКД-МЕ, то эту строку оставить пустой;

«Дополнительные настройки» - оставить по умолчанию;

«Проверять состояние тамперного контакта» - установить галочку для контроля системой несанкционированного открытия крышки корпуса БРК-Э, БРК-К;

«Проверять состояние входов» - установить галочку, если используется цепь NAMUR (контроль отключения счетчиков воды) и снять галочку, если импульсный выход счетчика воды подключен без резисторов;

«Не удалять регистрацию счетчиков воды» - если на одном объекте учета установлены два и более БКД-МЕ, то для первого БКД-МЕ следует убрать галочку, для второго и последующих БКД-МЕ - установить галочку;

«Не записывать заголовок в файл конфигурации» - если на одном объекте учета к одному и тому же БКД-МЕ подключены водосчетчики и электросчетчики, то для первой системы, например, водоучета, следует убрать галочку, для второй системы - установить галочку. Если к БКД-МЕ подключена одна система, то галочку надо снять.

Для ввода параметров нажать кнопку «ОК».

Ввести исходные данные нового объекта (заполнить таблицу).

После завершения ввода исходных данных выполнить регистрацию квартирных приборов учета в базе данных нажатием на кнопку «Выполнить». После завершения процесса обработки таблицы и проверки исходных данных будет создан файл конфигурации .ini, например, «lesnaja8a.ini», для драйвера Oproslib или для БКД-ПК на основе таблицы исходных данных. Проверить вывод сообщения «Операция выполнена успешно», количество зарегистрированных приборов равно общему количеству счетчиков воды в таблице исходных данных, например, 91 из 91, и в колонке «Статус» отсутствуют ошибки «ОК».

### **Создание объекта учета (электроэнергия)**

В окне «Объекты учета» нажать кнопку «Добавить объект». Откроется окно создания нового объекта учета (рисунок 34).

Следует задать параметры объекта учета:

«Название» - адрес объекта, например, название улицы, где расположен объект учета;

«Тип » - выбрать «Поквартирный учет электричества на базе системы Меркурий»;

«Файл драйвера» - ввести название файла драйвера латиницей, соответствующее названию улицы, например, lesnaja8a\_e.ini внутри папки driver проекта APM LanMon, поставляемого в комплекте (рисунок 45). Указать файл надо даже в том случае, если физически файл с таким названием отсутствует в указанной папке. Каждому преобразователю интерфейса БКД-МЕ должен соответствовать свой драйвер.

«Комментарий» - примечание, произвольное текстовое описание объекта учета;

Рисунок 34

«Поставщик» - выбрать организацию-поставщика электроэнергии из списка;

«Покупатель» - выбрать организацию-покупателя электроэнергии из списка;

«Номер договора» - ввести номер договора с поставщиком электроэнергии;

«Код участка» - ввести номер (код) участка;

«Куратор» - ввести ФИО ответственного представителя поставщика электроэнергии;

«Лимит потребления электроэнергии» - ввести значение лимита потребления электроэнергии, кВт\*ч;

«Тариф 1 — 4» - выбрать требуемый тарифный план 1 — 4 из списка;

«Начальный адрес каналов» - указать начальный адрес каналов А1.А2.А3.А4 системы LanMon через точку, по умолчанию 1.1.1.1 при вводе первого объекта учета, в системе не должно быть двух одинаковых адресов каналов;

«Скорость обмена» - указать скорость связи по последовательному интерфейсу между счетчиком Меркурий и блоком БПДД-RS, БПДД-CAN, по умолчанию 9600 бит/с;

«Период обмена» - ввести значение периода считывания данных со счетчиков Меркурий в минутах, по умолчанию - 10 мин;

«Адрес файла конфигурации» - если в системе используется БКД-ПК, то имеется возможность записи файла конфигурации в БКД-ПК при нажатии на кнопку FTP (рисунок 28), в этом случае следует указать адрес файла конфигурации для БКД-ПК в формате ftp://user:pass@host:port/path, например, <ftp://root@192.168.1.177/mnt/flash/etc/device.ini>; если в системе используется БКД-МЕ, то эту строку оставить пустой;

«Не записывать заголовок в файл конфигурации» - если на одном объекте учета к одному и тому же БКД-МЕ подключены водосчетчики и электросчетчики, то для первой системы, например, водоучета, следует убрать галочку, для второй системы - установить галочку. Если к БКД-МЕ подключена одна система, то галочку надо снять.

Для ввода параметров нажать кнопку «ОК».

Ввести исходные данные нового объекта (заполнить таблицу).

После завершения ввода исходных данных выполнить регистрацию квартирных приборов учета в базе данных нажатием на кнопку «Выполнить». После завершения процесса обработки таблицы и проверки исходных данных будет создан файл конфигурации .ini, например, «lesnaja8a.ini», для драйвера Oproslib или для БКД-ПК на основе таблицы исходных данных. Проверить вывод сообщения «Операция выполнена успешно», количество зарегистрированных приборов равно общему количеству электросчетчиков в таблице исходных данных, например, 91 из 91, и в колонке «Статус» отсутствуют ошибки «ОК».

### *Добавление организации в базу данных*

В базу данных необходимо ввести информацию о поставщике и потребителе электроэнергии. Для этого в ArchTool выбрать вкладку «Организации» и нажать на кнопку «Добавить организацию». В открывшемся окне «Организация» в поле «Наименование» ввести название поставщика электроэнергии, например, ГУП «ЭНЕРГО-СЕРВИС» и потребителя (рисунок 35).

Номер счета	Наименование банка

Рисунок 35

Проверить занесение названия организаций в список на вкладке «Организации» (рисунок 36).

Наименование	Телефон
ГУП ЭНЕРГО-СЕРВИС	
ЗАО СВЕТ	

Рисунок 36

### **Создание объединенного объекта учета**

Объединение объектов учета используется только в том случае, когда требуется объединить подсистемы учета воды и учета электроэнергии. Такая ситуация встречается в том случае, если к одному и тому же БКД-МЕ подключены компоненты системы учета воды (БТС-2, БРК) и

электроэнергии (БПДД-RS, БПДД-CAN). Адреса каналов А1.А2.А3.А4 объединяемых объектов были разными, т.е. в объединяемых объектах не должно быть двух одинаковых адресов каналов.

В окне «Объекты учета» нажать кнопку «Добавить объект». Откроется окно создания нового объекта учета (рисунок 37).

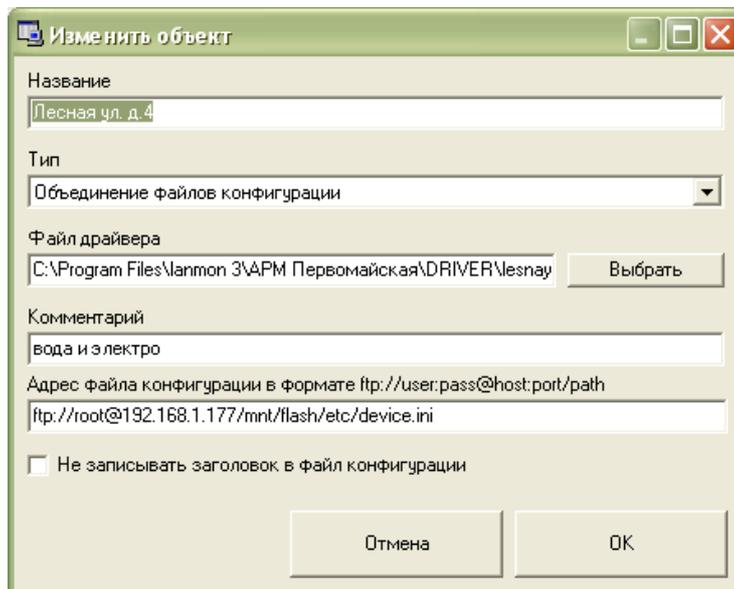


Рисунок 37

Следует задать параметры объекта учета:

«Название» - адрес объекта, например, название улицы, где расположен объект учета;

«Тип» - выбрать «Объединение файлов конфигурации»;

«Файл драйвера» - ввести название файла драйвера латиницей, соответствующее названию улицы, например, lesnaya11.ini внутри папки driver проекта APM LanMon, поставляемого в комплекте (рисунок 45). Указать файл надо даже в том случае, если физически файл с таким названием отсутствует в указанной папке (рисунок 38). Каждому БКД-МЕ должен соответствовать свой драйвер.

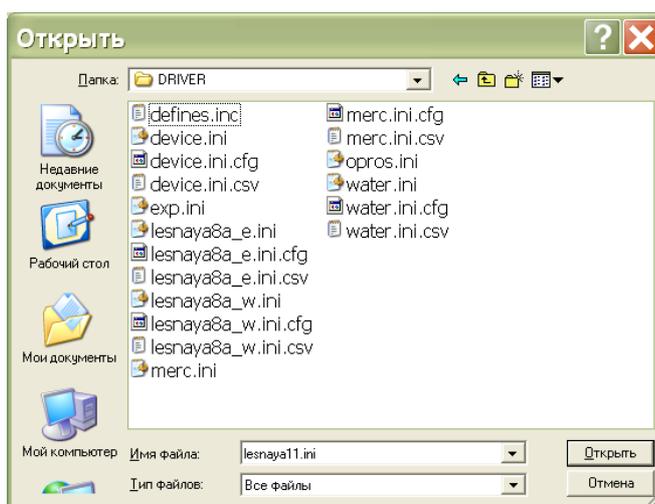


Рисунок 38

«Комментарий» - примечание, произвольное текстовое описание объекта учета;

«Адрес файла конфигурации» - если в системе используется БКД-ПК, то имеется

возможность записи файла конфигурации в БКД-ПК при нажатии на кнопку FTP (рисунок 28), в этом случае следует указать адрес файла конфигурации для БКД-ПК в формате ftp://user:pass@host:port/path, например, <ftp://root@192.168.1.177/mnt/flash/etc/device.ini>; если в системе используется БКД-МЕ, то эту строку оставить пустой;

«Не записывать заголовок в файл конфигурации» - галочку надо снять.

Для ввода параметров нажать кнопку «ОК».

Выбранный объект будет занесен в файл конфигурации.

Для ввода параметров нажать кнопку «ОК». Появится новая строка в таблице объектов учета (рисунок 39). В окне «Объекты учета» выделить новый объект «Группировщик файлов конфигурации» и нажать кнопку «Работать с объектом».

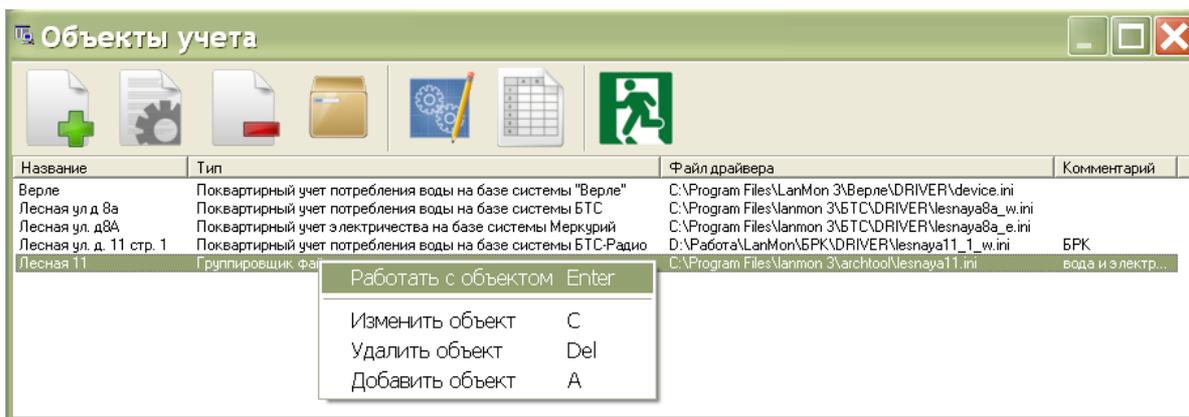


Рисунок 39

В появившемся окне на вкладке «Исходные данные» дважды нажать левую кнопку «мышки» в пустой строке «Файл конфигурации объекта» на вкладке «Исходные данные» (рисунок 40).

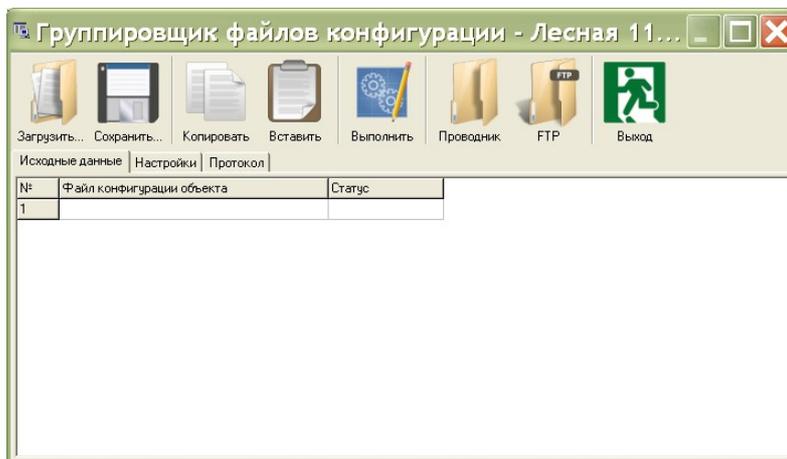


Рисунок 40

В открывшемся окне «Выберите объект» выделить первый объект учета воды для объединения и нажать кнопку «Выбрать» (рисунок 41).

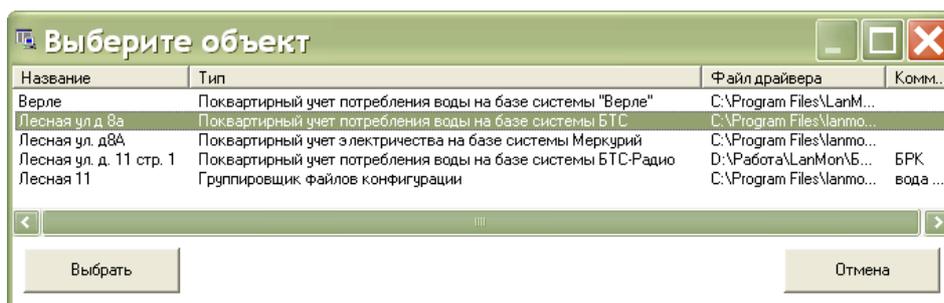


Рисунок 41

Для добавления второго объекта учета электроэнергии добавить новую строку командой «Добавить строку» (рисунок 42).

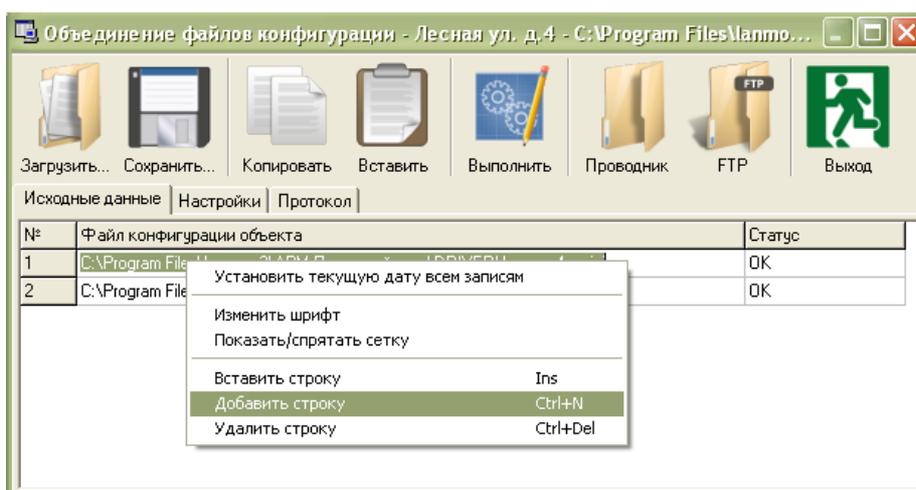


Рисунок 42

В открывшемся окне «Выберите объект» выделить второй объект учета электроэнергии для объединения и нажать кнопку «Выбрать».

После завершения ввода исходных данных выполнить регистрацию квартирных приборов учета в базе данных нажатием на кнопку «Выполнить». После завершения процесса обработки таблицы и проверки исходных данных будет создан файл конфигурации .ini, например, «lesnaja4a.ini», для драйвера Oproslib или для БКД-ПК на основе таблицы исходных данных. Проверить вывод сообщения «Операция выполнена успешно», в колонке «Статус» отсутствуют ошибки «OK» (рисунок 43).

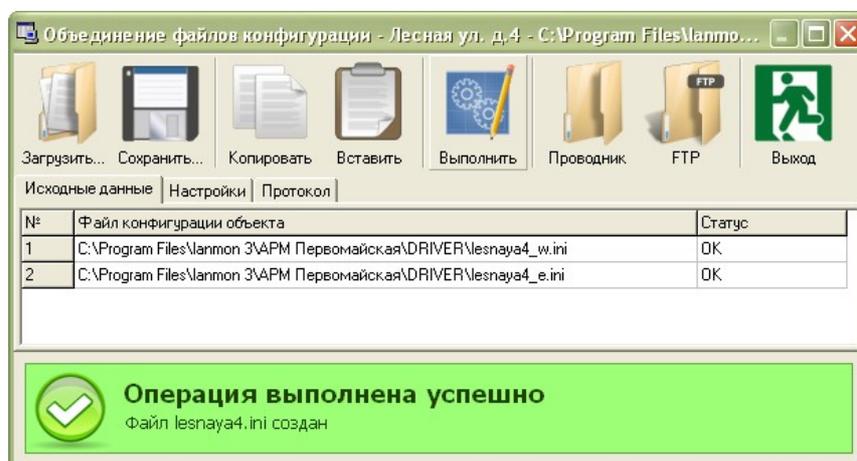


Рисунок 43

*Примечание* — В настройках параметров объединяемых объектах учета установить галочки «Не записывать заголовок в файл конфигурации».

### Запись файла ini в БКД-ПК

Файл конфигурации ini для БКД-ПК необходимо сформировать при создании объекта учета.

Для подключения к БКД-ПК по FTP требуется знать следующие параметры:

- 1) IP – адрес сервера, например, 192.168.1.177;
- 2) Имя пользователя, например, root;
- 3) Пароль доступа.

Для записи файла конфигурации ini в программы Archtool в окне «Объекты учета» в таблице объектов выбрать требуемый объект учета. В открывшемся окне с параметрами объекта нажать на кнопку «FTP» (рисунок 44). Проверить появление надписи «Операция выполнена успешно».

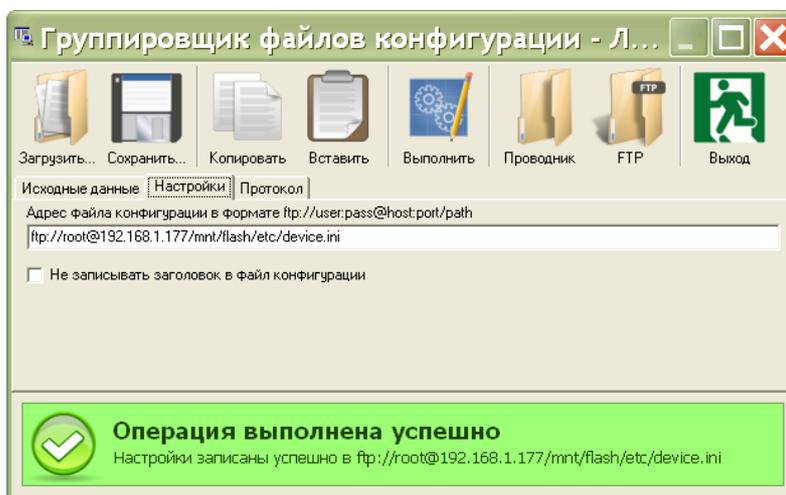


Рисунок 44

Закреть окно настроек объекта учета нажатием на кнопку «Выход».

### Настройка АРМ LanMon3

В качестве нового проекта можно использовать проект, поставляемый в комплекте АРМ LanMon «Поквартирный учет воды и электричества».

Запустить менеджер проектов АРМ LanMon3 при помощи ярлыка запуска на рабочем столе компьютера. В открывшемся окне на вкладке «Проекты» в списке выбрать проект «Поквартирный учет воды и электричества» (рисунок 45).

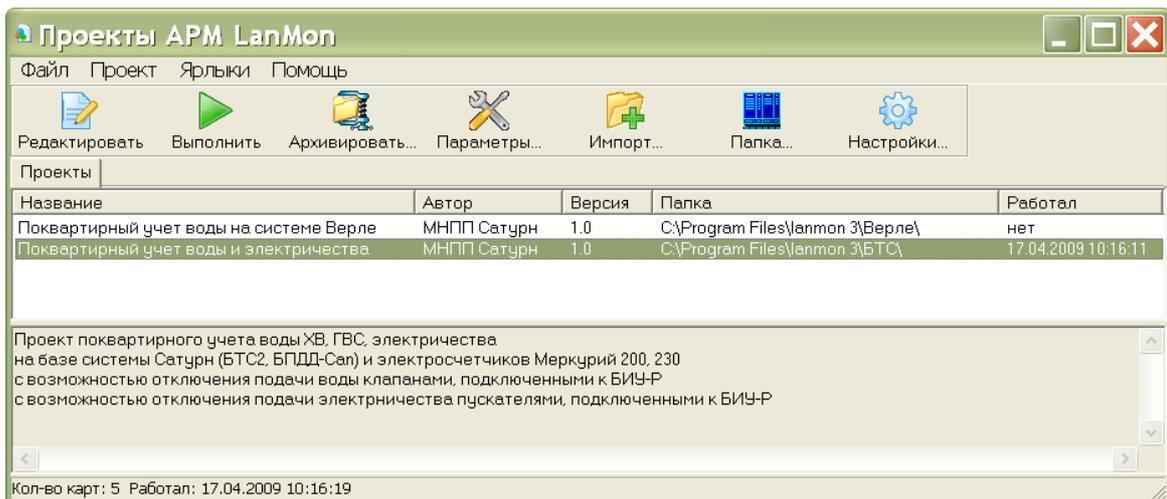


Рисунок 45

### Изменение названия проекта

Для изменения названия проекта следует запустить требуемый проект на редактирование в менеджере проектов. Выбрать в главном меню «Файл» и команду «Настройки проекта». Откроется окно «Настройки проекта», в котором на вкладке «Описание» заполнить следующие текстовые поля (рисунок 46):

- «Название» - ввести название проекта;
- «Автор» - ввести название обслуживающей организации;
- «Версия проекта» - ввести номер версии этого проекта, например, 1,0;
- «Описание» - произвольные комментарии (можно не заполнять).

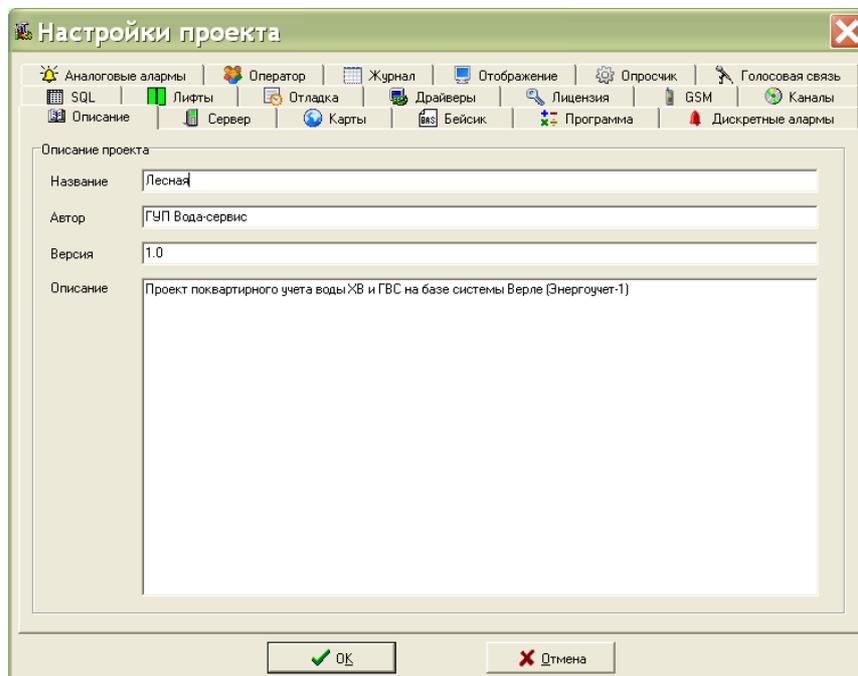


Рисунок 46

Для сохранения нового названия проекта нажать на кнопку «ОК».

## Создание ярлыка на рабочем столе

Для создания ярлыка запуска АРМ на рабочем столе компьютера следует в главном меню менеджера проектов LanMon выделить требуемый проект, выбрать пункт «Ярлыки» и команду «Создать ярлык на рабочем столе» (рисунок 47).

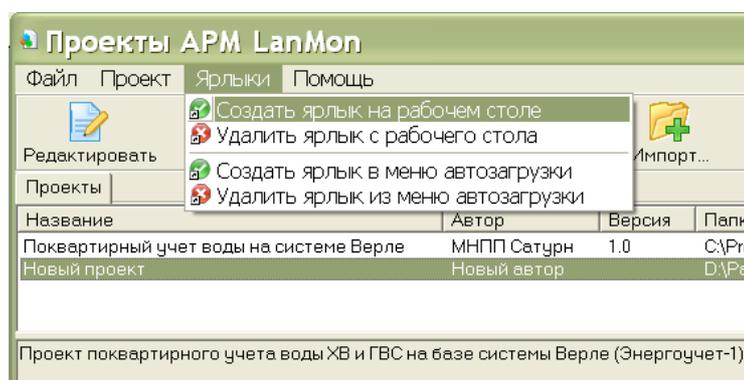


Рисунок 47

Будет создан ярлык для запуска АРМ коммерческого учета воды и электроэнергии.

## Настройка встроенной программы

Для настройки встроенной программы следует запустить требуемый проект на редактирование в менеджере проектов. Выбрать в главном меню «Программа» и команду «Редактор программы». Откроется окно «Программа», в котором следует установить следующие переменные (рисунок 48):

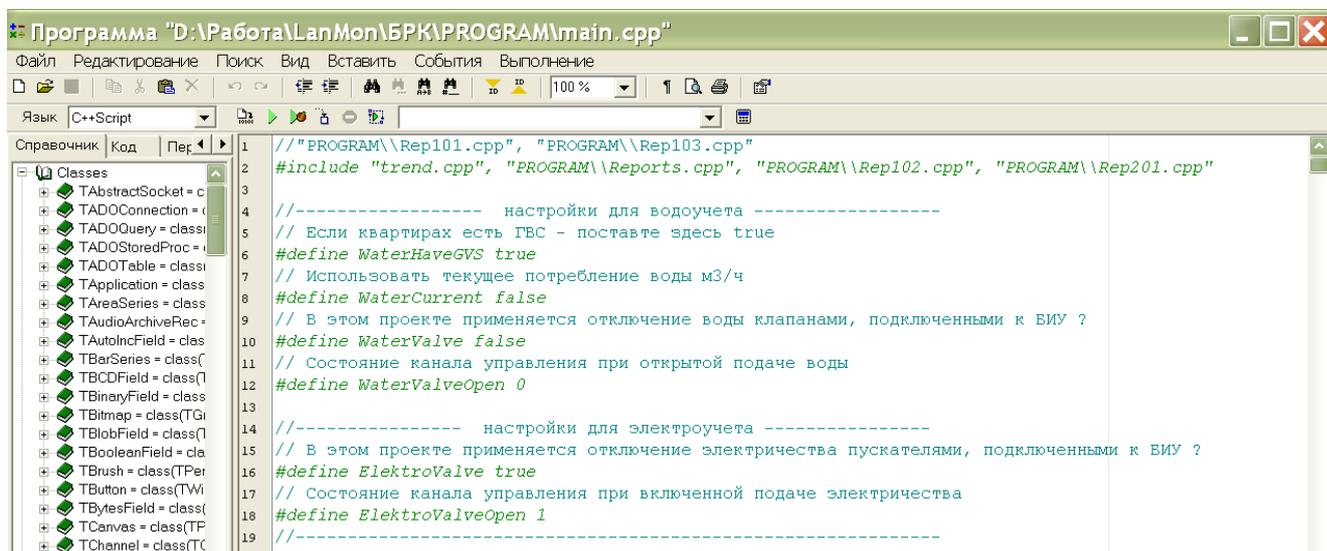


Рисунок 48

`#define WaterHaveGVS` — признак подключения счетчиков горячей воды (true - счетчик ГВС подключен, false - счетчик ГВС не подключен);

`#define WaterCurrent` — признак вычисления расхода воды за час (true - разрешить вычисление расхода воды за час, false - запретить вычисление расхода воды за час); Для систем на базе БРК вычисление среднечасового расхода не производится — необходимо установить false.

#define WaterValve — признак использования БИУ-Р для отключения воды при помощи отсечного клапана (true — использовать отключение, false — не использовать отключение);

#define WaterValveOpen — состояние канала управления БИУ-Р при открытой подаче воды (0, 1);

#define ElektroValve — признак использования БИУ-Р для отключения подачи электроэнергии при помощи магнитного пускателя (true — использовать отключение, false — не использовать отключение);

#define ElektroValveOpen — установка состояния канала управления БИУ-Р, соответствующее открытой подаче воды (возможные значения: 0,1).

*Примечание* — В системе на БРК установить следующие настройки:

#define WaterCurrent false

#define WaterValve false

Затем сохранить настройки программы командой «Сохранить» в меню «Файл» в окне «Программа». Закрывать окно «Программа».

### Настройка драйвера в APM LanMon

Порядок настройки драйвера Oproslib для систем учета воды и электроэнергии, как на основе БТС-2 так и на основе БРК, БПДД-RS, БПДД-CAN, аналогичен друг другу.

Кнопкой «Редактировать» выделить вновь созданный проект APM LanMon в таблице менеджера проектов в режиме редактирования.

В главной панели редактора APM LanMon выбрать команду «Ресурсы\Драйверы оборудования...» (рисунок 49).

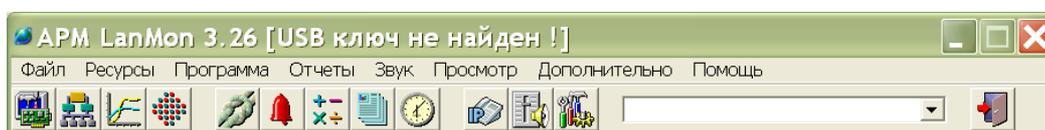


Рисунок 49

В открывшемся окне «Драйверы оборудования» нажать на кнопку «Добавить» для добавления драйвера oproslib.dll (рисунок 50).

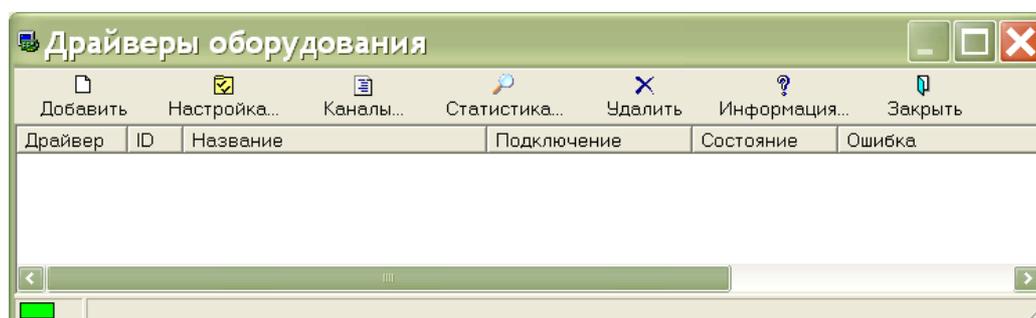


Рисунок 50

В окне «Добавить драйвер» выбрать файл «oproslib.dll» (рисунок 51).

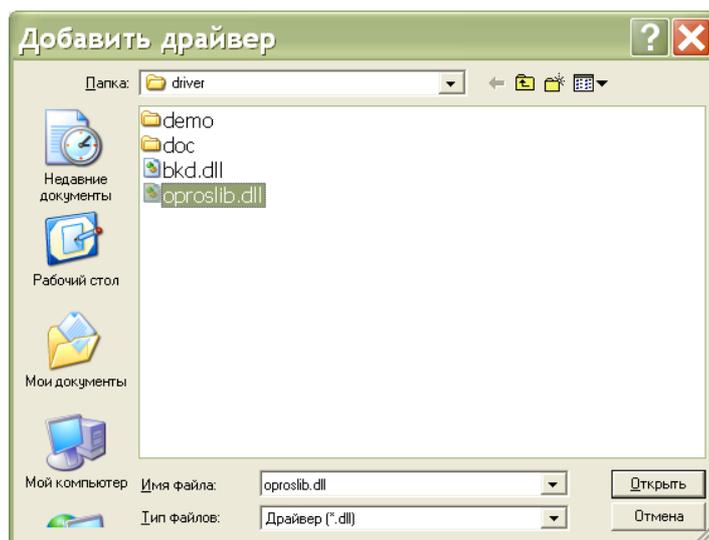


Рисунок 51

В открывшемся окне «Настройка драйвера» на вкладке «Основные» установить следующие параметры (рисунок 52):

«Объект / Название» - ввести название объекта учета (адрес дома);

«Тип/Подключение» - установить галочку «БКД-МЕ », ввести фактический IP-адрес блока БКД-МЕ (можно воспользоваться поиском);

«Использовать один файл» - установить галочку;

«Файл настройки устройств» - выбрать созданный выше в ArchTool файл ini драйвера с названием объекта учета, например, lesnaja8a1.ini (рисунок 21).

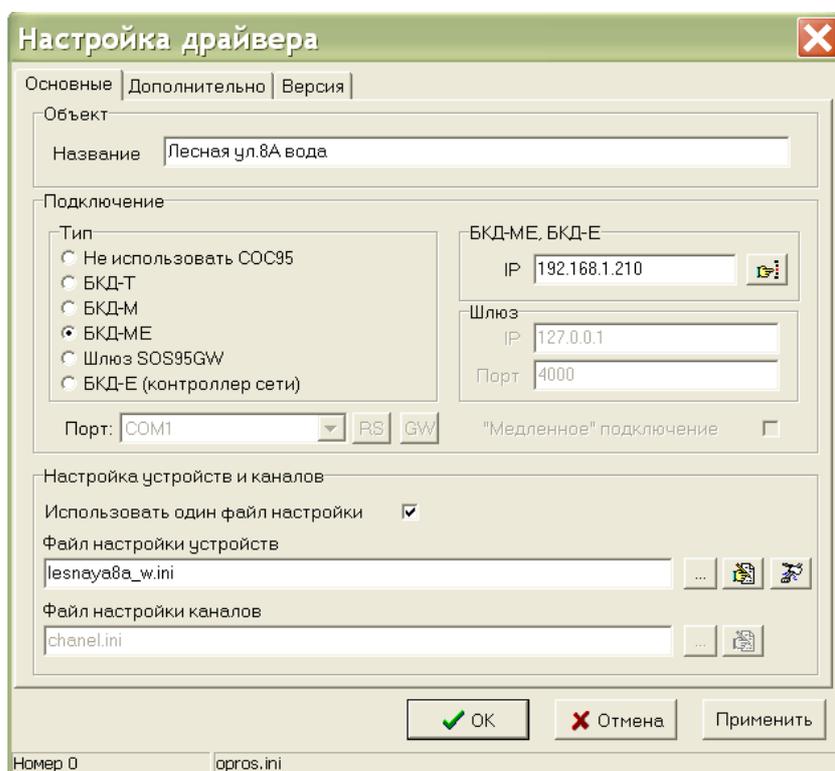


Рисунок 52

В окне «Настройка драйвера» на вкладке «Дополнительно» установить следующие параметры (рисунок 53):

«Разрешить запись архивных данных» - установить галочку;

«Строка подключения к базе данных» - оставить по умолчанию;

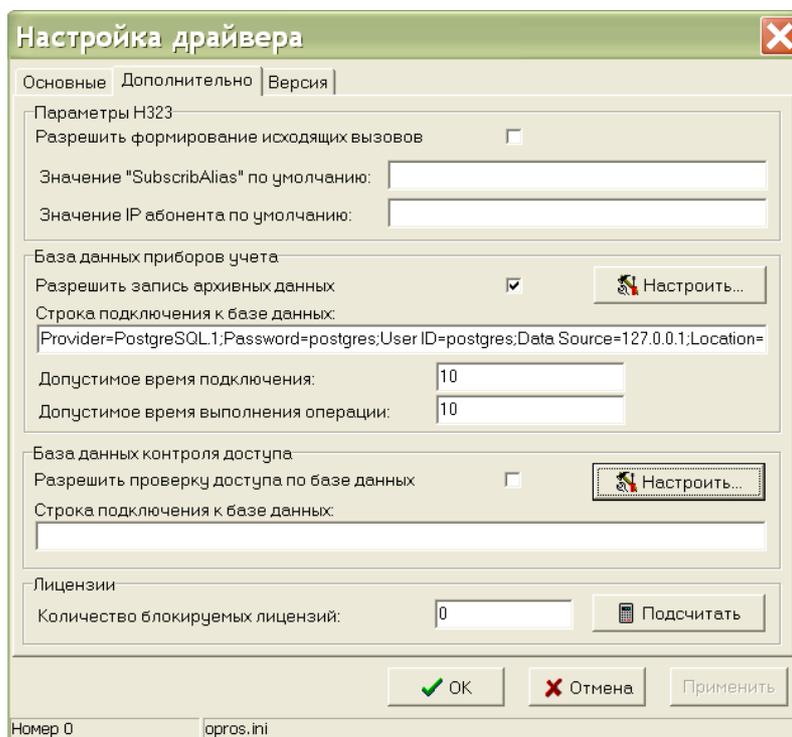


Рисунок 53

«Допустимое время подключения» - установить 10;

«Допустимое время выполнения операции» - установить 10.

### Настройка записи архивных данных

Для настройки записи архивных данных в базу данных приборов учета нажать на кнопку «Настроить» в поле «База данных приборов учета» (рисунок 53).

В открывшемся окне «Свойства связи с данными» на вкладке «Поставщик данных» выбрать «PostgreSQL OLE DB Provider» (рисунок 54).

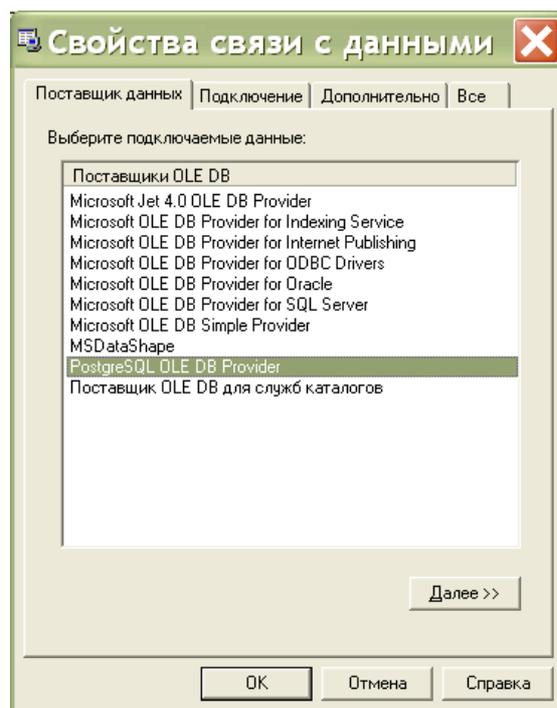


Рисунок 54

Затем нажать на кнопку «Далее».

В открывшемся окне «Свойства связи с данными» на вкладке «Подключение» установить следующие параметры (рисунок 55):

«Источник данных» - установить адрес источника данных: 127.0.0.1;

«Размещение» - название архива данных «archives»;

«Пользователь» - ввести имя пользователя, по умолчанию «postgres»;

«Пароль» - ввести пароль по доступу к базе данных, по умолчанию «postgres».

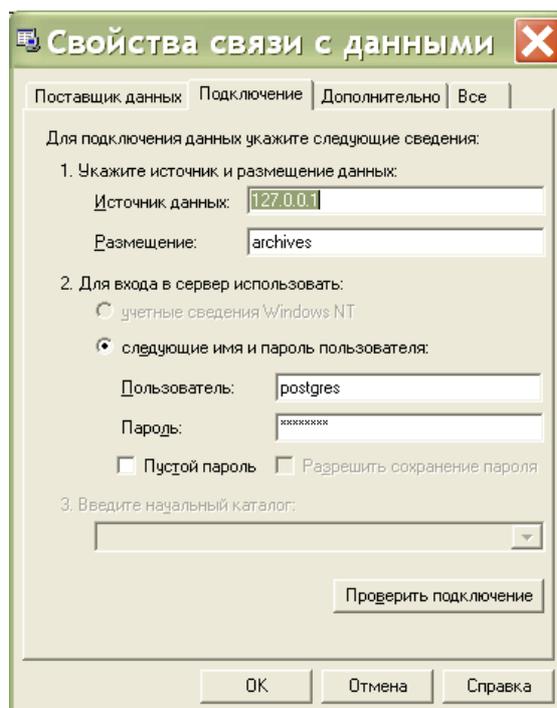


Рисунок 55

Повторить процедуру добавления драйвера для каждого из созданных файлов ini в ArchTool (рисунок 56). В графе «Состояние» драйверов должно быть «ОК».

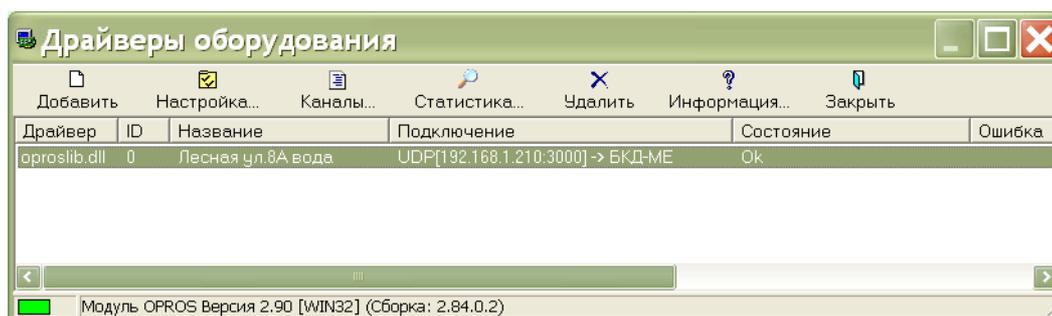


Рисунок 56

### Добавление каналов в дерево каналов

Для каждого драйвера нажать кнопку «Каналы» (рисунок 56). В открывшемся окне нажать кнопку «В дерево все» (рисунок 57). Подтвердить добавление в дерево каналов всех каналов из списка нажатием на кнопку «Да».

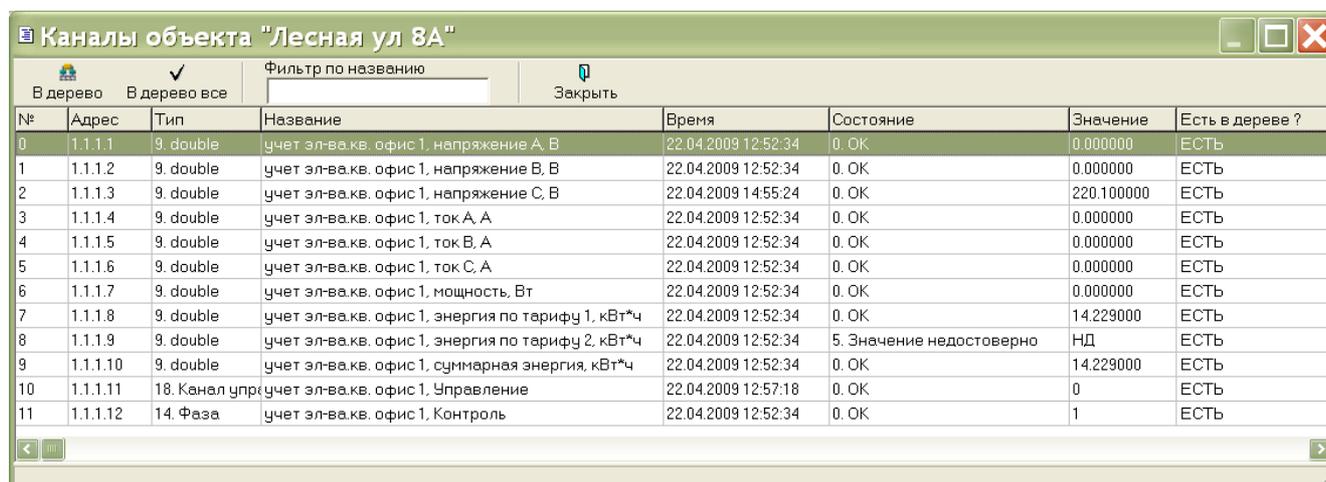


Рисунок 57

Будет создано дерево каналов. В колонке «Есть в дереве» должно быть «Есть» (рисунок 57).

В главном меню ARМ LanMon выбрать пункт «Ресурсы\Каналы» (рисунок 49)

Откроется редактор каналов. Ввести текстовые названия уровня А2 и А3 дерева (рисунок 58). Для изменения названия в дереве каналов следует навести указатель «мышки» на название и нажать на кнопку F2. Название уровня А2 должно соответствовать улице жилого дома и номеру дома, например «Лесная ул, д 19». Название уровня А3 должно соответствовать типу системы учета, «учет воды» или «учет электричества». По тексту названия А3 автоматически определяется тип системы учета.

В случае внесения существенных изменений в уже существующий рабочий файл device.ini необходимо удалить дерево каналов в проекте LanMon и создать его заново.

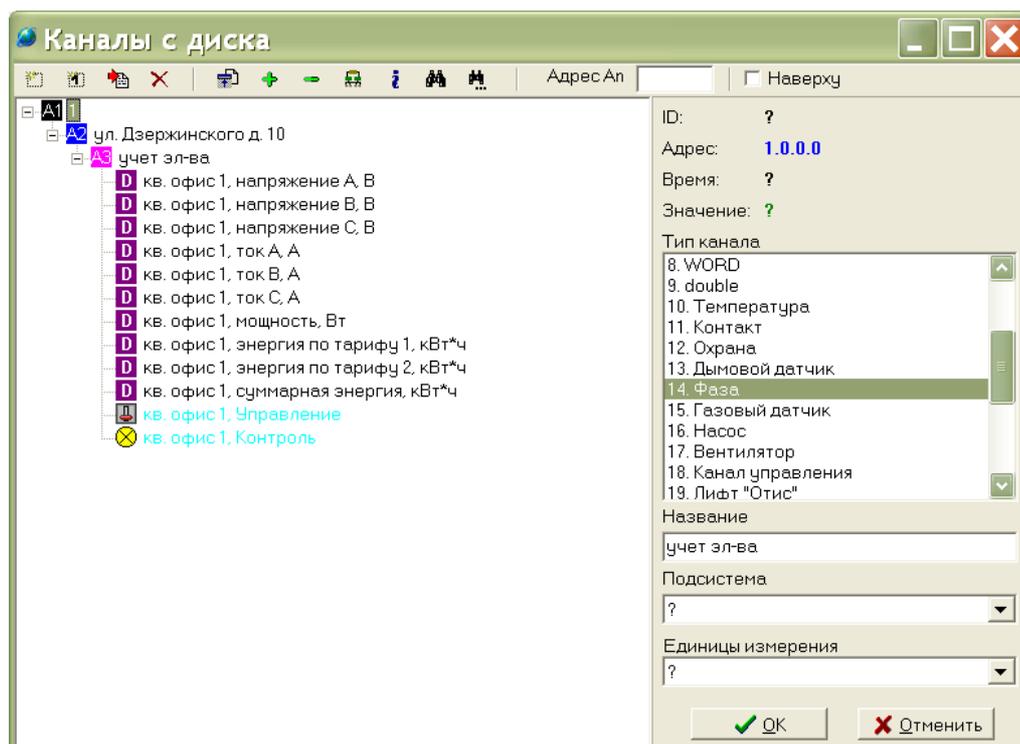


Рисунок 58

## Проверка работоспособности системы

Проверка работоспособности системы состоит из нескольких этапов:

- ◆ проверка визуального отображения для каждой квартиры измеренного объема потребленной холодной и горячей воды;
- ◆ проверка визуального отображения для каждой квартиры количества электроэнергии;
- ◆ проверка возможности отключения воды;
- ◆ проверка возможности отключения электроэнергии;
- ◆ проверка формирования графика расхода воды;
- ◆ проверка формирования графиков параметров электроснабжения;
- ◆ проверка формирования отчета по расходу воды;
- ◆ проверка формирования отчета по расходу электроэнергии;
- ◆ проверка формирования протокола отключения воды;
- ◆ проверка формирования протокола отключения электроэнергии;
- ◆ проверка формирования файлов для ЕИРЦ;
- ◆ проверка формирования сообщения о неисправности и саботаже.

### Проверка отображения поквартирного объема воды

Для проверки визуального отображения для каждой квартиры измеренного объема потребленной воды следует запустить АРМ при помощи ярлыка на рабочем столе компьютера. Откроется главное окно «Лесная ул» в котором следует выбрать проверяемый объект учета,

например, Лесная ул. 8А, нажатием на соответствующую кнопку (рисунок 59).



Рисунок 59

Дождаться получения системой данных о объеме холодной и горячей воды от БТС-2 (исчезнет серая заливка и надпись «ожидание» в таблице). Все строки в таблице квартир должны быть белого фона. В ячейках «Вода» и «Расход воды» должны присутствовать численные значения. В окне «Лесная ул» проверить отсутствие сообщений о неисправности преобразователей интерфейса БКД-МЕ «БКД неисправен», отсутствие сообщений о неисправности «Неисправность каналов БТС», отсутствие сообщений о саботаже «Саботаж». Количество исправных счетчиков воды в строке «Исправно» должно совпадать с общим количеством счетчиков на объекте учета в строке «Счетчиков воды всего». Выбор дома осуществляется при нажатии на кнопки с названиями домов.

В таблице квартир в отдельном окне проверить отображение объема и расхода воды, измеренное системой для каждой квартиры. Показания объема воды, индицируемые на АРМ и на табло счетчика воды, должны совпадать в момент считывания данных со счетчика с учетом точности счетчика.

### Проверка отображения количества электроэнергии

Для проверки визуального отображения для каждой квартиры измеренного количества электроэнергии следует запустить АРМ при помощи ярлыка на рабочем столе компьютера. Откроется главное окно в котором следует выбрать проверяемый объект учета, например, «Лесная ул. 8А эл-во», нажатием на соответствующую кнопку (рисунок 60).



Рисунок 60

Дождаться получения системой данных о количестве электроэнергии, потребленной каждой квартирой от счетчиков Меркурий (исчезнет серая заливка и надпись «ожидание» в таблице). Все строки в таблице квартир должны быть белого фона. В главном окне проверить отсутствие сообщений о неисправности преобразователей интерфейса БКД-МЕ «БКД неисправен», отсутствие сообщений о неисправности электросчетчиков «Электросчетчиков неисправно». Количество исправных электросчетчиков в строке «Исправно» должно совпадать с общим количеством счетчиков на объекте учета в строке «Счетчиков электричества всего». Выбор дома осуществляется при нажатии на кнопки с названиями домов.

В таблице квартир в отдельном окне проверить отображение количества электроэнергии, измеренное системой для каждой квартиры. Показания количества электроэнергии, индицируемые на АРМ и на табло электросчетчика, должны совпадать в момент считывания данных со счетчика с учетом точности счетчика.

### Проверка возможности отключения воды

Проверку отключения воды проводят только для систем, оснащенных блоками управления БИУ-Р.

В окне с таблицей квартир выделить ячейку с номером квартиры, для которой требуется отключить воду. Проверить фактическое нахождение отсечного клапана этой квартиры в состоянии «открыто» и соответствующую индикацию на АРМ. В контекстном меню для выделенной квартиры выбрать команду «Закрывать клапан» (рисунок 61).

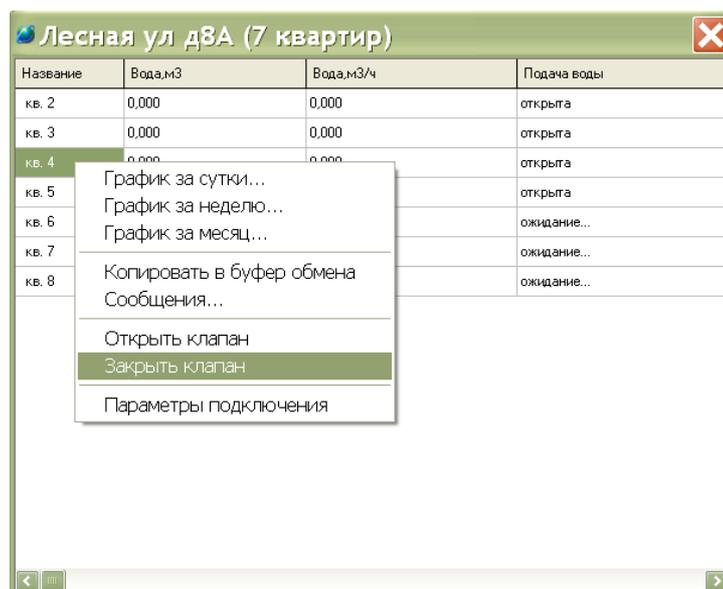


Рисунок 61

Подтвердить команду включения отсечного клапана выбранной квартиры нажатием на кнопку «Да» (рисунок 62).



Рисунок 62

Через заданное в системе время обновления проверить появление сообщения в колонке подача воды «ЗАКРЫТА!» (рисунок 63). Строка квартиры должна быть выделена красным цветом. Проверить фактическое состояние отсечного клапана этой квартиры.



Рисунок 63

Аналогично проверить возможность дистанционного включения отсечного клапана и подачи воды в квартиру.

## Проверка возможности отключения электроэнергии

Проверку отключения воды проводят только для систем, оснащенных блоками управления БИУ-Р.

В окне с таблицей квартир выделить ячейку с номером квартиры, для которой требуется отключить подачу электроэнергии. Проверить фактическое нахождение магнитного пускателя этой квартиры в состоянии «открыто» и соответствующую индикацию на АРМ - в графе «Контроль» должно быть «Включена». В контекстном меню для выделенной квартиры выбрать команду «Отключить электричество» (рисунок 64).

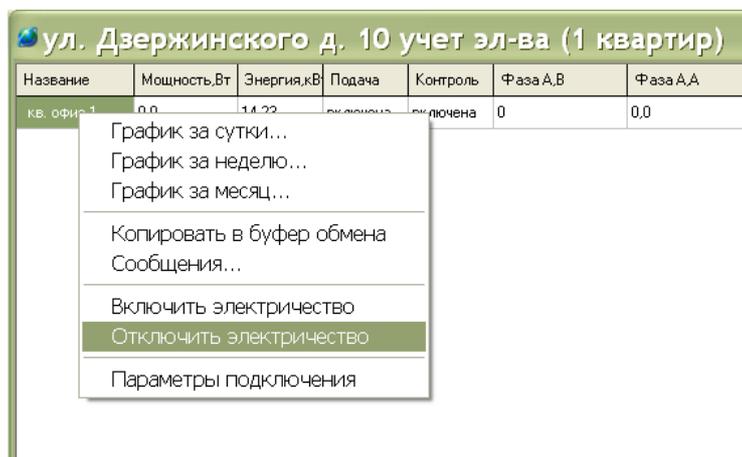


Рисунок 64

Подтвердить команду выключения магнитного пускателя выбранной квартиры нажатием на кнопку «Да» (рисунок 65).

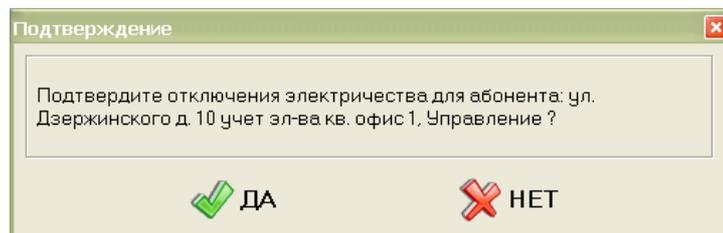


Рисунок 65

Через заданное в системе время обновления проверить появление сообщения в графе «Подача» сообщения «ВЫКЛЮЧЕНА!» (рисунок 66). Строка квартиры должна быть выделена красным цветом. Проверить фактическое состояние магнитного пускателя этой квартиры.

The screenshot shows a window titled "ул. Дзержинского д. 10 учет эл-ва (1 квартир)". Below the title is a table with columns: "Название", "Мощность,Вт", "Энергия,кВ", "Подача", "Контроль", "Фаза А,В", "Фаза А,А", "Фаза В,В", "Фаза В,А", "Фаза С,В", and "Фаза С,А". The first row is highlighted in red and contains: "кв. офис 1", "0,0", "14,23", "ВЫКЛЮЧЕНА", "ВЫКЛЮЧЕНА", "0", "0,0", "0", "0,0", "220", and "0,0".

Рисунок 66

Аналогично проверить возможность дистанционного включения магнитного пускателя и

подачи электроэнергии в квартиру.

### Проверка формирования графика расхода воды

Для просмотра графика потребления квартирой воды во времени необходимо навести курсор «мышки» на ячейку «Вода, м<sup>3</sup>» выбранной квартиры в таблице квартир и однократно нажать правую кнопку «мышки». Появится контекстное меню, в котором нужно выбрать соответствующий пункт (рисунок 67).

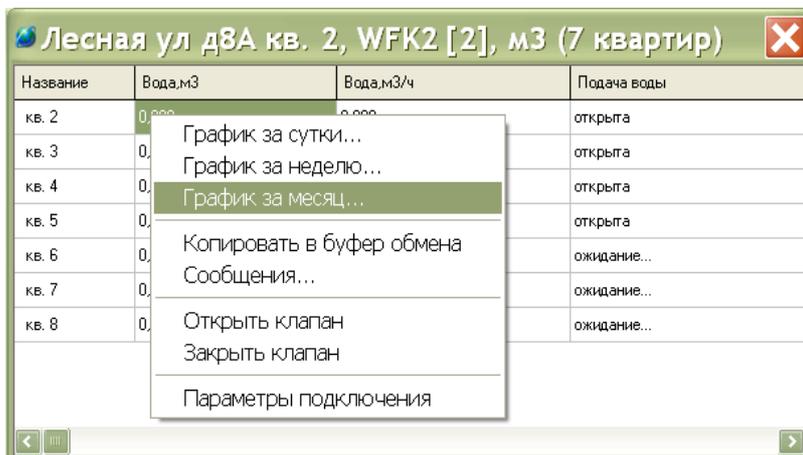


Рисунок 67

Откроется окно с графиком зависимости потребления воды за требуемый период (рисунок 68).



Рисунок 68

Аналогично проверить возможность формирования графика включения/отключения подачи воды (рисунок 69). Проверить время включения и выключения.

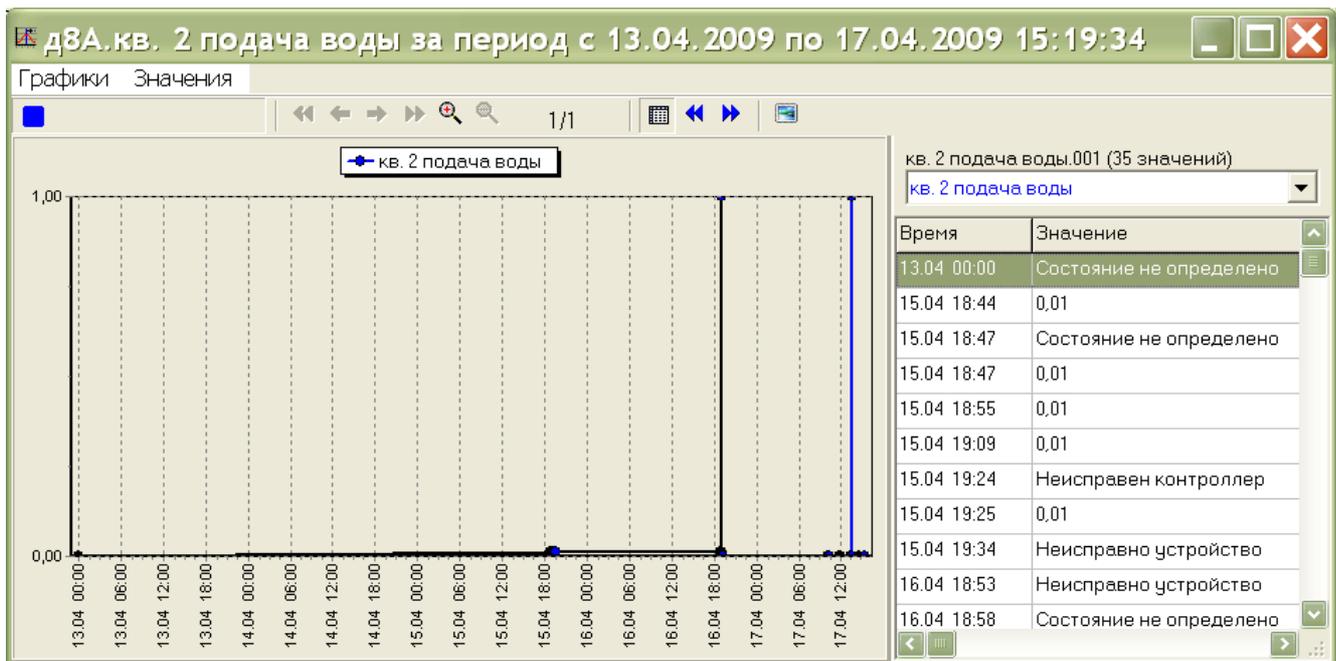


Рисунок 69

### Проверка формирования графиков параметров электроснабжения

Проверить формирование графиков для следующих параметров электроснабжения:

- мощность;
- электроэнергия;
- ток фазы А, В, С;
- напряжение фазы А, В, С.

Для просмотра графика параметра электроснабжения во времени необходимо навести курсор «мышки» на ячейку с названием параметра, например, «Напряжение С» выбранной квартиры в таблице квартир и однократно нажать правую кнопку «мышки». Появится контекстное меню, в котором нужно выбрать соответствующий пункт (рисунок 70).

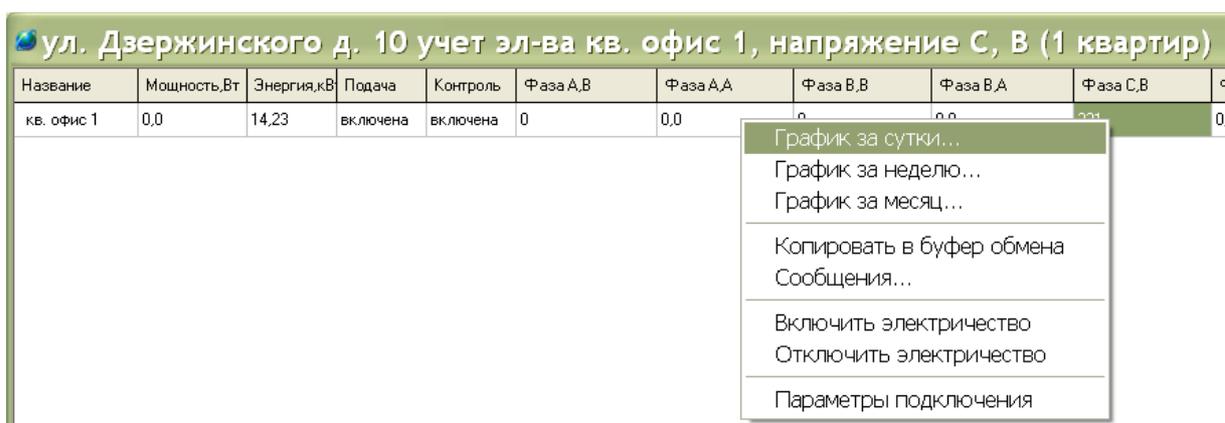


Рисунок 70

Откроется окно с графиком значений параметра за требуемый период времени (рисунок 71).

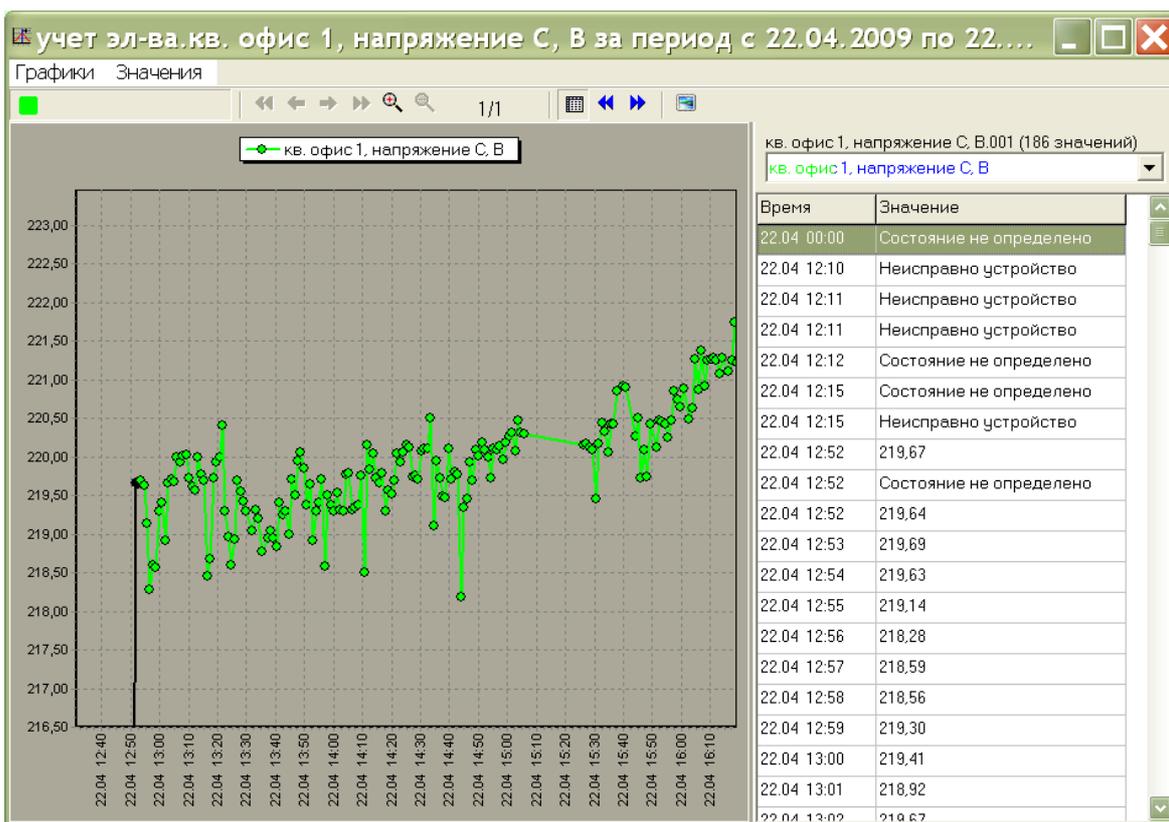


Рисунок 71

Аналогично проверить возможность формирования графиков остальных параметров системы электроснабжения.

### Проверка формирования отчета по расходу воды

Для начала формирования отчета следует навести указатель «мышки» на кнопку «Отчет по расходу воды» в окне «Учет воды» и однократно нажать на левую кнопку «мышки». Откроется окно «Отчеты» (рисунок 72).



Рисунок 72

Навести указатель «мышки» на кнопку «Квартирное водоснабжение» и однократно нажать левую кнопку «мышки». Откроется окно настроек формирования отчета (рисунок 73). В этом окне нужно выбрать период, за который нужно получить отчет. Период выбирается в верхней части окна «Начальная дата:» и «Конечная дата:». При помощи указателя «мышки» и левой кнопки следует выбрать год, месяц и дату начала и затем конца расчетного периода для отчета.

Далее, устанавливая при помощи указателя и левой кнопки «мышки», галочки напротив объектов учета — адресов домов, надо выбрать те из них, по которым требуется получить отчет. Установить при помощи «мышки» признак «Формировать отчет» и «Выгрузить данные для ЕИРЦ».

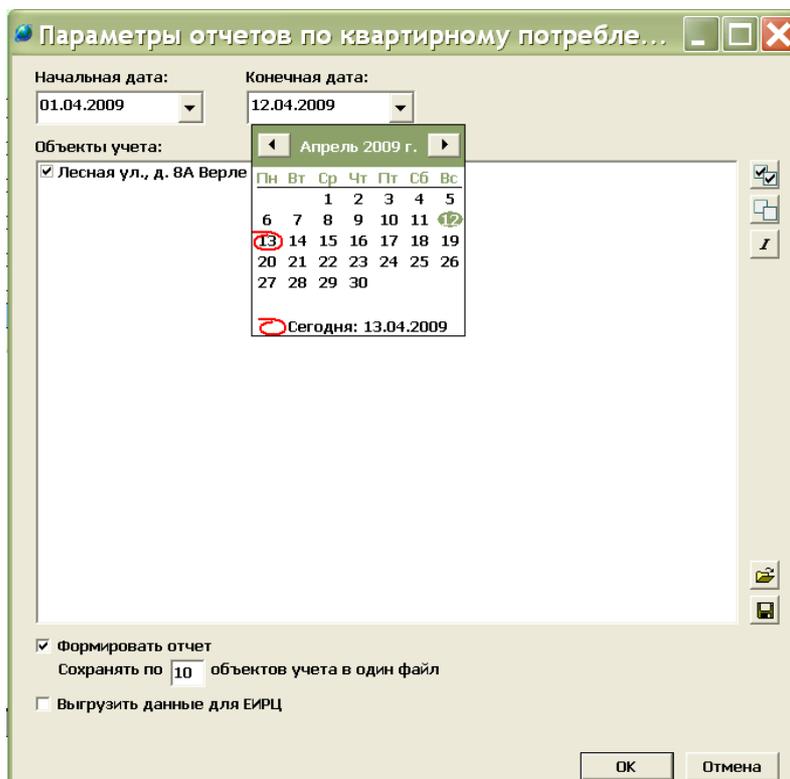


Рисунок 73

Указать количество объектов учета, которые будут сохраняться в один файл. Обычно это 10 объектов учета, при этом файл получается небольшого объема, что ускоряет процесс его обработки.

Затем следует нажать при помощи «мышки» кнопку «ОК» для запуска процедуры формирования отчета.

По завершении процесса построения отчетов выводится окно «Готовые отчеты» (рисунок 74).

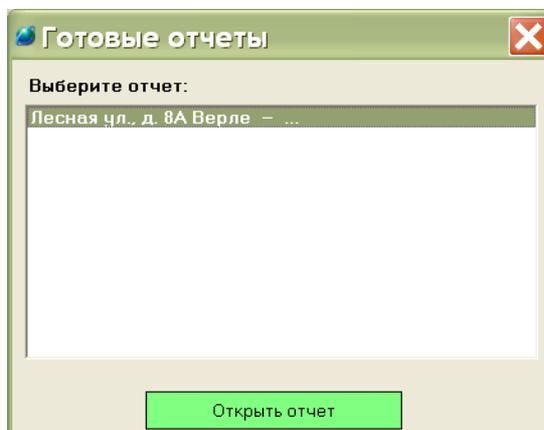


Рисунок 74

Для просмотра отчетов следует выбрать в списке требуемый адрес дома и нажать при помощи «мышки» кнопку «Открыть отчет».

Проверить формирование справки о фактическом количестве потребленной каждой квартирой холодной и горячей воды за расчетный период (рисунок 75).

**Справка о потреблении горячей и холодной воды  
по квартирным приборам учета  
с 01.04.2009 по 14.04.2009**

Адрес строения: **Лесная ул., д. 8А**  
Округ: **ЦАО**  
Организация:

Квартира	Система	Тип прибора	Заводской номер	Показания приборов учета, м3		Расход за период, м3
				на начало периода	на конец периода	
<b>3</b>						
	ГВС	СГ-15	05187421		0.010	
				<b>Итого по системе:</b>		
	ХВС	СХ-15	05180725		0.010	
				<b>Итого по системе:</b>		
				<b>Итого по квартире:</b>		
<b>7</b>						
	ГВС	СГ-15	05188239		0.010	
				<b>Итого по системе:</b>		
	ХВС	СХ-15	05194296		0.010	
				<b>Итого по системе:</b>		
				<b>Итого по квартире:</b>		
<b>11</b>						
	ГВС	СГ-15	05187444		0.260	
				<b>Итого по системе:</b>		
	ХВС	СХ-15	05196831		0.090	
				<b>Итого по системе:</b>		
				<b>Итого по квартире:</b>		
<b>12</b>						
	ГВС	СГ-15	05188039		0.010	
				<b>Итого по системе:</b>		
	ХВС	СХ-15	05196949		0.010	
				<b>Итого по системе:</b>		
				<b>Итого по квартире:</b>		

Рисунок 75

### Проверка формирования отчета по расходу электроэнергии

Для начала формирования отчета следует навести указатель «мышки» на кнопку «Отчеты» в главном окне и однократно нажать на левую кнопку «мышки». Откроется окно «Отчеты по потреблению воды» (рисунок 72).

Навести указатель «мышки» на кнопку «Электроснабжение» и однократно нажать левую кнопку «мышки». Откроется окно настроек формирования отчета (рисунок 76). В этом окне нужно выбрать период, за который нужно получить отчет. Период выбирается в верхней части окна «Начальная дата:» и «Конечная дата:». При помощи указателя «мышки» и левой кнопки следует выбрать год, месяц и дату начала и затем конца расчетного периода для отчета. Далее, устанавливая при помощи указателя и левой кнопки «мышки», галочки напротив объектов учета — номеров договора, надо выбрать те из них, по которым требуется получить отчет.

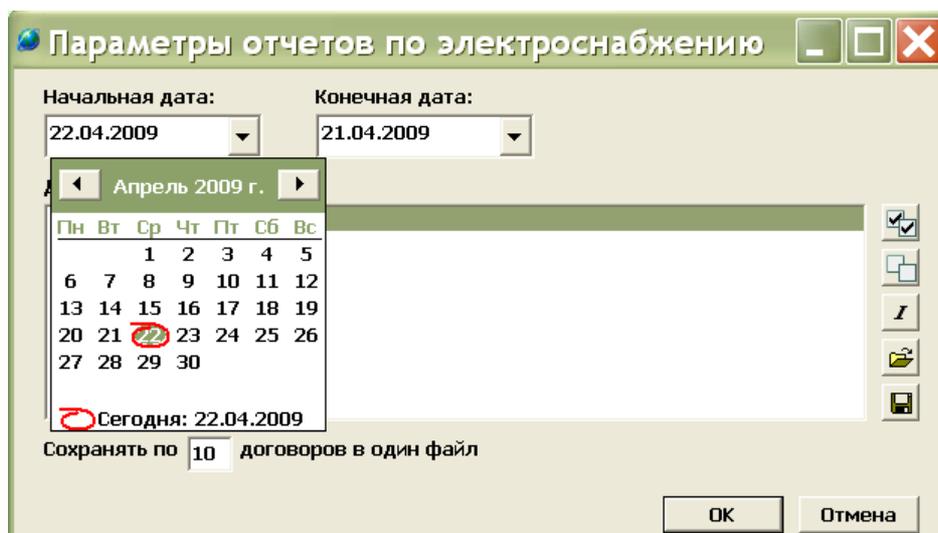


Рисунок 76

Указать количество объектов учета, которые будут сохраняться в один файл. Обычно это 10 объектов учета, при этом файл получается небольшого объема, что ускоряет процесс его обработки.

Затем следует нажать при помощи «мышки» кнопку «ОК» для запуска процедуры формирования отчета.

По завершении процесса построения отчетов выводится окно «Готовые отчеты». Для просмотра отчетов следует выбрать в списке требуемый номер договора, который подсветится темным фоном, и нажать при помощи «мышки» кнопку «Открыть отчет».

Проверить формирование ведомости для регистрации показаний счетчиков электроэнергии за расчетный период (рисунок 77).

**Ведомость для регистрации показаний счетчиков за Апрель 2009 г.**

Плательщик	41826	ГУП Энерго-сервис	ГУП Энерго-сервис	Типы ТУ
БАНК		р/счет		<b>АКТИВНЫЕ:</b>
БИК		к/счет ЦБ		0 - основной день 7 - транзит 8 - контроль 9 - ночь 10 - пик
Код и наименование участка	23	Иванов И.И.		<b>РЕАКТИВНЫЕ:</b>
				5 - основной 6 - транзит

№ абонента	№ счетчика	Пр. сч.	Пред. показание	Текущ. показание	Пр. лк.	Тип ТУ	Козф.ф.	% потерь	Ур. напр.	ЗАМЕНА СЧЕТЧИКА					
										№ сч.	Козф.	Значность	Пред.	Текущее	Код
офис 1	633895	—	14	14	—	0	1	0.00	—	—	—	—	—	—	—
			0												
			25000												

Расход абонента (кВт.ч) всего с учетом потерь  
Энергопотребление абонента (кВт.ч) по договору всего

М.П.

Руководитель предприятия

\_\_\_\_\_  
Фамилия, инициалы

\_\_\_\_\_  
Подпись

*Рисунок 77*

### Просмотр протокола отключения воды

Для просмотра протокола отключения\включения подачи воды в квартиры следует навести указатель «мышки» на кнопку «Просмотр протокола» в окне «Учет воды» и однократно нажать на левую кнопку «мышки». Откроется окно «Предварительный просмотр» (рисунок 78). Проверить, что все события отключения\включения подачи воды, которые имели место, были правильно зарегистрированы в системе.

#### Протокол

Дата	Время	Событие
14.04.2009	16:26:24	Первомайская д. 11 кв. 1 подача воды открытие клапана
16.04.2009	19:08:50	Лесная ул д8А кв. 2 подача воды открытие клапана
16.04.2009	19:09:10	Лесная ул д8А кв. 3 подача воды открытие клапана
16.04.2009	19:09:18	Лесная ул д8А кв. 3 подача воды ЗАКРЫТИЕ КЛАПАНА !
17.04.2009	13:30:23	Лесная ул д8А кв. 2 подача воды ЗАКРЫТИЕ КЛАПАНА !
17.04.2009	13:30:29	Лесная ул д8А кв. 2 подача воды открытие клапана
17.04.2009	14:34:21	Лесная ул д8А кв. 3 подача воды открытие клапана
17.04.2009	14:42:03	Лесная ул д8А кв. 4 подача воды открытие клапана
17.04.2009	14:42:10	Лесная ул д8А кв. 5 подача воды открытие клапана
17.04.2009	14:47:20	Лесная ул д8А кв. 4 подача воды ЗАКРЫТИЕ КЛАПАНА !
17.04.2009	14:58:46	Лесная ул д8А кв. 4 подача воды открытие клапана
<b>Всего записей:</b>	<b>11</b>	

*Рисунок 78*

## Просмотр протокола отключения электроэнергии

Для просмотра протокола отключения\включения подачи электроэнергии в квартиры следует навести указатель «мышки» на кнопку «Просмотр протокола» в главном окне и однократно нажать на левую кнопку «мышки». Откроется окно «Предварительный просмотр» (рисунок 79). Проверить, что все события отключения\включения подачи электроэнергии, которые имели место, были правильно зарегистрированы в системе.

### Протокол

Дата Время	Событие
14.04.2009 16:26:24	Первомайская д. 11 кв. 1 подача воды открытие клапана
22.04.2009 12:55:59	ул. Дзержинского д. 10 учет эл-ва кв. офис 1, Управление открытие клапана
22.04.2009 12:56:12	ул. Дзержинского д. 10 учет эл-ва кв. офис 1, Управление ОТКЛЮЧЕНИЕ
22.04.2009 12:57:13	ул. Дзержинского д. 10 учет эл-ва кв. офис 1, Управление ОТКЛЮЧЕНИЕ
22.04.2009 12:57:17	ул. Дзержинского д. 10 учет эл-ва кв. офис 1, Управление открытие клапана
22.04.2009 15:43:33	ул. Дзержинского д. 10 учет эл-ва кв. офис 1, Управление ОТКЛЮЧЕНИЕ
22.04.2009 15:47:53	ул. Дзержинского д. 10 учет эл-ва кв. офис 1, Управление открытие клапана
<b>Всего записей:</b>	<b>7</b>

Рисунок 79

## Проверка формирования DBF файлов

Для проверки формирования АРМ специальных файлов в формате DBF для их передачи в в Автоматизированную систему начисления и учета оплат за пользование жилищно-коммунальными и прочими услугами (АСН и УО ЖКУ), разработчик ООО «ТБН-СОФТ» или в автоматизированную систему управления «Информационное обеспечение деятельности Единых Информационно-расчетных центров» (АСУ ЕИРЦ), разработчик ООО «ФОРС-Центр разработки» следует предварительно перед формированием отчета установить при помощи «мышки» признак «Выгрузить данные в ЕИРЦ» (рисунок 73). Файлы будут сформированы в момент создания справки о потреблении воды.

Для просмотра созданных файлов следует навести курсор на «Файлы для ЕИРЦ» и однократно нажать левую кнопку «мышки» в главном меню. Откроется папка на диске компьютера, содержащая файлы в формате DBF (рисунок 80).

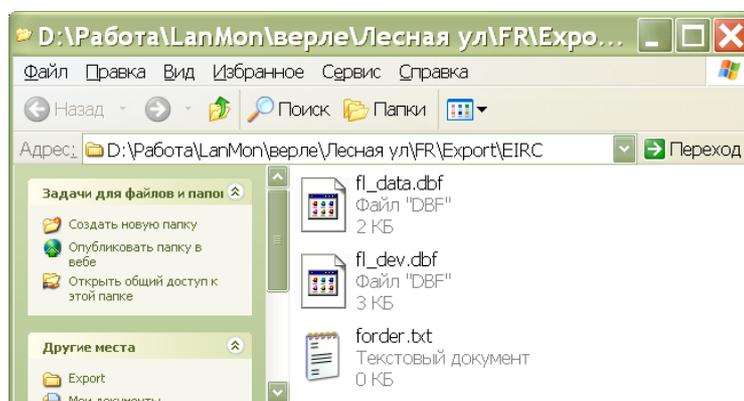


Рисунок 80

## Проверка формирования сообщения о неисправности и саботаже

Система позволяет регистрировать следующие виды отказов оборудования:

- ◆ неисправность или отключение блока БТС-2;
- ◆ неисправность или отключение блока БИУ-Р;
- ◆ неисправность или отключение преобразователя интерфейсов БКД-МЕ;
- ◆ саботаж (открытие крышки корпуса БТС-2);
- ◆ саботаж (отключение водосчетчика с цепью NAMUR);
- ◆ неисправность или отключение преобразователя интерфейсов БПДД-RS;
- ◆ неисправность или отключение электросчетчика.

1) Временно отключить БТС-2 от линии интерфейса СОС-95. Длительность отключения должна превышать заданный период обновления информации в системе. Проверить формирование сообщения «Неисправен БТС» в ячейках измеренного объема воды в таблице для тех квартир, которые подключены к проверяемому БТС-2 (рисунок 81). В окне «Лесная ул.» проверить появление сообщения о количестве неисправных водосчетчиков «Неисправно каналов БТС» по причине отказа БТС-2.

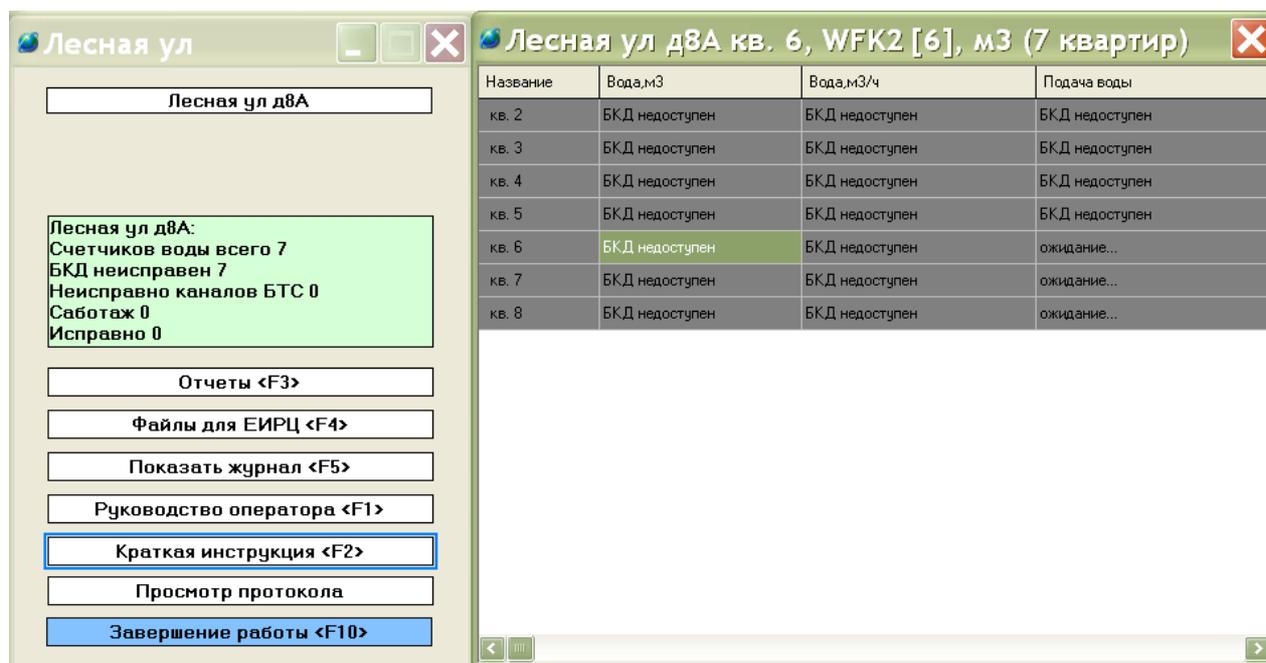


Рисунок 81

2) Временно отключить БИУ-Р от линии интерфейса СОС-95. Длительность отключения должна превышать заданный период обновления информации в системе. Проверить формирование сообщения «Неисправен БИУ» в ячейках «Подача воды» в таблице для тех квартир, которые подключены к проверяемому БИУ-Р (рисунок 82).

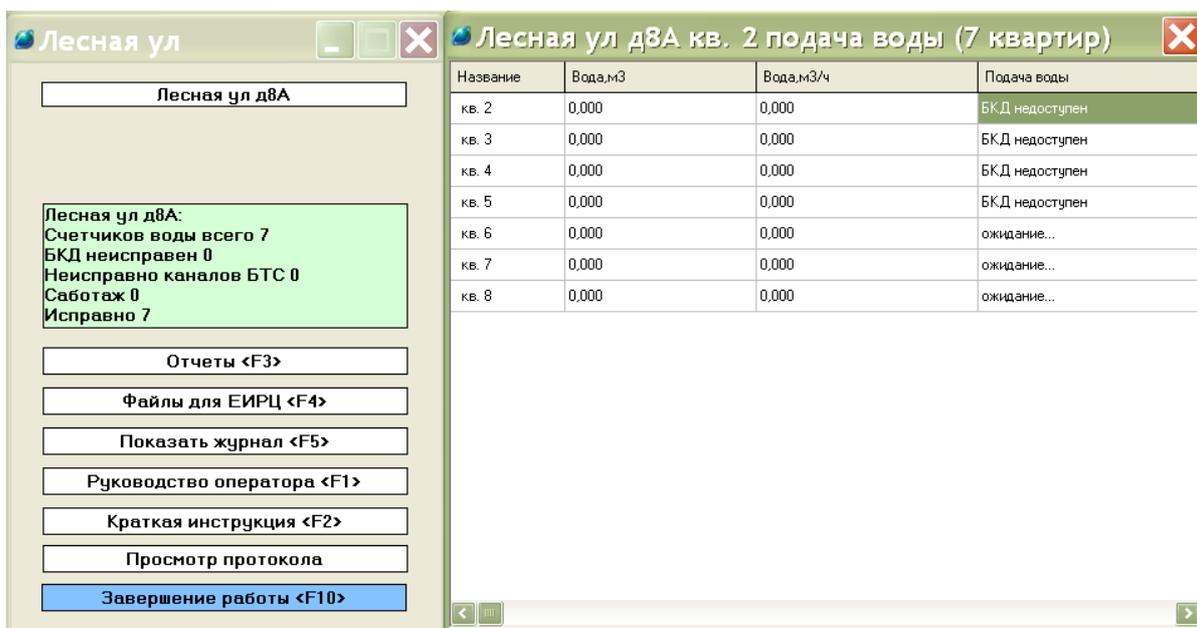


Рисунок 82

3) Временно отключить цепь электропитания преобразователя интерфейсов БКД-МЕ. Длительность отключения должна превышать заданный период обновления информации в системе. Проверить формирование сообщения «БКД недоступен» в ячейках измеренного объема воды в таблице для тех квартир, которые подключены к проверяемому БКД-МЕ (рисунок 83). В окне «Лесная ул.» проверить появление сообщения о количестве неисправных водосчетчиков «БКД неисправен» по причине отказа БКД-МЕ.

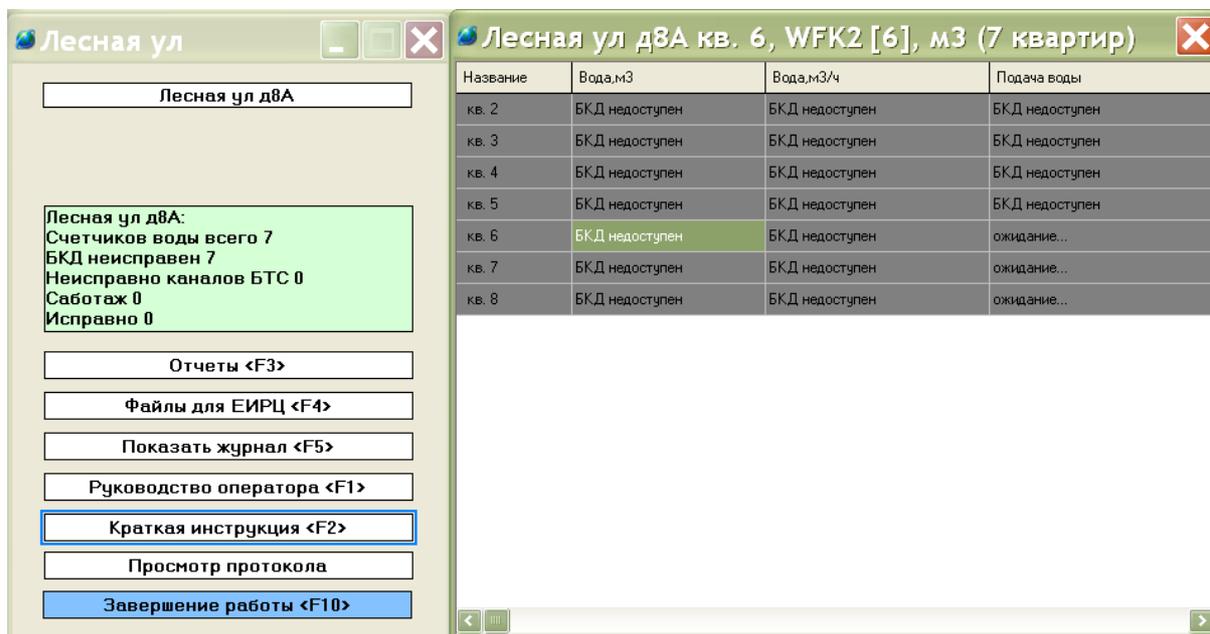


Рисунок 83

4) Временно открыть крышку корпуса БТС-2 на время, которое превышает заданный период обновления информации в системе. Проверить формирование сообщения «саботаж» в ячейках измеренного объема воды в таблице для тех квартир, которые подключены к проверяемому БТС-2 (рисунок 84). В окне «Лесная ул.» проверить появление сообщения о количестве неисправных водосчетчиков «Саботаж» по причине открытия крышки БТС-2.

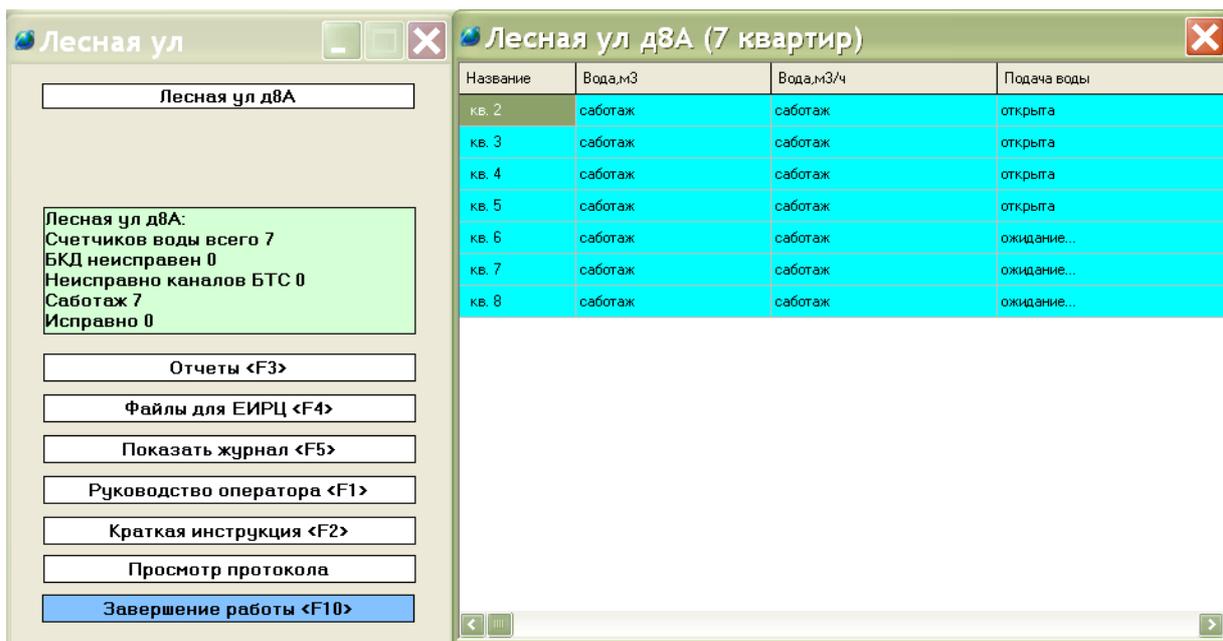


Рисунок 84

5) Временно отключить кабель связи со водосчетчиком от БТС-2 на время, которое превышает заданный период обновления информации в системе. Проверить формирование сообщения «саботаж» в ячейках измеренного объема воды в таблице для той квартиры, где отключили счетчик (рисунок 84). В окне «Лесная ул.» проверить появление сообщения о количестве неисправных водосчетчиков «Саботаж» по причине отключения счетчика. Аналогично проверить формирование сообщения «Саботаж» при коротком замыкании кабеля связи счетчика воды.

6) Временно отключить цепь электропитания преобразователя интерфейсов БПДД-RS. Длительность отключения должна превышать заданный период обновления информации в системе. Проверить формирование сообщения «БКД недоступен» в строках с номерами тех квартир, которые подключены к проверяемому БПДД-RS (рисунок 85). В главном окне проверить появление сообщения о количестве неисправных электросчетчиков «БКД неисправен» по причине отказа БПДД-RS.

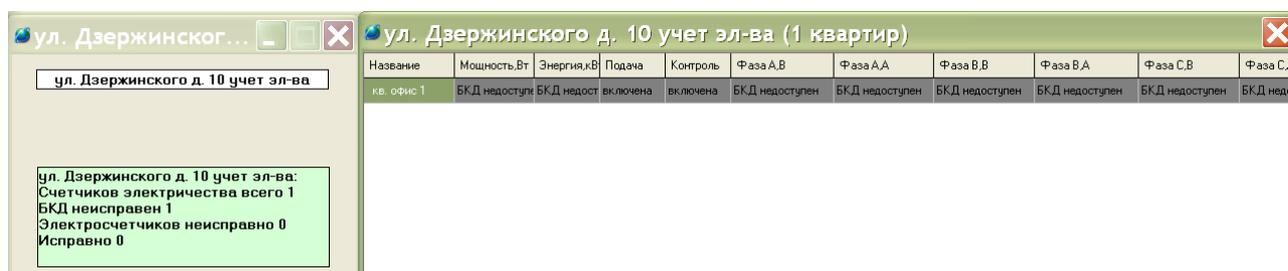


Рисунок 85

7) Временно отключить цепь интерфейса RS-485 проверяемого электросчетчика. Длительность отключения должна превышать заданный период обновления информации в системе. Проверить формирование сообщения «контроллер недоступен» в строке с номером той квартиры, которая подключена к проверяемому счетчику (рисунок 86). В главном окне проверить появление сообщения о количестве неисправных электросчетчиков

«Электросчетчиков неисправно» по причине отказа электросчетчика.



Рисунок 86

## Обновление версии программного обеспечения

При обновлении версии ПО (ArchTool или APM LanMon) на объекте надо обновить версию базы данных учета до последней. Чтобы узнать текущую версию архивной базы следует при помощи программы **PgAdmin** подключиться к базе данных **Archives** и выполнить запрос: «**select \* from dbprops where propid='DBVER'**».

Скрипты для обновления базы можно загрузить по следующей ссылке:

<ftp://ftp.mnppsaturn.ru/public/soft/Archives/Database/Updates/>

Выполнять скрипты надо последовательно. Например, текущая версия базы **archives** 4.08, для ее обновления надо выполнить скрипты в следующем порядке:

**UpdDB-4\_08-4\_09.sql**

**UpdDB-4\_09-4\_10.sql**

## Приложение

Пример файла «.ini», сформированного программой ArchTool, для системы учета воды на основе БТС-2

```
#BTS2:255
CHECKTAMPER=1
CHECKNAMUR=1
PERIOD=0.3
USEARCHIVES=1
K0=1
SNUM0="7345267232"
TYPE0="СГ"
> 1.1.1.1: dtDouble, 0 ;кв. 1, СГ [1], м3
> 1.1.1.2: dtDouble, 8 ;кв. 1, СГ [1], м3/ч
```

Пример файла «.ini», сформированного программой ArchTool, для системы учета электроэнергии на основе БПДД-RS и Меркурия 230, БИУ-Р

```
#MERC:2
USEARCHIVES=1
PERIOD=1
SPEED=9600
```

```

ADDR0=95
>1.1.2.1: dtDouble, 0[0]           ; кв. 1, напряжение А, В
>1.1.2.2: dtDouble, 0[1]           ; кв. 1, напряжение В, В
>1.1.2.3: dtDouble, 0[2]           ; кв. 1, напряжение С, В
>1.1.2.4: dtDouble, 0[3]           ; кв. 1, ток А, А
>1.1.2.5: dtDouble, 0[4]           ; кв. 1, ток В, А
>1.1.2.6: dtDouble, 0[5]           ; кв. 1, ток С, А
>1.1.2.7: dtDouble, 0[6]           ; кв. 1, мощность, Вт
>1.1.2.8: dtDouble, 0[30] =VALUE/1000 ; кв. 1, энергия по тарифу 1, кВт*ч
>1.1.2.9: dtDouble, 0[34] =VALUE/1000 ; кв. 1, энергия по тарифу 2, кВт*ч
>1.1.2.10: dtDouble, 0[26] =VALUE/1000 ; кв. 1, суммарная энергия, кВт*ч

```

```
#BIU:10
```

```

>1.1.2.11: dtKey, 1                ; кв. 1, Управление
>1.1.2.12: dtFase, 1               ; кв. 1, Контроль

```

Пример файла «.ini», сформированного программой ArchTool, для объединенной системы водочета и электрочета

```

; Сформировано программой Archtool 2.4.5 23.04.2009 18:42:32
; Объект учета: Лесная ул. д.4

```

```
<INCLUDE defines.inc>
```

```
#BTS2:255
```

```
CHECKTAMPER=1
```

```
CHECKNAMUR=1
```

```
PERIOD=0.3
```

```
USEARCHIVES=1
```

```
K0=1
```

```
SNUM0="7345267232"
```

```
TYPE0="СГ"
```

```
> 1.1.1.1: dtDouble, 0 ;кв. 1, СГ [1], м3
```

```
> 1.1.1.2: dtDouble, 8 ;кв. 1, СГ [1], м3/ч
```

```
#MERC:2
```

```
USEARCHIVES=1
```

```
PERIOD=1
```

```
SPEED=9600
```

```
ADDR0=95
```

```
>1.1.2.1: dtDouble, 0[0]           ; кв. 1, напряжение А, В
```

```
>1.1.2.2: dtDouble, 0[1]           ; кв. 1, напряжение В, В
```

```
>1.1.2.3: dtDouble, 0[2]           ; кв. 1, напряжение С, В
```

```
>1.1.2.4: dtDouble, 0[3]           ; кв. 1, ток А, А
```

```
>1.1.2.5: dtDouble, 0[4]           ; кв. 1, ток В, А
```

```
>1.1.2.6: dtDouble, 0[5]           ; кв. 1, ток С, А
```

```
>1.1.2.7: dtDouble, 0[6]           ; кв. 1, мощность, Вт
```

```
>1.1.2.8: dtDouble, 0[30] =VALUE/1000 ; кв. 1, энергия по тарифу 1, кВт*ч
```

```
>1.1.2.9: dtDouble, 0[34] =VALUE/1000 ; кв. 1, энергия по тарифу 2, кВт*ч
```

```
>1.1.2.10: dtDouble, 0[26] =VALUE/1000 ; кв. 1, суммарная энергия, кВт*ч
```

```
#BIU:10
```

```
>1.1.2.11: dtKey, 1                ; кв. 1, Управление
```

```
>1.1.2.12: dtFase, 1               ; кв. 1, Контроль
```

Более подробную информацию о файле «.ini» и его настройке см. «Руководство по настройке драйвера Oproslib и ДР», из комплекта поставки программы RASOS.