



Комплекс программ ГИС Лайт ТБН Энерго

Руководство пользователя

Утверждаю

Генеральный директор
ООО «ТБН энергосервис»

_____ В.Ю.Теплышев

«__» _____ 2009 г.

Комплекс программ ГИС Лайт ТБН Энерго

Руководство пользователя

1. Область применения

Комплекс программ «ГИС Лайт ТБН Энерго» (далее – ГИС Лайт) предназначен для организации коммерческого и технологического учета энергоресурсов в системах тепло- и водоснабжения на хозяйственных и жилых объектах.

2. Общие требования

Минимальные требования к персональному компьютеру (ПК):

- ПК на базе процессора типа Intel Pentium IV (или выше) с операционной системой Microsoft Windows 2000/XP/2003/Vista;
- частота процессора не менее 800 МГц;
- оперативная память не менее 256 Мб;
- свободное дисковое пространство не менее 100 Мб.

3. Цели, задачи и функции ГИС Лайт

Основные цели создания и внедрения ГИС ТБН:

- Проведение измерений в целях коммерческого и технологического учета количества теплоты (тепловой энергии), объема, массы и параметров теплоносителя в системах тепло-снабжения;
- Проведение измерений в целях коммерческого и технологического учета объема, массы и параметров воды в сетях горячего и холодного водоснабжения;
- Проведение сбора, обработки, анализа, оформления информации в виде текстов, таблиц, графиков, стандартизованных документов для коммерческих взаиморасчетов;

4. Возможности комплекса ГИС ЛАЙТ

- Поддержка работы с приборами различных моделей и производителей.
В основе работы системы сбора данных с приборов учета лежит OPC-технология (OPC - OLE for Process Control), позволяющая организовать считывание данных по цифровому каналу с приборов учета различных производителей.
На январь 2010 года поддерживаются следующие модели приборов:
 1. КМ-5 (КМ-5-6И, КМ-5М) производства "ТБН Энергосервис";
 2. ВИС.Т производства НПО "Тепловизор";
 3. ВКТ-7 производства ЗАО "Теплоком";
 4. SA94 производства АО "Aswega";
 5. ТЭМ-106 производства НПФ "ТЭМ-прибор";
 6. ТСПВ-22, ТСПВ-23 производства ЗАО «Взлет»;
 7. ПРАКТИКА производства ЗАО "ПРАКТИКА".
- Использование различных способов и технологий подключения приборов учета (RS232, RS485, Ethernet, модем, GSM/GPRS модемы, контроллеры сбора и передачи данных КСПД-5);
- Для приборов типа КМ-5 – возможность считывания информации, снятой с приборов учета при помощи устройств переноса данных (УПД) и адаптера карт памяти «READER КМ-5» (из файлов *.km5);
- Использование быстрой, компактной, не требовательной к ресурсам компьютера, динамично развивающейся, бесплатной СУБД Firebird;
- Возможность работы с различными формами отчетов, в том числе поддержка возможности создания пользовательских отчетов и редактирования уже имеющихся отчетных форм;
- Возможность экспорта сформированных отчетов в форматы XLS (Microsoft Excel) и DOC (Microsoft WORD).

5. Состав комплекса программ ГИС Лайт

В состав программного комплекса ГИС Лайт входят следующие компоненты:

- **Firebird-2.1.0.17798_0_Win32** - СУБД Firebird для хранения данных.
- **disp_lite_fdb** – пользовательская программная оболочка, предназначена для ведения БД (добавление и редактирование информации о ЦТП, домах, счетчиках, линиях связи), формирования графиков, таблиц и отчетов по тепло- и водопотреблению.
- **Универсальный OPC Сервер** (орсexplorer.exe и библиотеки поддержки приборов разных типов). Предоставляет частный протокол обмена с приборами различных серий в виде промышленного стандарта доступа к данным (стандарт доступа данных OPC Data Access Custom Interface). Именно эта программа реализует механизм непосредственного сбора данных с приборов учета (поддерживает низкоуровневые протоколы обмена с приборами).
- **inbazafdb** – OPC-клиент для осуществления автоматического опроса приборов учета с заданной периодичностью и сохранения считанных с приборов архивов в базе данных (далее - БД). Также эта программа производит конвертирование часовых архивов в суточные для приборов, имеющих только часовой архив (например, ВИС.Т или ПРАКТИКА).
- **Inbazahand** – OPC-клиент для осуществления ручного сбора данных и размещения их в БД. Используется в случаях, когда не имеется возможности дистанционно считывать данные с приборов посредством линий связи (отсутствие или неисправность линий связи). Программа может быть установлена на ноутбуках, и считывание данных производится непосредственно на месте установки счетчиков. Опрашиваемые счетчики подключаются к ноутбуку, с них считываются данные, которые в дальнейшем с помощью этой же программы могут быть записаны в основную БД.
- **updr** - программа для переноса архивов, снятых с приборов учета при помощи устройств переноса данных (УПД) и адаптера карт памяти «READER КМ-5» (из файлов *.km5), в БД ГИС Лайт. Используется только для счетчиков типа КМ-5.
- **EdOtchet** – программа-редактор форм отчетов, позволяющая пользователю самостоятельно создавать и настраивать существующие отчетные формы.
- **getidcomp** - программа для лицензирования ПО ТБН Энергосервис. Запуск ее производится только на том компьютере, на котором предполагается использовать ПО ТБН Энергосервис. Автоматически при запуске программы генерируется уникальный идентификатор компьютера, который передается в «ТБН энергосервис», там по этому значению генерируется лицензионный код, который высылается заказчику.
- **Stimeopcfdb** - OPC-клиент для осуществления синхронизации времени сервера и приборов учета, входящих в состав системы. Возможны два варианта проведения процесса синхронизации – по расписанию (настройка осуществляется через меню "Настройки-Синхронизация времени на ПУпо расписанию" или через соответствующую кнопку на панели инструментов) и ручную - вызов программы можно осуществить через пункт меню "Задачи-Синхронизация времени".

6. Лицензирование комплекса программ ГИС Лайт

Лицензирование комплекса программ ГИС Лайт производится с целью обеспечения технической поддержки и сопровождения пользователей, а также для защиты авторских прав и коммерческих интересов фирмы-производителя программных продуктов.

Внимание: демо-версия программного комплекса полнофункциональна, но имеет ограничение по количеству приборов учета, входящих в диспетчерскую систему – **не более трех** приборов.

Комплекс программ ГИС Лайт обязательно должен быть зарегистрирован на компьютере пользователя непосредственно сразу после установки до первого запуска программ. Без регистрации его работа невозможна. При попытке запуска любой нелицензированной копии программ комплекса будут возникать следующие сообщения (см. Рис.1)

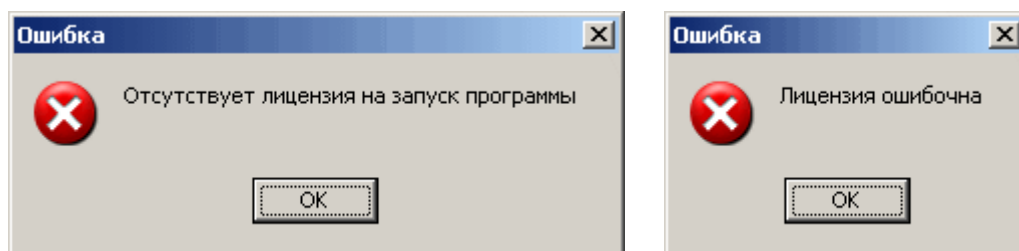


Рис. 1. Сообщения при отсутствии лицензии или некорректной лицензии.

Процесс регистрация осуществляется следующим образом.

1. После установки ГИС Лайт запустите программу лицензирования (Рис.2 и 3);

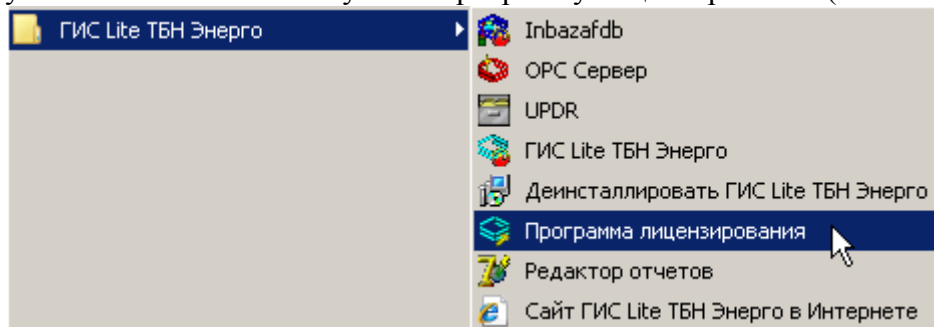


Рис. 2. Программная группа ГИС Лайт.

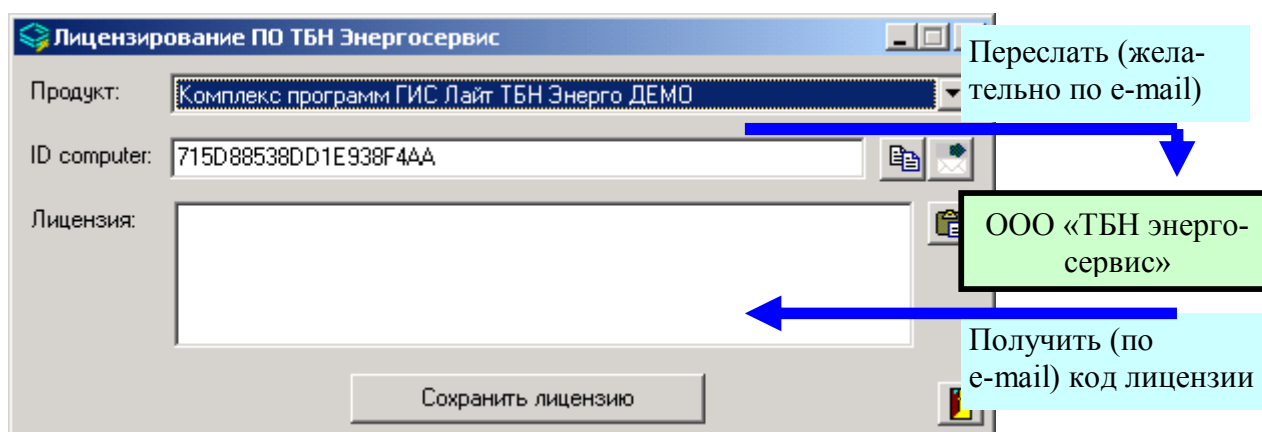



Рис. 3. Основное окно программы лицензирования ПО ТБН.

2. Скопируйте значение "ID computer" (в данном случае это 99E226B3656E47D89CB3, у Вас он будет другим) и перешлите его в ТБН (программу лицензирования на этом этапе можно закрыть).
3. В ответ, на указанный Вами e-mail, Вы получите код лицензии.
4. Выберите соответствующий программный продукт в выпадающем списке и введите в поле "Лицензия" присланный Вам код, после чего нажмите на кнопку "Сохранить лицензию", после этого можно закрыть программу.

Если компьютер пользователя имеет непосредственный выход в сеть Интернет, то процесс регистрации будет проходить следующим образом.

1. Запустите программу лицензирования.
2. В списке лицензируемого ПО выберите нужную строку.
3. Нажмите кнопку «Отправить заявку в «ТБН энергосервис»» . Заявка на получение лицензионного кода будет автоматически отправлена в соответствующую службу. При этом если Вы лицензируете демо-версию, необходимо будет заполнить в открывшейся форме требуемые информационные поля. В случае приобретения полных версий программ пользователям при покупке выдается уникальный пароль, который требуется вве-

сти в процессе регистрации в соответствующее поле - в этом случае лицензионный код будет отправлен на e-mail, указанный пользователем при покупке ПО. Демо-версия может быть переведена в полную путем перерегистрации – введения нового регистрационного ключа, выдаваемого производителем, и формируемого исходя из требуемого заказчику количества приборов учета, обслуживаемых диспетчерской системой.

Внимание:

- Если в окно «Лицензия» ввести ошибочный код неправильной длины, программа лицензирования выдаст сообщение "лицензия ошибочна" (см. рис.1). Если будет введен ошибочный код, у которого длина совпадет с длиной правильного кода, программа лицензирования никакого сообщения не выдаст. Однако, при попытке запуска лицензируемых программ, сообщение об ошибочной лицензии будет выдано этими программами.
- Код "ID computer" на другом компьютере будет другим, соответственно требуется получение **нового** лицензионного ключа на это оборудование.
- Советуем сохранить код лицензии. При переустановке программы или операционной системы на данном компьютере необходимо будет провести регистрацию заново (код лицензии останется прежним).
- Код компьютера может измениться при изменении "железных" комплектующих компьютера (материнской платы, жесткого диска), следовательно, потребуется получение нового лицензионного ключа

7. Программа disp_lite_fdb

Программа disp_lite_fdb предназначена для ведения БД (добавление и редактирование информации о ЦТП, домах, счетчиках, линиях связи), формирования графиков, таблиц и отчетов по тепло- и водопотреблению

Для того, чтобы весь комплекс ГИС Лайт полноценно работал (считывались архивы со счетчиков, можно было бы формировать отчеты и т.п.), необходимо настроить систему и ввести первоначальные данные в БД. Основные действия в программе осуществляются либо с помощью главного меню, либо посредством кнопок на панели инструментов, либо через контекстное меню (которое появляется при щелчке правой кнопки мыши на графиках или таблицах). В программе предусмотрена система всплывающих кратких подсказок по элементам управления. Для получения подсказки достаточно ненадолго задержать курсор мыши над интересующей кнопкой.

7.1 Запуск программы и вход.

Если при запуске программы получено сообщение об отсутствии или некорректности лицензии, необходимо проверить правильность ввода кода лицензии (см. раздел 6).

При запуске программы происходит идентификация пользователя путем ввода имени пользователя и пароля (Рис.4)

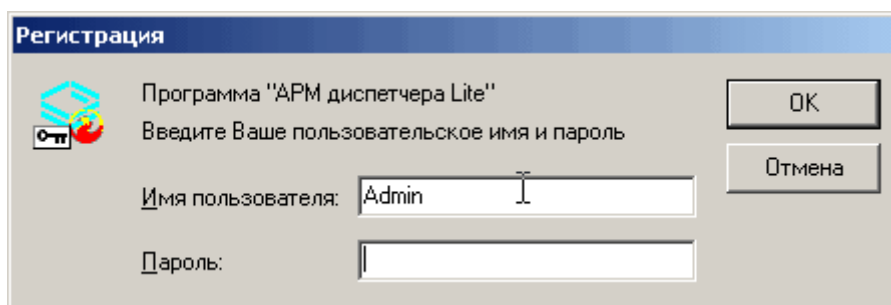


Рис. 4. Запрос имени пользователя и пароля при запуске программы

При первом запуске введите имя пользователя "Admin" и пароль "12345". В дальнейшем предлагается каждому пользователю (или группе пользователей) назначить собственные реквизиты доступа (см. п.7.3.1), обеспечивающие распределение прав доступа к информации между различными категориями пользователей.

7.2 Инструментальная панель управления

Кнопки на главной панели инструментов дублируют функциональность пунктов главного меню.

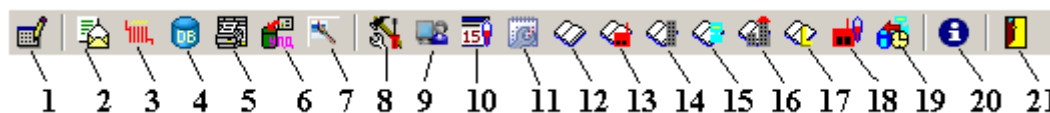



Рис. 5. Панель инструментов программы disp_lite_fdb

- 1 – “Разрешение редактирования”. При нажатой кнопке – разрешено редактировать данные по объектам системы - ЦТП, домам и приборам; в противном случае редактирование запрещено;
- 2 – групповое формирование отчетов по суточному архиву;
- 3 – формирование справок для теплоснабжающих организаций (ТСО);
- 4 – “Даты последних записей в БД (в суточном архиве)” - по нажатию кнопки выдается информация о последней дате присутствия в БД архивных того или иного счетчика;

- 5 – открытие на просмотр или печать ранее сформированных и сохраненных отчетов в формате FP3;
- 6 – загрузка архивов счетчиков в БД из УПД или файлов *.km5 (вызов утилиты updr);
- 7 – вызов редактора отчетных форм;
- 8 – вызов окна настройки подключения к БД. Программа позволяет работать с несколькими типами БД. В этом пункте выбирается БД, указываются параметры ее подключения;
- 9 – работа с пользователями программы (добавление, удаление, редактирование данных о пользователях программы, сброс паролей пользователей);
- 10 – ввод и просмотр данных по среднесуточной температуре (среднесуточная температура необходима для расчета норматива по теплотреблению объектов);
- 11 – общесистемные нормативы;
- 12 – справочник улиц;
- 13 – список ЦТП;
- 14 – паспорта зданий;
- 15 – список приборов учета, подключенных к диспетчерской системе;
- 16 – список районов;
- 17 – список линий связи с подключенными к ним приборами учета;
- 18 – просмотр температурных графиков;
- 19 – настройка параметров автоматического опроса приборов учета;
- 20 – информация о программе;
- 21 – выход из программы.
- 22 – настройка синхронизации времени ПУ по расписанию .

Во всех табличные формы данные вводятся или редактируются с помощью кнопок инструментальной панели (Рис. 6).



Рис. 6. Инструментальная панель редактирования табличных форм.

- 1 – “Разрешение редактирования”. При нажатой кнопке – разрешено редактировать данные по объектам системы - ЦТП, домам и приборам; в противном случае редактирование запрещено;
- 2 – добавление новой записи;
- 3 – удаление текущей записи;
- 4 – сохранение введенной/отредактированной записи (сохранение автоматически происходит при переходе на другую запись);
- 5 – отмена изменений в ТЕКУЩЕЙ записи;
- 6 – вывод записей на печать с предварительным просмотром;
- 7 – экспорт табличных данных в форматы TXT, CSV, HTML, RTF и XLS;
- 8 – выход (закрытие окна).

7.3 Работа с программой disp_lite_fdb.

7.3.1. Доступ к работе с программой.

Система разделения доступа обеспечивает распределение прав доступа к информации между различными категориями пользователей. Эта функция реализуется через пункт меню Настройки – Работа с пользователями или по нажатию кнопки 9 на главной панели инструментов. Сразу после первого входа в программу рекомендуется произвести настройку доступа.

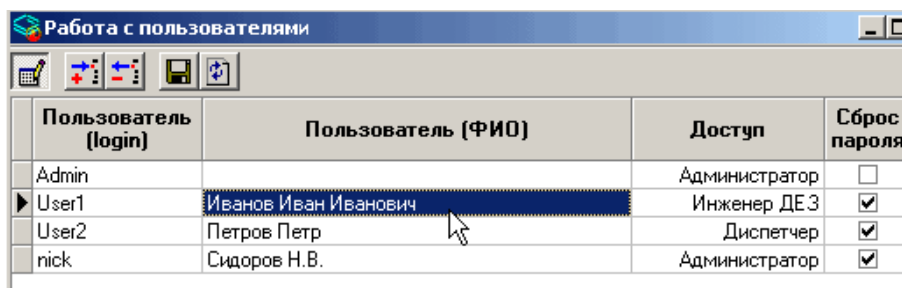
В каждую строку таблицы (Рис. 7) заносятся следующие данные:

- Пользователь (логин) – то имя, которое пользователь будет вводить при каждом входе в программу в окне регистрации (Рис.4);
- Пользователь (ФИО) – информационное окно идентификации пользователя по его логину;
- Доступ - осуществляется выбор группы (из выпадающего списка выбора), к которой будет принадлежать данный пользователь.

В программе предусмотрено следующее распределение прав доступа к функциям в соответствии с принадлежностью к той или иной группе:

- Администратор – полный доступ ко всем функциям, включая редактирование всех информационных полей, ввод и редактирование атрибутивной и настроечной информации и среднесуточных температур, работу с пользователями, формирование отчетных ведомостей и справок.
- Инженер ДЕЗ – редактирование информационных и атрибутивных полей запрещено (кроме введения среднесуточных температур), разрешено формирование и просмотр отчетов и справок, загрузка архивов счетчиков в БД из УПД или файлов *.km5 (вызов утилиты updr).
- Диспетчер – то же, что и Инженер, кроме ввода среднесуточных температур и вызова утилиты updr.
- Водоканал – разрешен только просмотр и формирование отчетов по водопотреблению.

Галочка «Сброс пароля» выставляется автоматически при добавлении нового пользователя в таблицу и так же автоматически снимается после осуществления первого входа в программу.



Пользователь (login)	Пользователь (ФИО)	Доступ	Сброс пароля
Admin		Администратор	<input type="checkbox"/>
User1	Иванов Иван Иванович	Инженер ДЕЗ	<input checked="" type="checkbox"/>
User2	Петров Петр	Диспетчер	<input checked="" type="checkbox"/>
nick	Сидоров Н.В.	Администратор	<input checked="" type="checkbox"/>

Рис.7 Настройка реквизитов доступа пользователей программы.

При первом входе в программу каждый из пользователей самостоятельно назначает себе пароль, с которым будут осуществляться последующие входы (пароль необходимо запомнить). При необходимости изменить пароль в поле «Сброс пароля» выставляется галочка – при следующем входе в программу пользователь будет вводить и подтверждать новый пароль.

В случае некорректного ввода имени и/или пароля никаких сообщений на экран не выдается - просто предоставляется 3 попытки ввода, и если все 3 попытки окончились неудачей – программа закрывается. При корректном вводе имени и пароля появится основное окно программы (Рис.8).

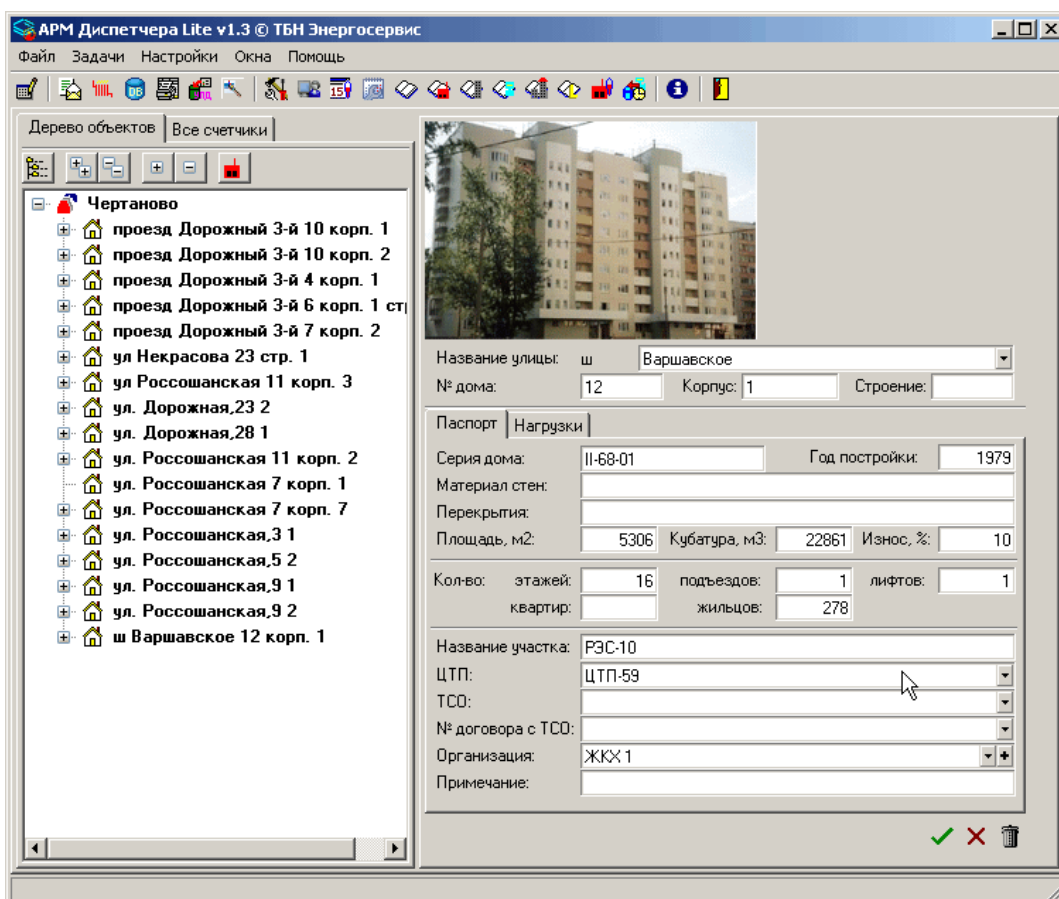


Рис.8 Основное окно программы disp_lite_fdb

7.3.2. Ввод и редактирование данных в БД.

Комплекс программного обеспечения содержит в своем составе тестовую базу данных, включающую в себя приборы учета разных типов с архивными данными для знакомства с возможностями системы и принципами построения и размещения в ней информации. При этом в случае демо-версии программного обеспечения, предусматривающей ограничение количества приборов учета в системе, при самостоятельном добавлении приборов может потребоваться удаление уже существующих в тестовой базе счетчиков ресурсов, поскольку их общее количество не может превышать установленного ограничения – 10 экземпляров.

Для обеспечения корректной работы диспетчерской системы и осуществления всех необходимых функций требуется предварительная настройка и введение атрибутивной информации по объектам системы. Для этого необходимо провести следующие действия.

1. Задать, протестировать и сохранить подключение к БД (пункт меню Настройки – Подключение к БД).

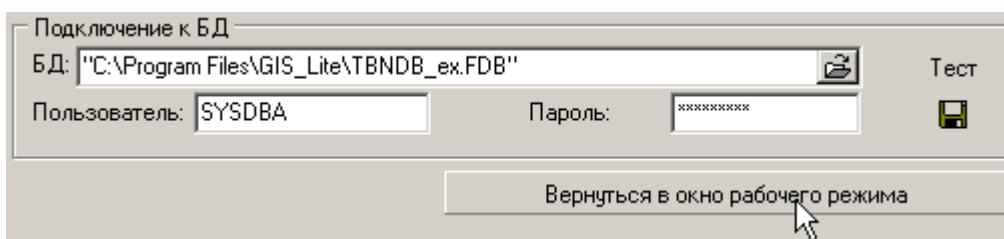
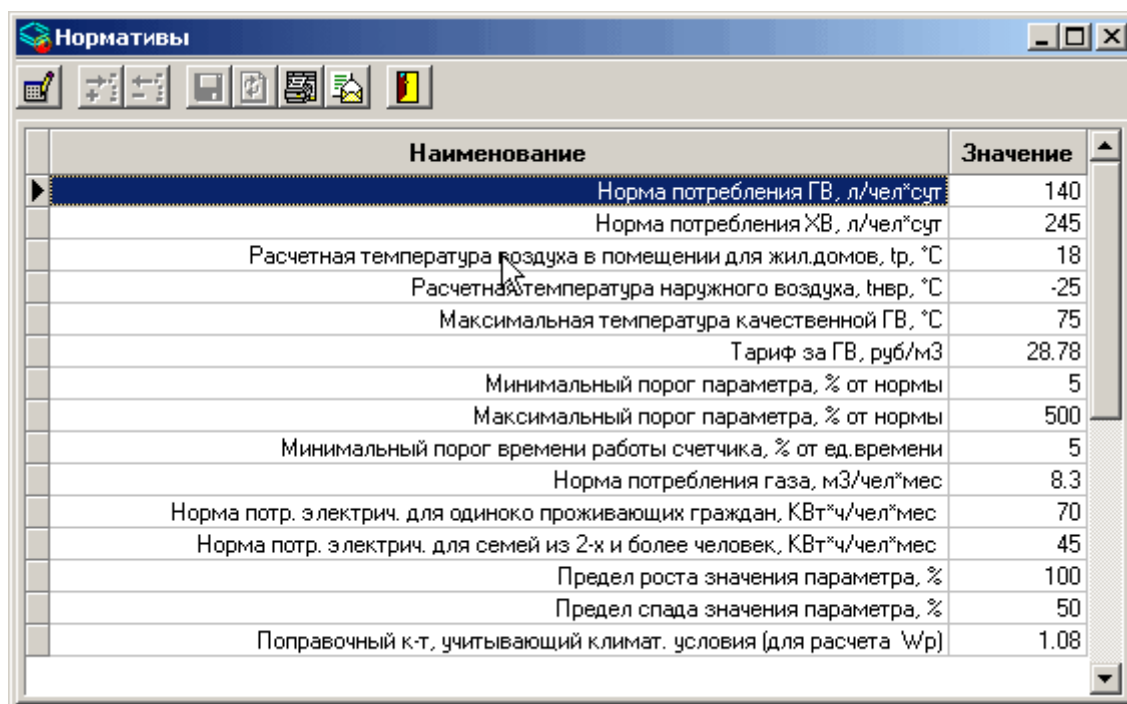


Рис.9 Окно настройки подключения к БД.

2. Отредактировать *общесистемные* нормативы, то есть *применяемые по умолчанию ко всем объектам* диспетчерской системы, на основании действующих нормативных документов (пункт меню Настройки – Общесистемные нормативы).



Наименование	Значение
Норма потребления ГВ, л/чел*сут	140
Норма потребления ХВ, л/чел*сут	245
Расчетная температура воздуха в помещении для жил.домов, тр, °С	18
Расчетная температура наружного воздуха, tнвр, °С	-25
Максимальная температура качественной ГВ, °С	75
Тариф за ГВ, руб/м3	28.78
Минимальный порог параметра, % от нормы	5
Максимальный порог параметра, % от нормы	500
Минимальный порог времени работы счетчика, % от ед.времени	5
Норма потребления газа, м3/чел*мес	8.3
Норма потр. электрич. для одиноко проживающих граждан, кВт*ч/чел*мес	70
Норма потр. электрич. для семей из 2-х и более человек, кВт*ч/чел*мес	45
Предел роста значения параметра, %	100
Предел спада значения параметра, %	50
Поправочный к-т, учитывающий климат. условия (для расчета Wp)	1.08

Рис.10. Окно общесистемных нормативов.

3. Задать параметры автоматического опроса приборов учета (пункт меню Настройки – Параметры автоматического опроса). В случае, если пользователю не требуется считывать и хранить в БД часовые архивы с приборов, которые имеют архивы суточные, предоставляется возможность поставить галочку «Не считывать часовой архив...», тем самым ускоряя процесс считывания и сокращая объем базы данных. В этом же окне производится настройка параметров мониторинга приборов учета. При этом мониторинг может быть:

- отключен;
- включен с единым периодом для всех приборов учета;
- включен только для определенных (выбранных) счетчиков, причем для каждого выбранного счетчика может быть установлен свой период мониторинга.

Выбор режима мониторинга можно осуществить и с помощью соответствующей кнопки на панели инструментов. Просмотр результатов мониторинга в табличной форме доступен через кнопку "Мониторинг" в браузере приборов учета.

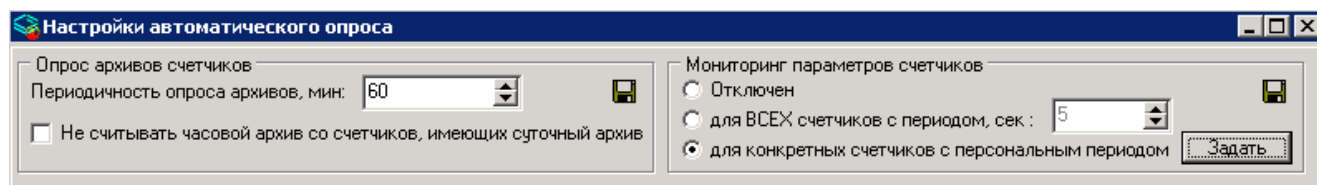


Рис.11. Окно настройки автоматического опроса.

4. Ввести название диспетчерской, которое будет фигурировать в отчетной документации (пункт меню Настройки - Диспетчерская).

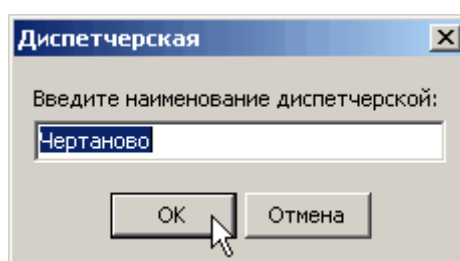
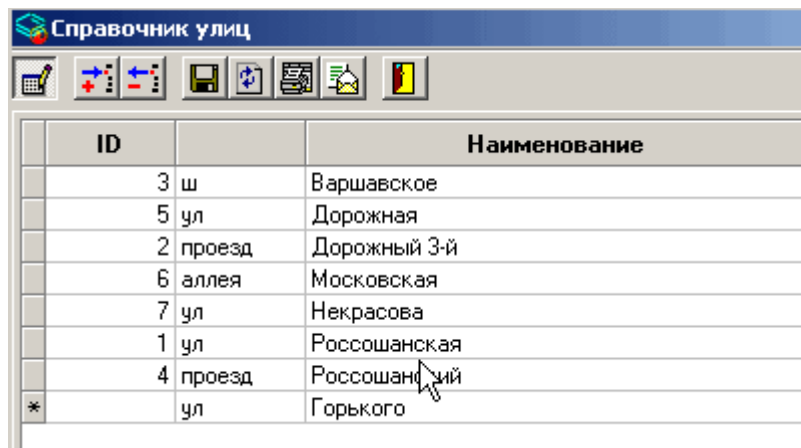


Рис.12. Окно названия диспетчерской.

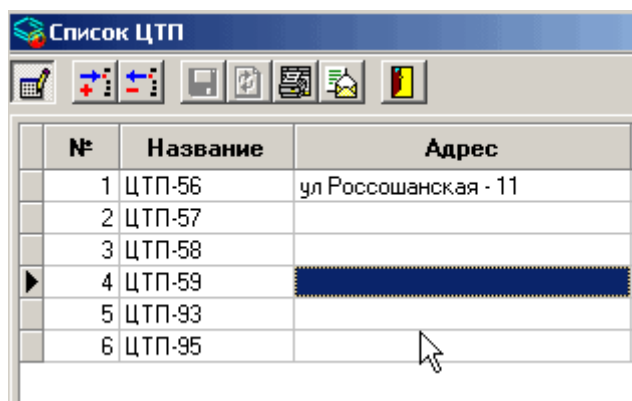
- Заполнить Справочник улиц того населенного пункта, в котором действует диспетчерская система (пункт меню Настройки – Справочник улиц). При этом поле ID заполняется программой автоматически, категория выбирается из выпадающего списка (ш., ул., проезд и т.п.), название заносится пользователем – и нажимается кнопка «Сохранить».



ID	Наименование
3 ш	Варшавское
5 ул	Дорожная
2 проезд	Дорожный 3-й
6 аллея	Московская
7 ул	Некрасова
1 ул	Россошанская
4 проезд	Россошанский
* ул	Горького

Рис.13. Окно справочника улиц.

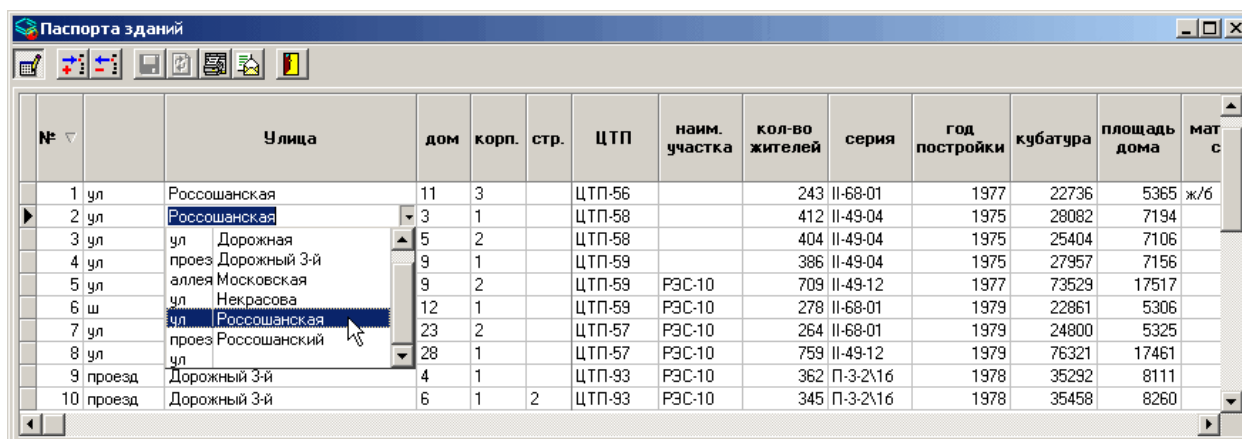
- Заполнить список ЦТП (пункт меню Настройки – Список ЦТП).



№	Название	Адрес
1	ЦТП-56	ул Россошанская - 11
2	ЦТП-57	
3	ЦТП-58	
4	ЦТП-59	
5	ЦТП-93	
6	ЦТП-95	

Рис.14. Окно списка ЦТП.

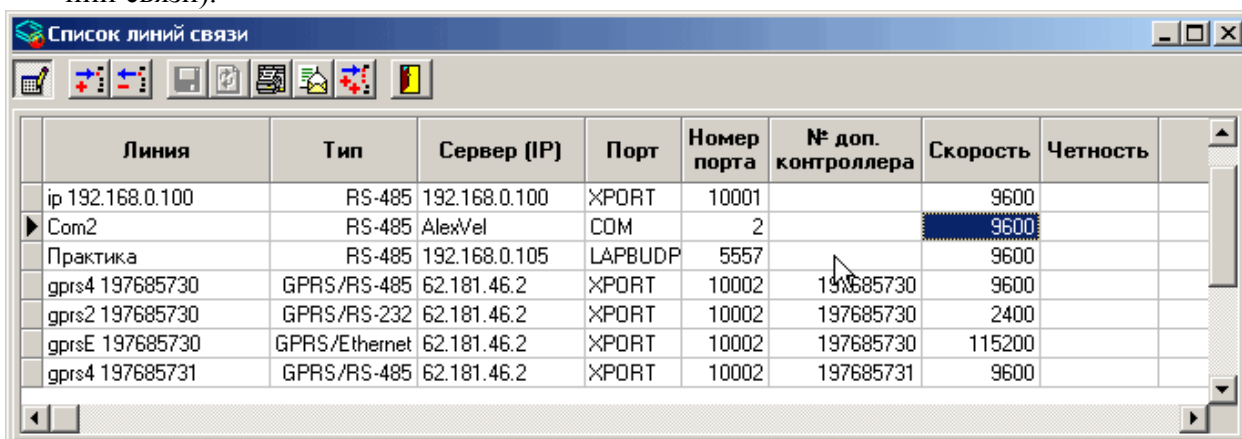
- Заполнить список зданий, оборудованных приборами учета, со всей необходимой атрибутивной информацией (пункт меню Настройки – Паспорта зданий).



№	Улица	дом	корп.	стр.	ЦТП	наим. участка	кол-во жителей	серия	год постройки	кубатура	площадь дома	мат с
1	ул Россошанская	11	3		ЦТП-56		243	И-68-01	1977	22736	5365	ж/6
2	ул Россошанская	3	1		ЦТП-58		412	И-49-04	1975	28082	7194	
3	ул Дорожная	5	2		ЦТП-58		404	И-49-04	1975	25404	7106	
4	ул проезд Дорожный 3-й	9	1		ЦТП-59		386	И-49-04	1975	27957	7156	
5	ул аллея Московская	9	2		ЦТП-59	РЭС-10	709	И-49-12	1977	73529	17517	
6	ш ул Некрасова	12	1		ЦТП-59	РЭС-10	278	И-68-01	1979	22861	5306	
7	ул Россошанская	23	2		ЦТП-57	РЭС-10	264	И-68-01	1979	24800	5325	
8	ул проезд Россошанский	28	1		ЦТП-57	РЭС-10	759	И-49-12	1979	76321	17461	
9	проезд Дорожный 3-й	4	1		ЦТП-93	РЭС-10	362	П-3-2\16	1978	35292	8111	
10	проезд Дорожный 3-й	6	1	2	ЦТП-93	РЭС-10	345	П-3-2\16	1978	35458	8260	

Рис.15. Окно справочника зданий.

8. Заполнить список линий связи с приборами учета (пункт меню Настройки – Список линий связи).



Линия	Тип	Сервер (IP)	Порт	Номер порта	№ доп. контроллера	Скорость	Четность
ip 192.168.0.100	RS-485	192.168.0.100	XPORT	10001		9600	
Com2	RS-485	AlexVel	COM	2		9600	
Практика	RS-485	192.168.0.105	LAPBUDP	5557		9600	
gprs4 197685730	GPRS/RS-485	62.181.46.2	XPORT	10002	197685730	9600	
gprs2 197685730	GPRS/RS-232	62.181.46.2	XPORT	10002	197685730	2400	
gprsE 197685730	GPRS/Ethernet	62.181.46.2	XPORT	10002	197685730	115200	
gprs4 197685731	GPRS/RS-485	62.181.46.2	XPORT	10002	197685731	9600	

Рис.16. Окно списка линий связи.

Необходимо обратить внимание на следующие моменты заполнения некоторых полей.

- Поле “**Линия**” – название линии, просто информативное поле для пользователя, по которому в дальнейшем легко будет выбирать линию связи для привязки к ней счетчика.
- Типы линий **GPRS/RS-485, GPRS/RS-232, GPRS/Ethernet** относятся к типу подключения приборов учета посредством контроллера КСПД-5 производства ООО “ТБН Энерго-сервис” (в зависимости от типа порта, к которому подключены счетчики), тип **Модем** – предназначен для коммутируемого соединения через телефонную линию или GSM (CSD). В остальных случаях необходимо выбирать тип **RS-485** (даже если счетчики подключены к RS232 или через Ethernet).
- В поле “**Сервер (IP)**” необходимо вводить:
 - имя компьютера, если счетчики подключены по RS232 или через конвертер RS232/RS485 непосредственно к данному компьютеру;
 - IP-адрес компьютера с установленной службой “ТБН Брокер”, если счетчики подключены через КСПД-5;
 - IP-адрес сетевого адаптера, если счетчики подключены через конвертер Ethernet/RS232 или Ethernet/RS485 (например, при использовании интегратора сети ИС-Е/4(6) или адаптера-преобразователя интерфейса АПИ-RS-485-Е производства ООО «ТБН энерго-сервис»);
 - IP-адрес прибора учета с модулем Ethernet (например, “Практика” производства НПФ «Практика»).


В поле “**Порт**” необходимо выбирать:

- COM – при подключении счетчиков к реальному или виртуальному COM-порту компьютера;
- XPORT – при подключении счетчиков через Ethernet или КСПД-5;
- LAPBUDP – при подключении счетчиков типа “Практика”.

В поле “**Номер порта**” необходимо вводить:

- номер реального или виртуального COM-порта;
- 10001 – при подключении счетчиков через интегратор сети ИС-Е/4(6) или АПИ-RS-485-Е;
- 10002 – при подключении счетчиков через КСПД-5;
- реальный номер TCP-порта при подключении через другие Ethernet-конвертеры;
- 5557 – при подключении счетчиков типа “Практика”.

В поле “**Номер доп. контроллера**” необходимо вводить ID КСПД-5 (тот, который внесен в конфигурацию, последние 9 цифр телефонного номера СИМ-карты).

Если требуется заполнить сразу несколько однотипных линий, то можно воспользоваться функцией группового добавления по нажатию кнопки  (Рис.17), предварительно выбрав в окне на вкладке, соответствующей типу линии, требуемые настройки.

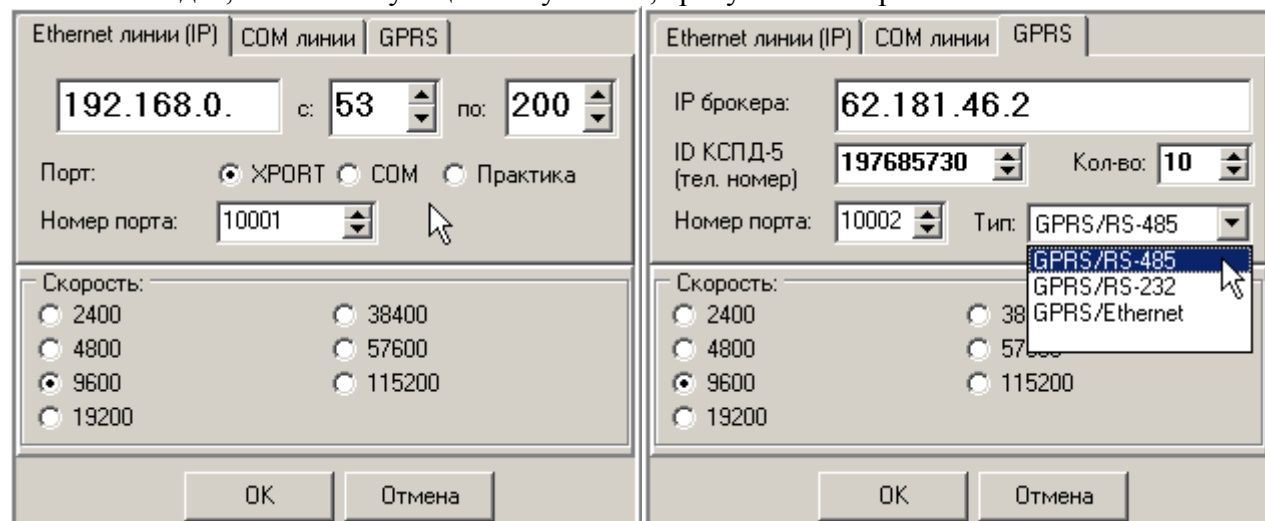


Рис. 17. Окно функции группового добавления линий связи в БД.


9. Заполнить список приборов учета с привязкой к домам, указать для них линии связи (пункт меню Настройки – Список приборов).

№ ПУ	Завод. №	Модель	Система	Установлен	Темп.гр.	ДУ	Версия ПО	Линия связи	Сетев. адрес	№ контура
6250	625	ВИСТ	Отп	проезд Дорожный 3-й 10 корп. 2	150-70 ТЭЦ-16			192.168.0.100	1	0
6251	625	ВИСТ	ГВС	проезд Дорожный 3-й 10 корп. 2		65		192.168.0.100	1	1
6252	625	ВИСТ	ХВС	проезд Дорожный 3-й 10 корп. 2				192.168.0.100	1	2
6401	640	ТЭМ-106	Отп	проезд Дорожный 3-й 4 корп. 1	150-70 ТЭЦ-16			gprs2 197685734	0	1
6402	640	ТЭМ-106	ГВС	проезд Дорожный 3-й 4 корп. 1				gprs2 197685734	0	2
17231	17231	КМ-5-4	ГВС+ХВС(имп)	проезд Дорожный 3-й 7 корп. 2		40	02.26	ip 192.168.0.103	17231	
17239	17239	КМ-5-2	Отп	проезд Дорожный 3-й 7 корп. 2	150-70 ТЭЦ-16	50	02.26	ip 192.168.0.103	17239	
100172	100172	КМ-5-6И	Отп	ул. Россошанская 11 корп. 3	150-70 ТЭЦ-16			gprs4 197685732	100172	
2100172	100172	КМ-5-6И	ХВС	ул. Россошанская 11 корп. 3				gprs4 197685732	2100172	
1100172	100172	КМ-5-6И	ГВС	ул. Россошанская 11 корп. 3				gprs4 197685732	1100172	
19829	19829	КМ-5-2	Отп	ул. Дорожная, 28 1	150-70 ТЭЦ-8	50		gprs4 197685731	19829	
19830	19830	КМ-5-4	ГВС+ХВС(имп)	ул. Дорожная, 28 1		50		gprs4 197685731	19830	
169742	16974	ВКТ7	ГВС	ул. Россошанская, 9 1				gprs4 197685733	1	2
169741	16974	ВКТ7	Отп	ул. Россошанская, 9 1	150-70 ТЭЦ-8			gprs4 197685733	1	1

Рис. 18. Окно списка приборов учета.

Некоторые приборы учета являются «мультисистемными» в том смысле, что с их помощью можно учитывать энергоресурсы сразу в нескольких системах поставки/потребления. Например, «ГВС + Отопление», «ГВС + ХВС + Отопление» и т.п.

Приборы учета в программу заносятся посистемно. В случае мультисистемных приборов это означает, что один физический счетчик, учитывающий отопление, ГВС и ХВС, должен быть заведен в систему как три виртуальных прибора, каждый из которых имеет уникальный идентификатор, один и тот же заводской номер, одинаковые линию связи и сетевой адрес, но различается номером контура. Исключение составляют (заводятся одним счетчиком с соотв. типом) счетчики КМ-5, которые считают ГВС (или ОТП)+ХВС (по импульсному входу). Подробнее см. «Инструкцию по занесению приборов учета в БД ГИС».

10. Нажать кнопку «Сформировать дерево объектов» . При этом на панели справа в главном окне программы отобразится структура диспетчерской системы в виде дерева, на

котором наглядно видны приборы учета и их расположение на объектах диспетчерской (Рис.19).

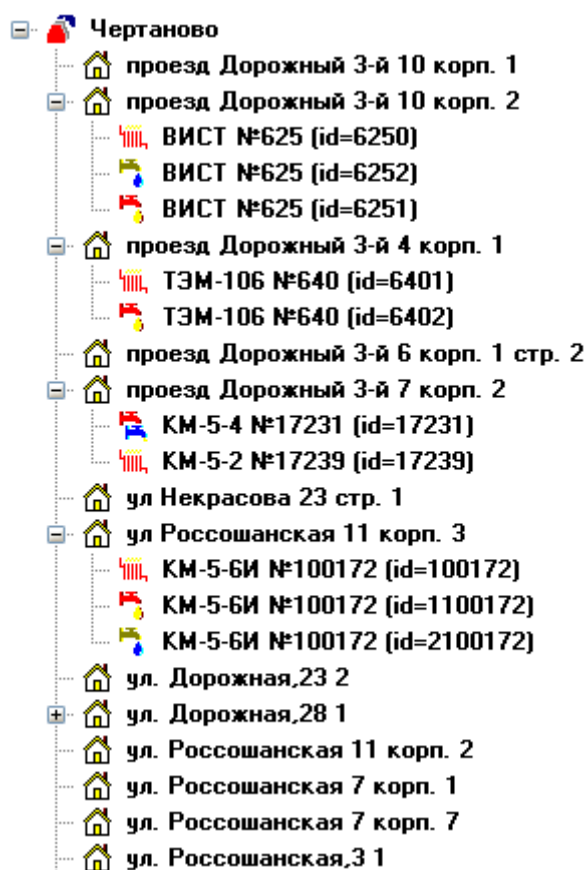


Рис. 19. Дерево объектов диспетчерской системы.

После того, как первоначально пройдены все указанные выше пункты, настройку диспетчерской системы можно считать законченной. Система готова к работе. Впоследствии в системе аналогичным образом можно производить добавление/удаление объектов, редактирование уже существующей атрибутивной информации.

Для корректной работы системы диспетчеризации необходимой процедурой является синхронизация времени приборов учета и сервера опроса. Возможны два варианта проведения процесса синхронизации – по расписанию (настройка осуществляется через меню "Настройки-Синхронизация времени на ПУ по расписанию" или через соответствующую кнопку на панели инструментов) и вручную - вызов программы можно осуществить через пункт меню "Задачи-Синхронизация времени".

7.3.3. Формирование отчетов по тепло- и водопотреблению объектов системы.

Программа позволяет формировать отчеты по тепло- и водопотреблению как для отдельного объекта (таким объектом может служить прибор учета, или строение, или все строения, подключенные к конкретному ЦТП), так и для всей диспетчерской системы в целом. При этом она использует информацию из базы данных, накопленную в ходе опроса приборов учета, подключенных к диспетчерской системе. Для просмотра информации о потреблении по конкретному прибору учета необходимо выбрать этот прибор (щелчком левой кнопки мыши) в дереве объектов или на вкладке "Все счетчики", и нажать любую из кнопок "Часовой архив", "Суточный архив" или "Месячный архив". На Рис. 20 показана стандартная форма отчета о посуточном потреблении за требуемый период по отдельному прибору учета тепла.

Посуточный архив прибора №6250

Прибор № 6250
Адрес установки: проезд Дорожный 3-й 10 корп. 2
Система: Отопление: ВИСТ

Таблица | Ошибки по прибору | Отчет | Графики | Интеграторы

83% | Стандартная форма

Организация: ЖКХ 2
 Тип прибора: ВИСТ
 Адрес дома: проезд Дорожный 3-й 10 корп. 2
 Дата последующей проверки прибора:

Номер абонента: ЦТП-35
 Номер прибора: 625
 Система: Отопление

**Посуточная ведомость учета параметров теплопотребления
 за период с 01.01.2008 по 20.01.2008**

Дата	Тепло, Гкал, G	Магистраль, тонн		Утечка, тонн, M1-M2	Подлево, тонн, M2-M1	Подпитка, тонн, Mn	Температура, гр.С			Нара- ботка тр,ч:о	Клас- сифи к. ошибок
		M1	M2				T1	T2	T1-T2		
01.01	5.755169	151.312	152.574	0.000	1.262	0.000	88.2	50.2	38.0	24.00	
02.01	5.834481	150.160	151.436	0.000	1.276	0.000	88.9	50.1	38.8	24.00	
03.01	5.732869	145.245	146.490	0.000	1.245	0.000	89.0	49.5	39.4	24.00	
04.01	5.929821	149.616	150.802	0.000	1.185	0.000	89.9	50.4	39.6	24.00	
05.01	6.362810	148.343	149.533	0.000	1.190	0.000	93.8	51.0	42.8	24.00	
06.01	6.929108	153.851	155.271	0.000	1.419	0.000	97.7	52.7	44.9	24.00	
07.01	7.338943	154.258	155.721	0.000	1.463	0.000	101.5	54.1	47.4	24.00	
08.01	7.449078	151.763	153.224	0.000	1.461	0.000	103.2	54.3	48.9	24.00	
09.01	7.497482	153.145	154.659	0.000	1.514	0.000	103.8	55.0	48.8	24.00	
10.01	7.086735	152.169	153.612	0.000	1.443	0.000	100.7	54.2	46.5	24.00	
11.01	6.720551	149.371	150.725	0.000	1.354	0.000	98.3	53.4	44.9	24.00	
12.01	6.341209	148.473	149.709	0.000	1.236	0.000	94.9	52.3	42.6	24.00	
13.01	6.221451	148.461	149.610	0.000	1.149	0.000	93.0	51.2	41.8	24.00	
14.01	5.895340	149.278	150.316	0.000	1.038	0.000	89.6	50.2	39.4	24.00	
15.01	5.835365	150.200	151.298	0.000	1.098	0.000	88.8	50.0	38.8	24.00	
16.01	5.924690	150.374	151.400	0.000	1.026	0.000	89.9	50.5	39.3	24.00	
17.01	5.946495	152.549	153.660	0.000	1.111	0.000	90.1	51.2	38.9	24.00	
18.01	5.867302	149.835	150.863	0.000	1.028	0.000	89.8	50.7	39.1	24.00	
19.01	5.824898	149.709	150.789	0.000	1.080	0.000	89.4	50.6	38.8	24.00	
20.01	5.787201	147.083	148.099	0.000	1.016	0.000	89.1	49.8	39.3	24.00	
Итого	126.2810	3005.20	3029.79	0.00	24.59	0.00	93.5	51.6	41.9	480.00	

Показания интеграторов счетчика

Классификация ошибок:

Отчетный период
 с 1 января 2008 г. 0:00:00
 по 20 января 2008 г. 0:00:00 Обновить
 Запомнить период

Рис. 20. Форма посуточного отчета о теплопотреблении по отдельному прибору учета.

Посуточные отчеты одновременно для группы приборов учета или для всей диспетчерской системы в целом могут быть сформированы через пункт главного меню “Задачи-Отчеты по суточному архиву” или нажатием на кнопку на панели инструментов (Рис.5). В появившемся окне выбора (Рис.21) задается нужный период времени, определяется группа объектов, соответствующие формы отчетов выбираются из выпадающих списков. Отчеты формируются по нажатию кнопки “ОК”.

Формирование отчетов по сут.архиву

Укажите период

с 01.01.2008

по 31.01.2008

Прошедший месяц

Текущий месяц

Запомнить период

Объекты

Все дома

Все дома, питающиеся от ЦТП №

Дом по адресу:

Формы отчетов:

ОТП Отопление 1 полный

ГВС Стандартная форма (ГВ)

ХВС Стандартная форма (ХВ)

ОТП+ХВС(имп.) Стандартная форма

ГВС+ХВС(имп.) Стандартная форма

ОК Отмена

Рис. 21. Окно выбора объектов и периода для формирования посуточных отчетов.

Подобным же образом могут быть сформированы и справки для теплоснабжающих организаций, содержащие сведения о потреблении энергоресурсов, например, по отдельному строению (пункт главного меню “Задачи-Справки для ТСО” или нажатием на кнопку на панели инструментов). Форма справок согласуется с теплоснабжающей организацией и может быть по необходимости изменена.

8. Программа автоматического считывания архивов со счетчиков *inbazafdb.exe*

Программа **inbazafdb.exe** предназначена для автоматизации процесса копирования информации из архивов приборов учета в таблицы СУБД Firebird, на основе которой построен комплекс ГИС Лайт.

Для корректного функционирования **inbazafdb.exe** необходимо предварительно занести конфигурационную информацию по всем объектам диспетчерской системы и линиям связи в БД (см. п. 7.3.).

Программа **inbazafdb.exe**, используя настроечную информацию из БД, выделяет счетчики, для которых заданы линии связи, определяет даты и индексы последних записей в архивах БД, затем запускает OPC сервер (программу непосредственного считывания с приборов учета), формирует адресное пространство, и дает команду OPC серверу считать новые записи из архивов счетчиков. По мере считывания программа сохраняет пришедшие ей от OPC Сервера данные в БД.

Все настройки для программы **inbazafdb.exe** хранятся в файле **inbazafdb.ini**, который должен находиться в том же каталоге, что и **inbazafdb.exe**. Файл **inbazafdb.ini** создается автоматически в процессе инсталляции и может быть отредактирован пользователем. Он содержит следующие параметры:

[DB]**DBName=E:\Bases\TBNDB.FDB**

путь к БД Firebird

UserName=SYSDBA

имя пользователя БД (по умолчанию: SYSDBA)

Password=masterkey

пароль пользователя БД (по умолчанию: masterkey)

[OPC]**ServerName=**

имя компьютера с OPCExplorer (если он установлен на том же компьютере, то можно оставлять пустым)

MaxAllowedThreads=50

максимальное количество задач опроса. Чем больше задач - тем быстрее опрос, но тем большие мощности требуются от процессора

[OPTION]**CountLogLine=50**

Максимальное количество строк в кеше лога. При достижении этого максимума лог автоматически сохраняется в текстовый файл на диск.

Makedayarh=0

выполнять конвертирование часовых архивов в суточные для счетчиков, не имеющих суточных архив (типа ВИС.Т и ПРАКТИКА)

0 - НЕ ВЫПОЛНЯТЬ; 1 – ВЫПОЛНЯТЬ

[GPRS]**CountBrokerLine=20**

Количество информационных потоков между КСПД-5 и службой ТБН Брокер (по умолчанию 20), может принимать значение 1, 10, 20, 50, 100

При запуске программы, если подключение к БД прошло корректно и для приборов заданы линии связи в БД, в нижнем правом углу экрана появляется иконка программы (с синим логотипом ТБН) и иконка OPC сервера (с красным логотипом).



Рис. 22. Иконки программы inbazafdb и OPC сервера.

Управление программой осуществляется через контекстное меню, которое появляется при щелчке правой кнопкой мыши на иконке inbazafdb.

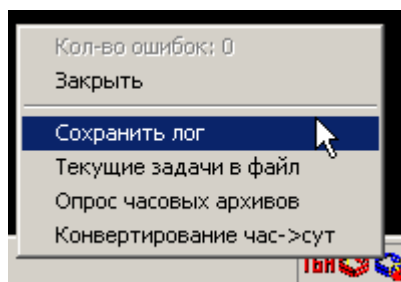


Рис. 23. Контекстное меню программы inbazafdb.

Программа Inbazafdb ведет журнал своих действий, записываемый в лог-файл (создается в каталоге размещения программы). При этом пользователю доступны для просмотра логи последних 6-ти запусков программы. Это файлы inbfdb0.log (последний), inbfdb1.log, ..., inbfdb5.log (самый давний). Все возникающие в процессе заполнения БД ошибки, а также успешность/неуспешность считывания архивов фиксируются в лог-файлах, что дает возможность

контролировать процесс работы программы, а специалистам из группы поддержки фирмы-производителя ПО позволяет оперативно устранять возникающие проблемы.

Конвертирование часовых архивов в суточные для счетчиков, имеющих только часовой архив (ВИС.Т и Практика) при выставленном в INI файле параметре **Makedayarh=1** происходит непосредственно при запуске программы, в 01:30 каждых суток (если inbazafdb запущена в этот момент) или по требованию пользователя (выбор строки в меню “Конвертирование час->сут”).

9. Программа **updr** для загрузки в БД ГИС Лайт архивов счетчиков КМ-5, непосредственно из них самих, из УПД или из файлов *.km5

Программа **updr** (UPD Reader) предназначена для организации ручного варианта переноса данных из теплосчетчиков серии КМ-5 и расходомеров РМ-5 в базу данных на компьютере пользователя. Ручной вариант переноса данных в настоящее время обеспечивается путем использования устройств переноса данных серии УПД (а также адаптера периферии АП-5) или с помощью адаптера карт памяти «READER КМ-5» (<http://www.tbnergo.ru/catalog/item54.html>)

Устройство переноса данных (УПД) (<http://www.tbnergo.ru/catalog/item12.html>) предназначено для записи, временного хранения и переноса информации из теплосчетчиков КМ-5 и расходомеров РМ-5 в персональный компьютер. УПД выпускается в двух модификациях: УПД-32, УПД-64 с различной емкостью Flash-памяти, позволяющей организовать одновременное хранение и перенос полной базы данных 32 или 64-х теплосчетчиков КМ-5. В качестве устройства переноса данных может также выступать адаптер периферии АП-5.

9.1 Загрузка архивов из УПД.

Для проведения процесса загрузки архивов из УПД (или АП-5) необходимо:

- подключить УПД (или АП-5) к свободному физическому СОМ-порту компьютера через нуль-модемный кабель;
- запустить программу **updr** – файл **updr.exe**;
- выбрать вкладку "УПД" в основном окне программы и загрузить требуемые данные в БД на компьютере.

При запуске **updr** необходимо указать номер СОМ-порта, к которому подключено УПД (Рис.24), а также параметры подключения к БД – если сохранение данных производится непосредственно в БД на компьютере (Рис.25), если нет – выбрать опцию «Не подключаться к БД». После этого нажать кнопку “Поиск УПД».

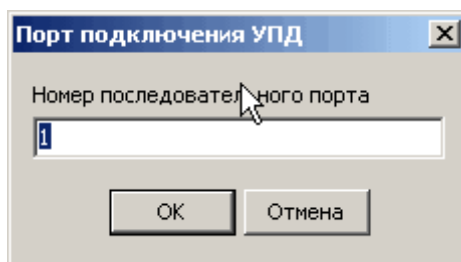


Рис. 24. Выбор номера СОМ-порта, к которому подключен УПД (АП-5)

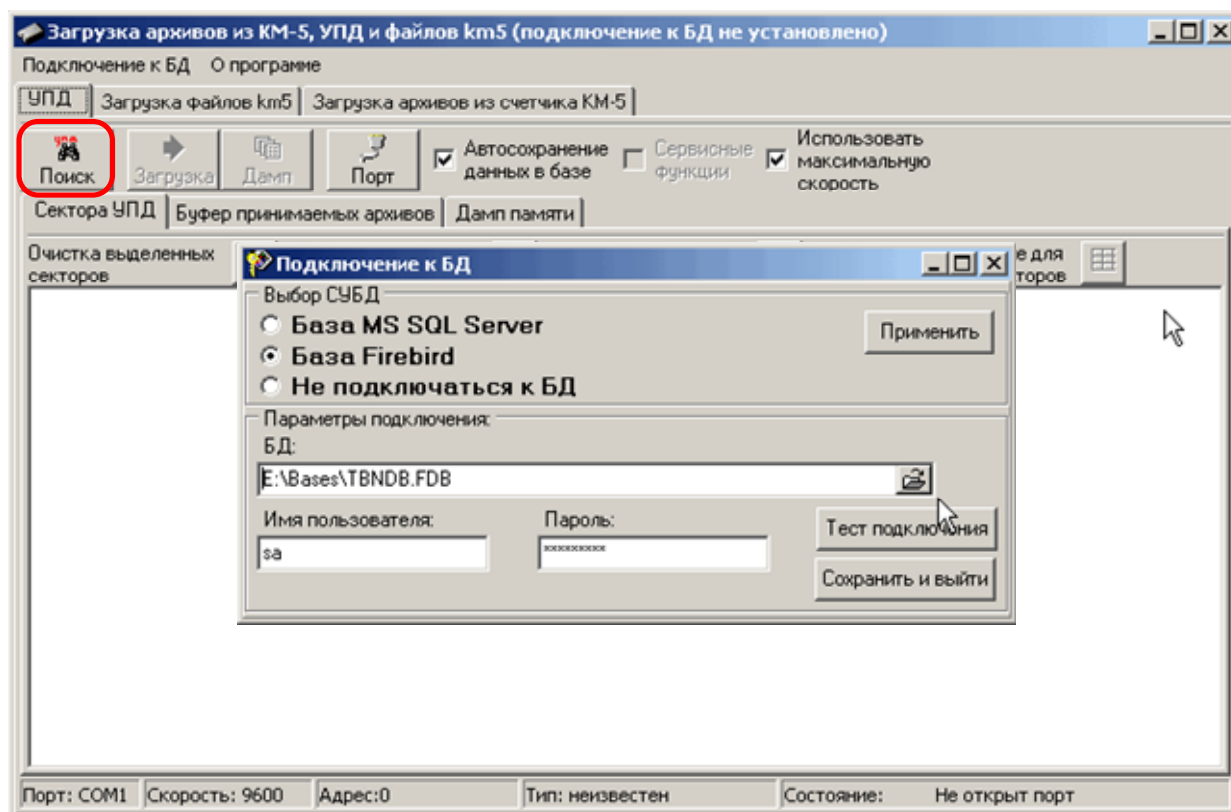


Рис. 25. Окно параметров подключения к БД.

Программа автоматически найдет подключенный к компьютеру УПД и определит максимально возможную скорость обмена данными. В окне отобразятся все доступные сектора памяти УПД и номера теплосчетчиков КМ-5, информация с которых в них записана. Необходимо выставить напротив соответствующих счетчиков галочки или, если нужно, выделить сразу все счетчики, нажав на кнопку «Выделить все доступные сектора». Отменить выделение можно, сняв галочку или нажав на кнопку «Сбросить выделение для всех доступных секторов» (Рис. 26). После чего необходимо нажать на кнопку “Загрузка”. Информация о ходе загрузки будет отображаться в окне программы (Рис. 27).

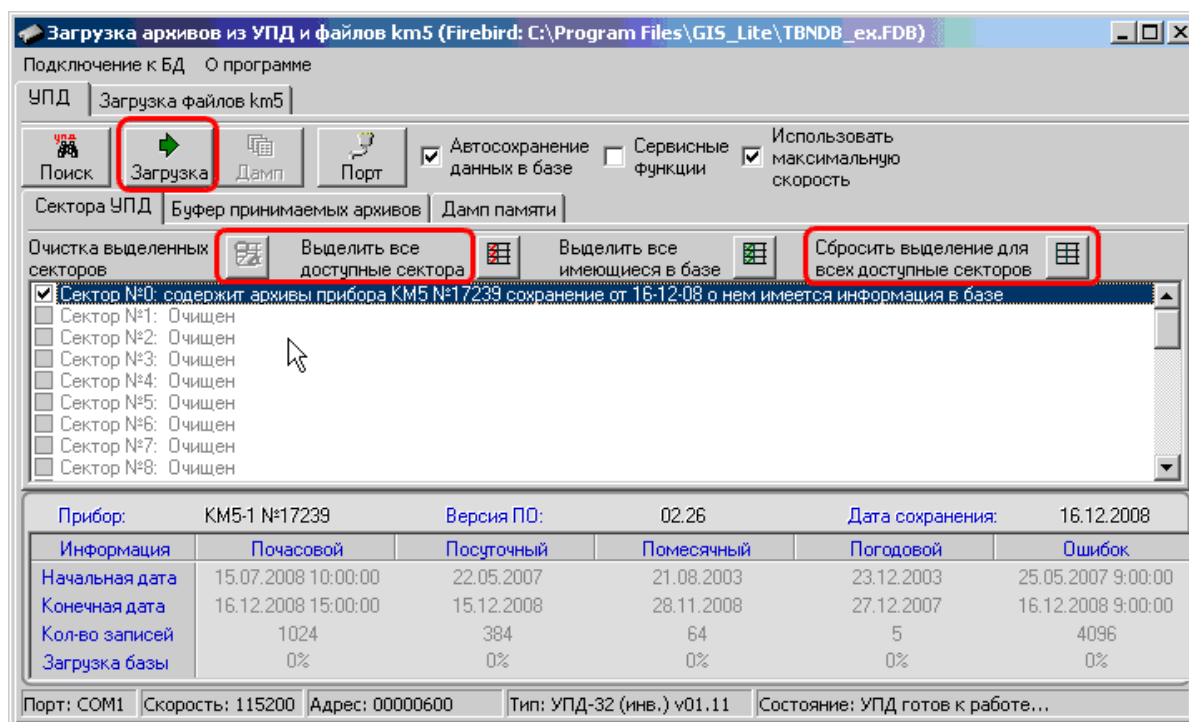


Рис. 26. Окно подготовки к загрузке архивов из УПД.

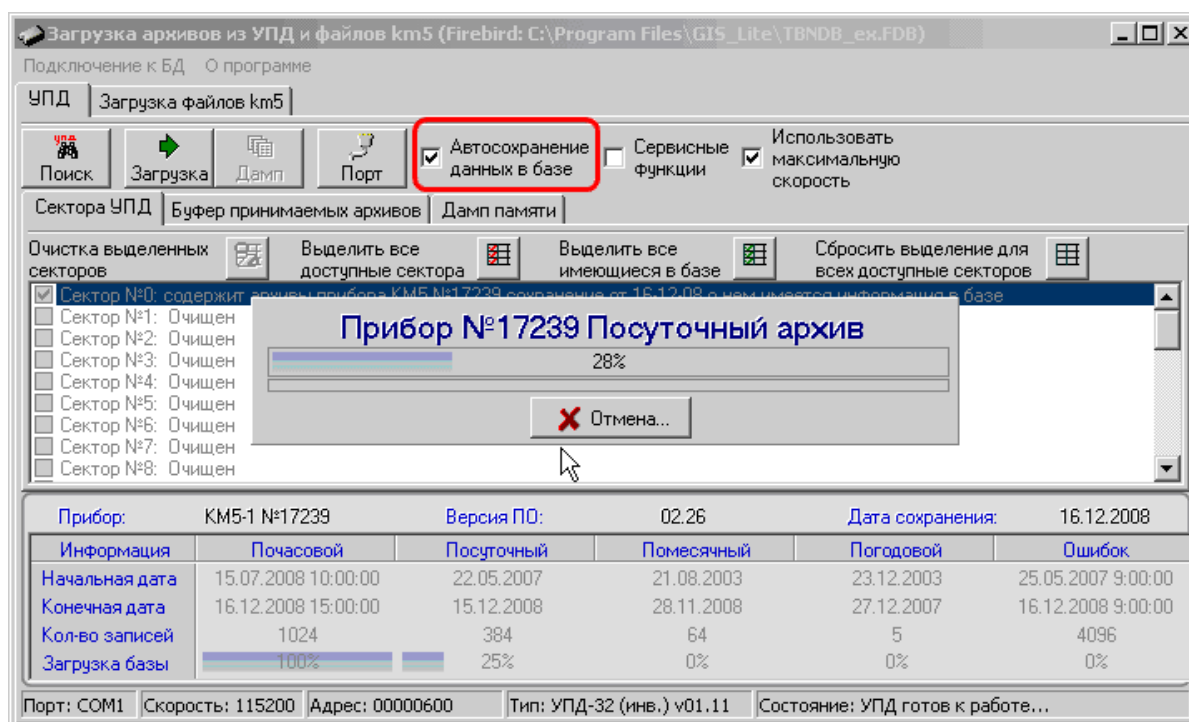



Рис. 27. Окно процесса загрузки архивов.

Если выставлена галочка “Автосохранение данных в БД”, то в процессе считывания данные будут автоматически записаны в БД. Если галочка не выставлена, то необходимо перейти на вкладку “Буфер принимаемых архивов” и нажать кнопку . После чего можно закрыть программу и отключить УПД от компьютера.

9.2 Загрузка архивов из файлов *.km5.

Программа **updr** позволяет производить загрузку данных из файлов типа *.km5, полученных с помощью:

- "Адаптера карт памяти READER KM-5" (см. <http://www.tbnergo.ru/catalog/item54.html>):
 - извлечь карту памяти из устройства Reader и вставить ее в устройство считывания карт памяти (Card Reader), подключенное к компьютеру;
 - запустить программу **updr**;
- программы **updr**, путем считывания архивов из счетчика КМ-5 на вкладке «Загрузка архивов из счетчика КМ-5»:

Для проведения процесса загрузки выбираем вкладку «Загрузка файлов km5» в основном окне программы (Рис. 28). В верхней строке указываем путь к файлам *.km5 – директорию их размещения. При этом на вкладке «Инфо» отобразится информация о содержании файлов. Далее, нажав на кнопку «Загрузить все», можно осуществить загрузку сразу из всех файлов, находящихся в указанной директории. Можно отметить отдельные требуемые для загрузки файлы и нажать кнопку «Загрузить отмеченное».

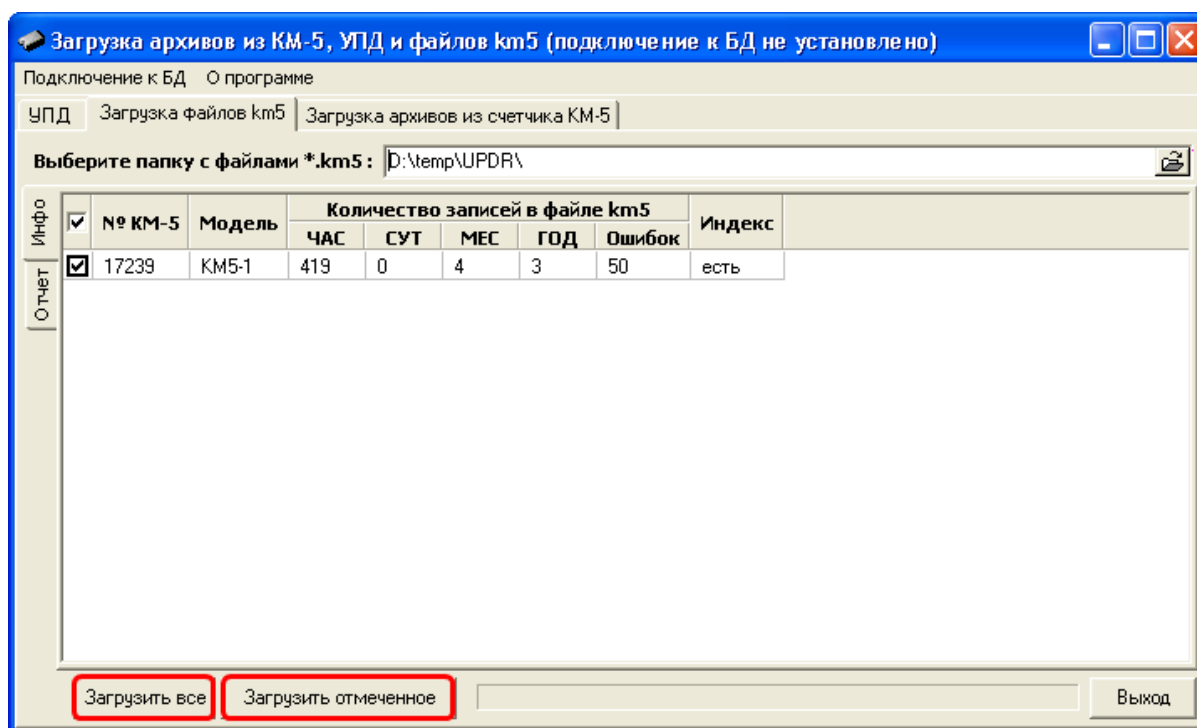


Рис. 28. Окно загрузки архивов из файлов *.km5

9.3 Загрузка архивов из счетчика КМ-5.

Считывание архивов напрямую с приборов серии КМ-5 может быть осуществлено:

- через физический СОМ-порт ПК (с помощью нуль-модемного кабеля с использованием преобразователя RS-232/RS-485);
- через виртуальный СОМ-порт (с использованием программы "Редиректор виртуальных портов – RedirectVP" или через преобразователи типа USB/RS485);
- через преобразователь Ethernet/RS485 (например, АПИ-RS485-E, XPORT, и другие);
- через контроллер КСПД-5, работающий в режиме "сервера" (СИМ карта с фиксированным IP адресом);
- через контроллер КСПД-5, работающий в режиме "клиента" (с динамическим IP-адресом через Интернет-брокер).

Для проведения процесса считывания необходимо:

- задать параметры опроса на вкладках, соответствующих типу порта связи: COM порт, Ethernet, КСПД-5 (GPRS), там же возможно откорректировать значения “**Число попыток повтора**” и “**Время ожидания пакета**” (при подключении счетчика через контроллер КСПД-5 в режиме GPRS рекомендуется устанавливать “**Время ожидания пакета, мс**” не менее 10000);
- на панели “**Считываемые данные**” выбрать тип считываемых данных и период считывания;
- задать номер счетчика;
- на панели “**Сохранять**” требуется выбрать тип сохранения (Рис. 29): “в файл km5”, или непосредственно в БД (в зависимости от выбранных настроек в окне “Подключение к БД”, при этом файл *.km5 сохраняется в директории размещения программы **updr**).

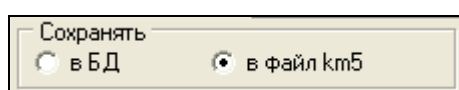


Рис. 29. Окно выбора сохранения архивов счетчика КМ-5

- нажать кнопку “Загрузка архивов” (рис. 30).

Для последующей загрузки полученных из прибора в виде файла *.km5 архивов в требуемую БД выбрать вкладку “Загрузка файлов km5” в основном окне программы, указать путь к файлу, загрузить требуемые данные в БД на компьютере (см. п.9.2 данного Руководства).

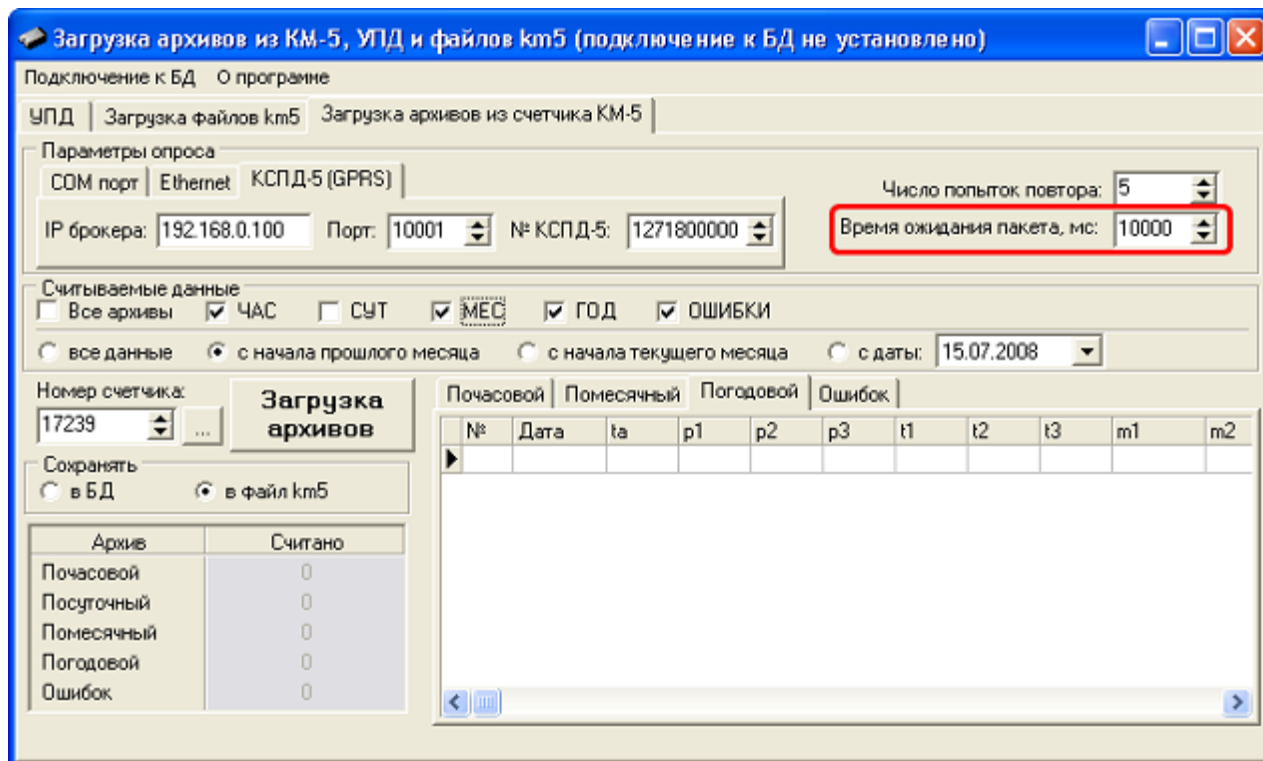


Рис. 30. Окно загрузки архивов из счетчика КМ-5.

9.4 Экспорт архивных данных.

Экспорт полученных данных (заданного типа архива прибора) в форматы txt, csv, htm, rtf, xls осуществляется через соответствующий пункт контекстного меню. Для этого выберите вкладку нужного архива и щелкните правой кнопкой мыши по таблице - в появившемся меню выберите единственный пункт “Экспорт данных из таблицы в различные форматы” (Рис. 31). В появившемся окне выберите при необходимости папку сохранения и имя файла, а также формат экспорта (Рис. 32).

Почасовой	Посуточный	Помесячный	Погодовой	Ошибок														
N#	Дата	ta	p1	p2	p3	t1	t2	t3	m1	m2	m3	v1	v2	q	Twork			
704	29.11.10 18:00	-60.00	2.09	7.04	0.00	160.00	94.33	0.00	8807.472	0.000	0.000	9483.676	0.000	365.591	1280.507			
705	29.11.10 19:00	-60.00	2.09	7.04	0.00	160.00	94.34	0.00	8810.479	0.000	0.000	9486.979	0.000	365.791	1280.972			
706	30.11.10 16:00	-60.00	2.08	7.03	0.00	160.00	94.38	0.00	8810.943	0.000	0.000	9487.489	0.000	365.822	1281.044			
707	30.11.10 17:00	-60.00	2.09	7.04	0.00	160.00	94.36	0.00	8817.417	0.000	0.000	9494.600	0.000	366.254	1282.044			
708	30.11.10 18:00	-60.00	2.09	7.04	0.00	160.00	94.37	0.00	8829.628	0.000	0.000	9501.711	0.000	366.685	1283.044			
709	30.11.10 19:00	-60.00	2.09	7.04	0.00	160.00	94.37	0.00	8829.628	0.000	0.000	9508.013	0.000	367.067	1283.930			
710	30.11.10 20:00	-60.00	2.09	7.04	0.00	160.00	94.32	0.00	8830.516	0.000	0.000	9508.988	0.000	367.127	1284.067			
711	01.12.10 09:00	-60.00	2.09	7.04	0.00	160.00	94.30	0.00	8835.605	0.000	0.000	9514.579	0.000	367.466	1284.852			
712	01.12.10 10:00	-60.00	2.09	7.04	0.00	160.00	94.33	0.00	8842.078	0.000	0.000	9521.688	0.000	367.898	1285.852			
713	01.12.10 11:00	-60.00	2.09	7.04	0.00	160.00	94.36	0.00	8848.553	0.000	0.000	9528.800	0.000	368.329	1286.852			
714	01.12.10 12:00	-60.00	2.09	7.04	0.00	160.00	94.40	0.00	8855.027	0.000	0.000	9535.911	0.000	368.761	1287.852			
715	01.12.10 13:00	-60.00	2.09	7.04	0.00	160.00	94.42	0.00	8861.502	0.000	0.000	9543.023	0.000	369.192	1288.852			
716	01.12.10 14:00	-60.00	2.09	7.04	0.00	160.00	94.42	0.00	8867.977	0.000	0.000	9550.135	0.000	369.623	1289.852			

Рис. 31. Окно табличных данных с вызовом контекстного меню

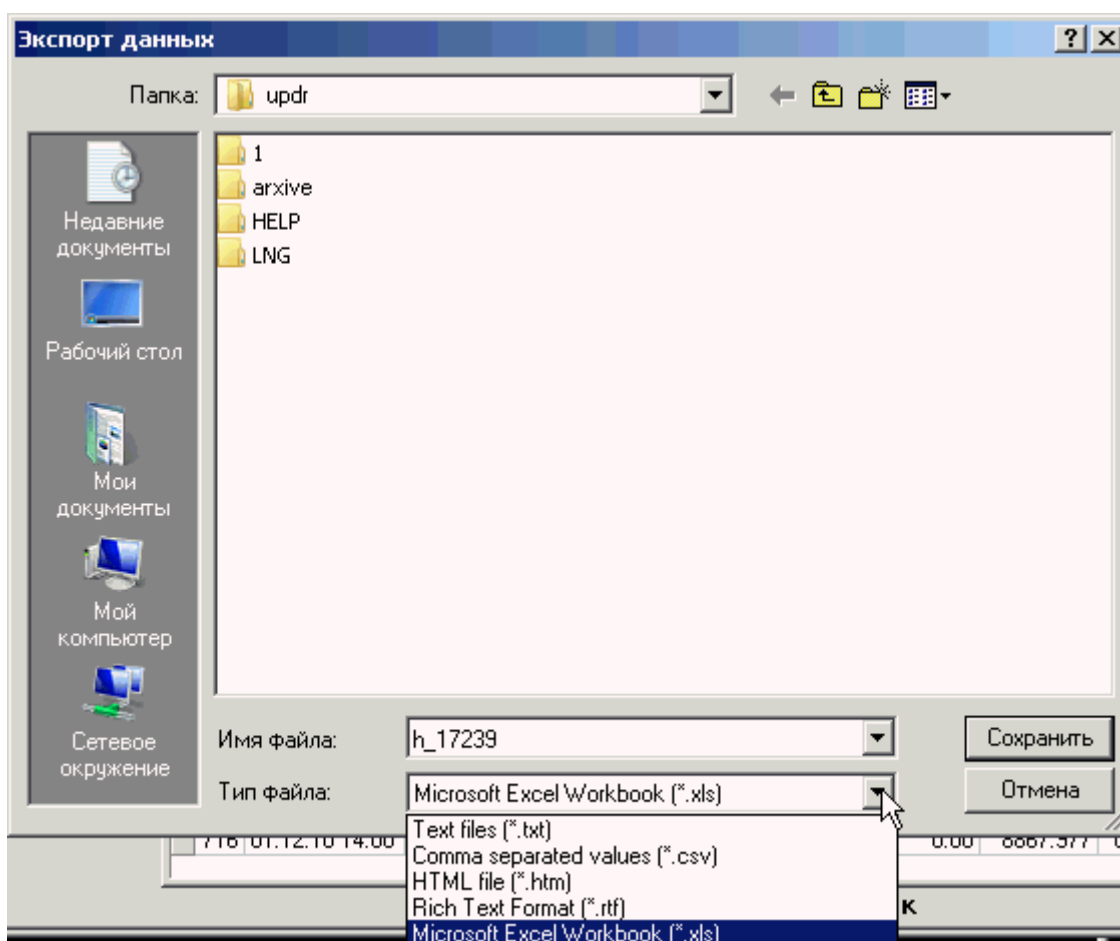


Рис. 32. Выбор формата экспорта

10. Программа *InbazaHand* для ручной загрузки архивов приборов учета в БД

Программа **inbazahand.exe** предназначена для сбора в ручном режиме, временного хранения и переноса информации из архивов приборов учета в таблицы СУБД Firebird.

Используется в случаях, когда не имеется возможности дистанционно считывать данные с приборов учета посредством линий связи (отсутствие или неисправность линий связи). Программа может быть установлена на ноутбуках, при этом считывание данных производится непосредственно на месте монтажа приборов учета.

Программа **inbazahand** сохраняет считанные с приборов учета архивы в специальных файлах. Информация из этих файлов может быть загружена в основную БД комплекса ГИС Лайт, которая располагается на том же ноутбуке, либо на стационарном компьютере диспетчерской.

Программа предоставляет возможности:

- работать с приборами различных моделей и производителей;
- считывать архивы не полностью, а частично, то есть только те записи, которых еще нет в основной БД диспетчерской (это относится к приборам, информация о которых уже занесена в БД ГИС Лайт, а не вводимым вручную посредством данной программы – см. п. 10.2.2);
- считывать только те типы архивов приборов, которые необходимы пользователю (например, если не требуется часовой архив, то его считывание можно отключить, тем самым значительно ускорив процесс считывания).

10.1 Подготовка к работе

1. На **сервере** (компьютер, где находится основная БД) должна присутствовать папка INBAZAhand, содержащая собственно программу INBAZAhand.exe, набор dbf-файлов, необходимых для ее функционирования и папку ARCHIVES для архивов приборов. В программе INBAZAhand должно быть настроено подключение к БД на вкладке «Настройки» главного окна программы. При правильно настроенном подключении после нажатия кнопки «Тест» будет выдано сообщение об успешном подключении и запрос на сохранение этих параметров (Рис.33).

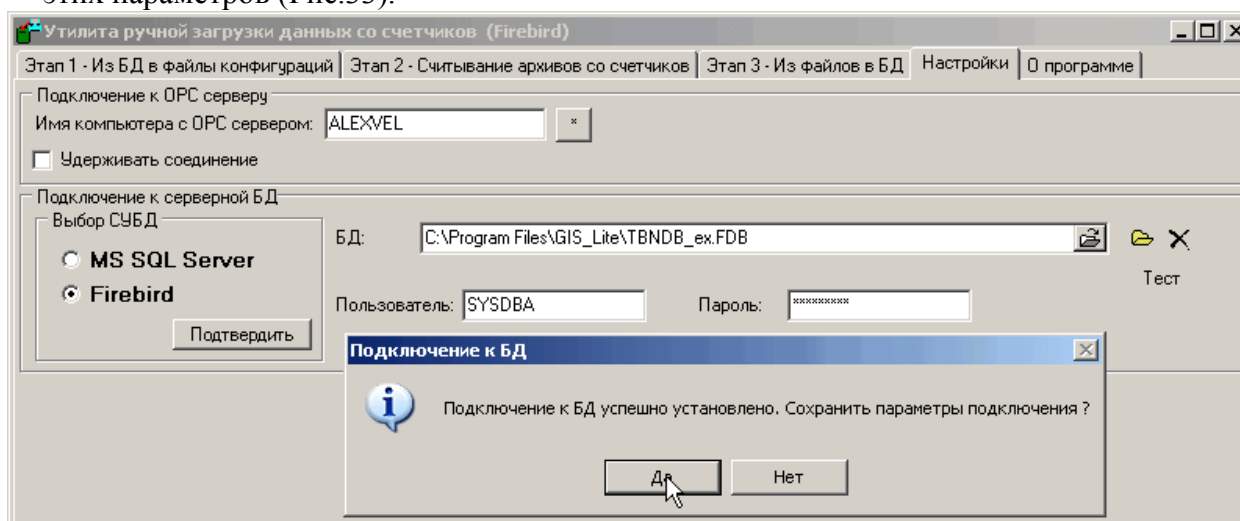


Рис. 33. Главное окно программы INBAZAhand – вкладка «Настройки».

2. На **ноутбуке(ах)** должно быть установлено следующее:
 - Папка INBAZAhand со всем необходимым содержимым;
 - OPC сервер (OPCExplorer) – программа, осуществляющая собственно связь с приборами и сбор информации с них;



- COM-порт или Ethernet для осуществления съема данных непосредственно с приборов учета.

10.2 Работа с программой

10.2.1 Создание файла конфигурации по приборам учета из БД Firebird.

На 1-м этапе осуществляется подготовка к процессу считывания в ручном режиме с тех приборов учета, информация о которых уже имеется в базе данных диспетчерской. При этом производится запись информации о приборах (модель, тип, линия связи, даты последних записей в БД и т.п.), данные с которых требуется получить, из общей базы данных диспетчерской в специальный файл конфигурации. Действие происходит на сервере диспетчерской.

Для этого требуется сделать следующее.

1. Запустить программу **INBAZAhand** на сервере и перейти на вкладку «Этап1» главного окна программы.
2. При осуществленной настройке подключения к базе данных нажимаем кнопку .
3. Происходит процесс подключения к БД, в результате чего в левом информационном окне появляется список всех приборов, зарегистрированных в диспетчерской системе (Рис.34). При этом удобно пользоваться на верхней панели вкладкой «Выбор по адресу» или «Выбор неопрошенных счетчиков», с помощью которых выбираются нужные счетчики, и выбор подтверждается нажатием кнопки .

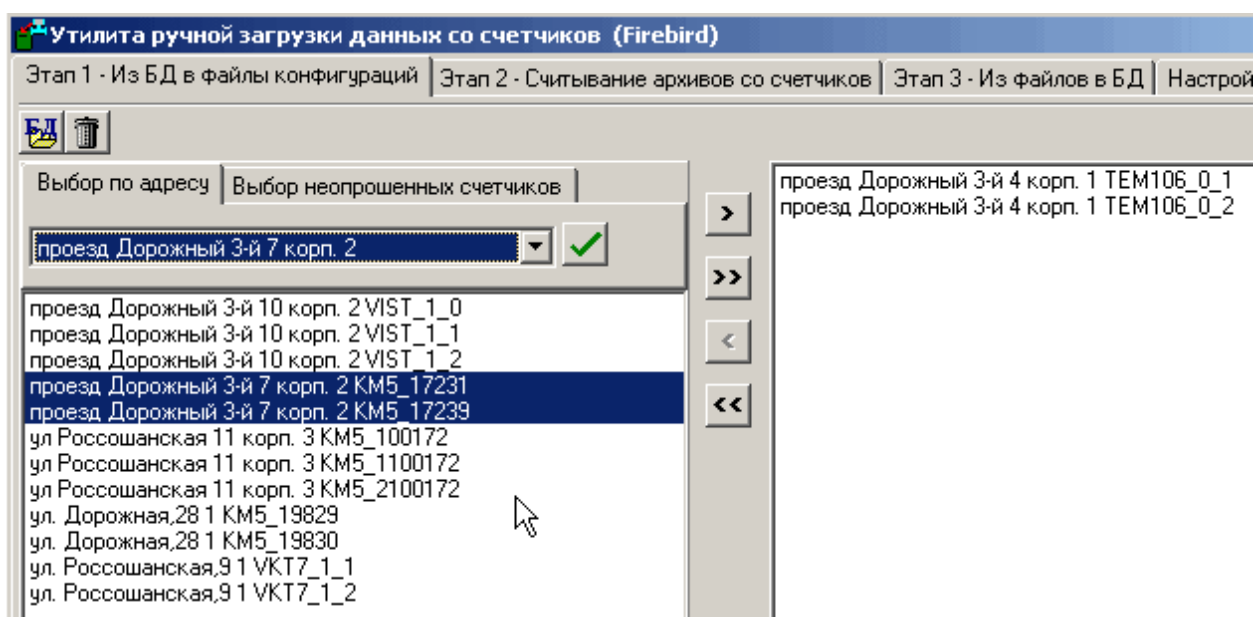




Рис. 34. Вкладка «Этап 1» главного окна программы INBAZAhand.






Кнопка  позволяет удалить все ранее записанные и размещенные в папке INBAZAhand временные файлы с архивами счетчиков.

4. Перетаскиваем мышью или с помощью кнопок со стрелками выбранные счетчики в правое информационное окно.
5. Нажимаем кнопку  для сохранения нужной информации в файл конфигурации.
6. Копируем всю папку INBAZAhand на ноутбук.

10.2.2 Проведение процесса считывания архивов с приборов учета во временные файлы.

На 2-м этапе производится непосредственно считывание архивов приборов учета во временные файлы.

Действие происходит на месте монтажа приборов. Считывание с приборов может быть физически осуществлено несколькими способами:

- с помощью нуль-модемного кабеля через СОМ-порт ноутбука с использованием преобразователя RS-232/RS-485 (или без преобразователя, если счетчик поддерживает интерфейс RS-232);
 - применяя уже действующий на месте монтажа интегратор сети с Ethernet;
 - применяя специально для этой цели используемый и заранее адресованный и настроенный интегратор в случае, если другие способы оказались неприменимы.
1. Запускаем программу **INBAZAhand** на ноутбуке.
 2. Переходим на вкладку «Этап 2» главного окна программы (Рис. 35). При этом на правой верхней панели ставим соответствующие галочки в зависимости от используемой нами для считывания физической линии связи, отличающейся от указанной в диспетчерской системе для приборов в данном месте монтажа (ее мы видим на панели ниже – «Информация о линии связи»): либо СОМ-порт, либо специально принесенный на место монтажа интегратор сети.
 3. На левой панели видим две вкладки «Из базы» и «Вручную». Выбираем вкладку «Из базы». Открываем файл конфигурации, нажимая на кнопку . В левом информационном окне появляется общий список выбранных нами из основной базы приборов. Перетаскиваем мышью или с помощью кнопок со стрелками из левого окна в правое верхнее те приборы, считывание с которых нужно произвести в данном месте. Для удобства выбора есть кнопки с подсказками  на верхней панели, позволяющие выделить все, сбросить/обратить выделение, а также окошко «Выбрать все счетчики дома по адресу» со списком адресов приборов (Рис. 35). Вкладка «Вручную» позволяет задать требуемую информацию по тем приборам, которых по какой-либо причине не оказалось в основной базе данных, либо перенастроить параметры существующих (Рис. 36). Счетчики, заданные вручную, переносятся в правую верхнюю панель кнопкой .
 4. (необязательный) Для проверки связи с выбранными приборами нажимаем кнопку .
 5. Нажимаем кнопку запуска считывания . Ход процесса отображается в нижнем информационном окошке и индикатором прогресса. По окончании процесса считывания появляется окошко с подтверждающим сообщением (Рис. 35).
 6. В результате считывания в директории ARHIVES папки INBAZAhand формируются файлы архивов приборов. Их названия формируются из сочетания первой буквы типа архива (h - часовой, d - суточный, m - месячный, y - годовой, e - ошибок) и номера прибора, например: h17239 – часовой архив прибора с номером 17239.

Действия Этапа 2 повторяются на каждом месте монтажа приборов.

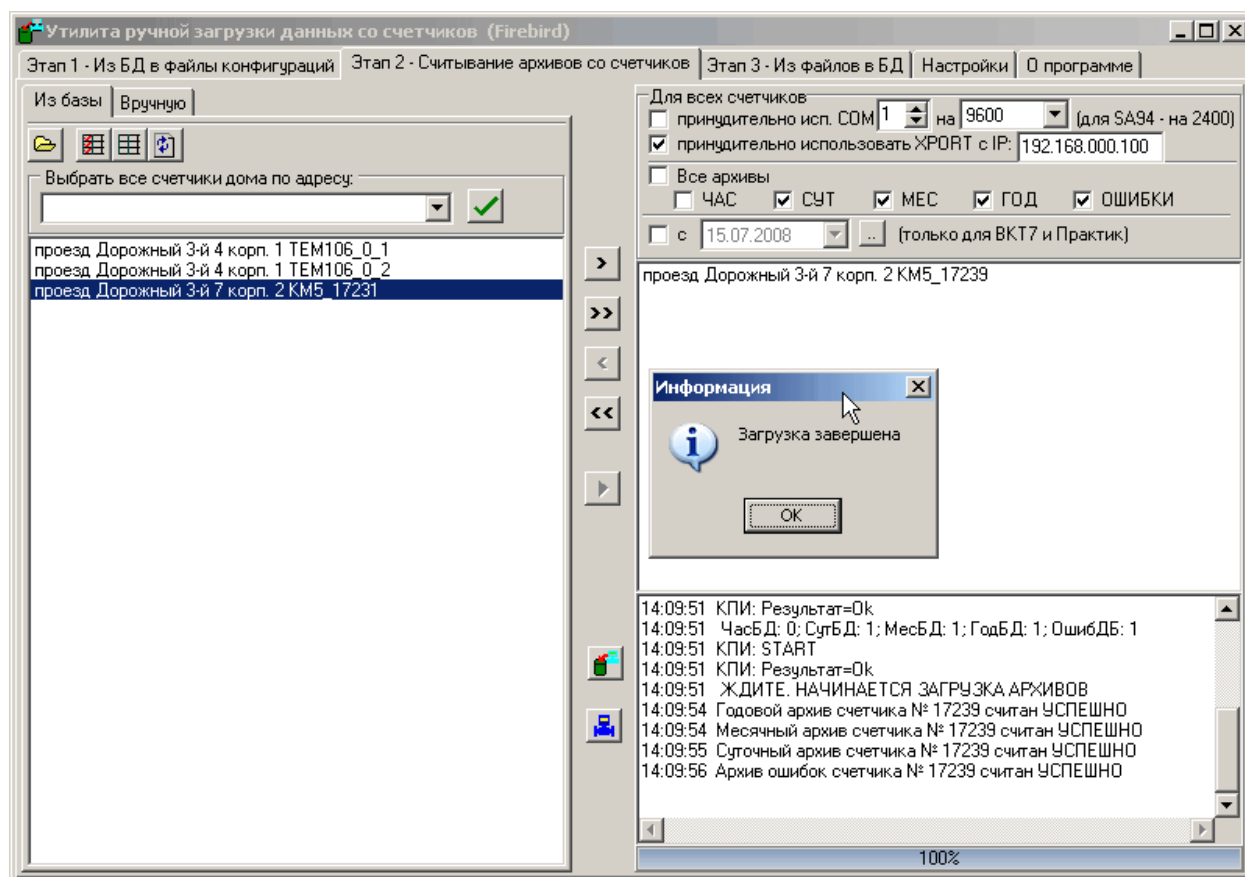


Рис. 35. Вкладка «Этап 2 – Из базы» главного окна программы INBAZAhand.

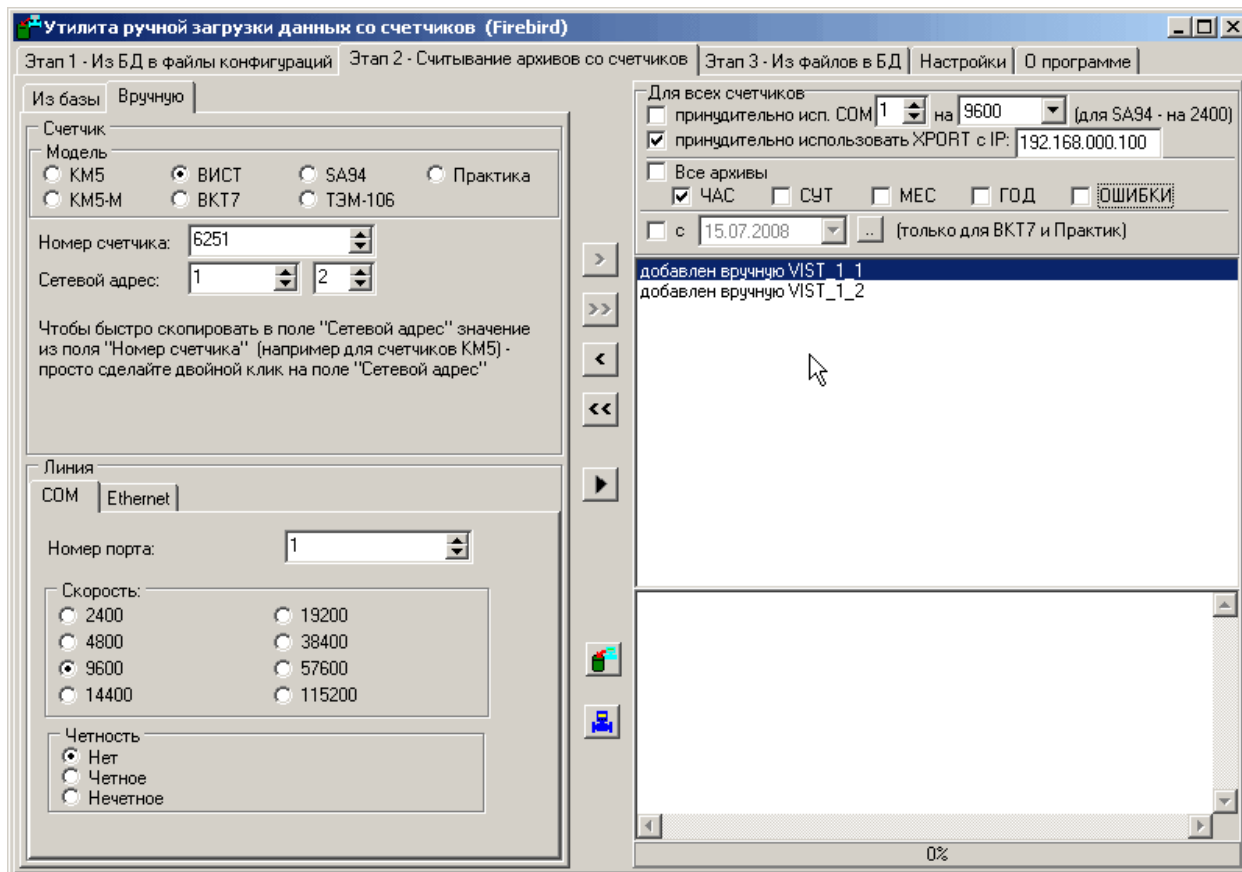



Рис. 36. Вкладка «Этап 2 – Вручную» главного окна программы INBAZAhand.

10.2.3 Перенесение архивов приборов учета из временных файлов в базу данных Firebird.

На 3-м этапе происходит перекачка архивов приборов в основную базу данных диспетчерской.

1. Копируем папку INBAZAhand для приборов данной диспетчерской (со всем ее содержимым) с ноутбука на сервер.
2. Запускаем программу на сервере INBAZAhand.
3. Выбираем в главном окне программы вкладку «Этап 3». Нажимаем кнопку . Ход процесса отображается индикатором прогресса и информационными сообщениями (Рис. 37). В результате архивные данные из временных файлов программы переносятся в БД Firebird. После чего отображение информации по приборам учета становится доступным в клиентской оболочке **disp_lite_fdb**.

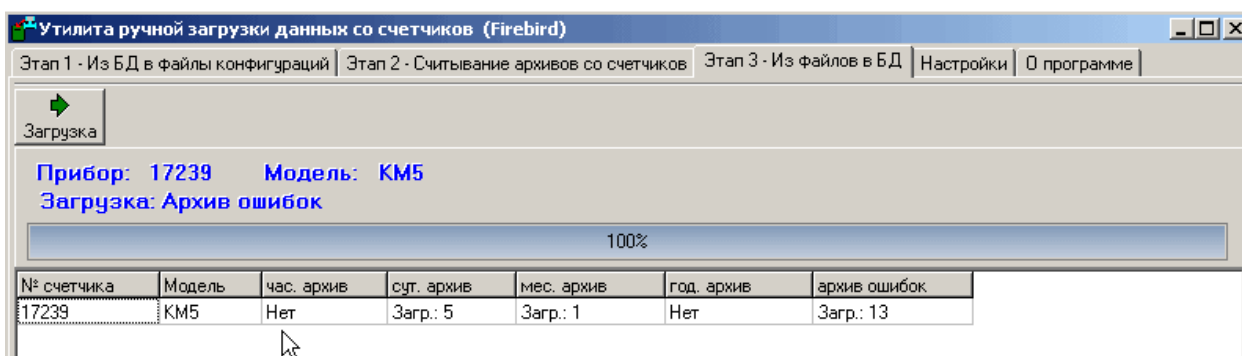


Рис. 37. Вкладка «Этап 3» главного окна программы INBAZAhand.