



Утверждаю

Генеральный директор
ООО «ТБН энергосервис»

_____ В.Ю.Теплышев

«___» _____ 2011 г.

Программа «Настройка и мониторинг АП-9»

Руководство пользователя

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение программы.....	3
Общие требования.....	3
Установка программы	3
Подготовка к работе	3
Интерфейс программы настройки АП-9	3
Рабочие экраны программы	4
Настройка соединения АП-9 с ПК.....	4
Настройка импульсных каналов	5
Настройка цифровых каналов	8
Настройка параметров работы и диагностика АП-9	10
Сохранение конфигурации АП-9	12
Обновление ПО прибора АП-9	14
Приложение 1. Использование функций программного обеспечения ГИС ТБН	
Энерго в процессе настройки АП-9.....	15

Назначение программы

Программа «Настройка и мониторинг АП-9» предназначена для конфигурирования, изменения настроечных параметров и мониторинга состояния адаптера периферии с функциями устройства сбора и передачи данных АП-9 (далее АП-9).

Общие требования

Минимальные требования к персональному компьютеру (ПК):

- ПК на базе процессора типа Intel Pentium IV (или выше) с операционной системой Microsoft Windows XP SP2/2003/2008/Vista/7;
- частота процессора не менее 1,6 ГГц;
- оперативная память не менее 512 Мб;
- свободное дисковое пространство не менее 20 Мб;
- канал связи RS-232 (последовательный порт) для подключения к прибору АП-9.

Установка программы

Программа «Настройка и мониторинг АП-9» входит в комплект программного обеспечения, поставляемого вместе с АП-9, но может быть запущена с любого носителя с помощью файла AP9pult.exe. Файл настроек ap9.ini по умолчанию находится в одном каталоге с программой. Файлы в каталоге “\data” предназначены для хранения архивных данных с приборов.

Подготовка к работе

Перед началом работы необходимо подключить АП-9 к компьютеру с установленной на нем программой «Настройка и мониторинг АП-9» в соответствии с «Руководством по эксплуатации АП-9» (Приложение 2). На устройство подается питание 220 В. При этом непрерывно светящийся светодиод зеленого цвета на панели прибора отображает его готовность к работе.

Интерфейс программы настройки АП-9

Программа предоставляет удобный интерфейс настройки АП-9, в котором пользователь последовательно выбирает и задает требуемые параметры - тип соединения: USB, COM-порт, TCP, GPRS, параметры каналов, параметры считывания данных, а также имеет возможность производить настройку и диагностику АП-9.

Настройка импульсных и цифровых каналов проводится на соответствующих вкладках главного окна программы.

После того, как все параметры импульсных каналов назначены, необходимо на вкладке «Работа с каналами» нажать кнопку «Изменение конфигурации» и выбрать пункт меню «Записать значение в счетчик», в появившемся окне тарифов задать необходимые настройки и нажать кнопку «ОК».

Для сохранения изменений параметров цифровых каналов необходимо на вкладке «Работа с каналами» нажать кнопку «Изменение конфигурации» и выбрать пункт меню «Редактировать», в появившемся окне «Конфигурация текущего цифрового прибора» сделать требуемые изменения и нажать кнопку «Изменить канал».

Для настройки и диагностики АП-9 требуется выбрать вкладку «Настройка и диагностика» и на панели инструментов нажать кнопку «Считать данные».

Рабочие экраны программы

На Рисунках 1-17 показаны окна последовательной настройки АП-9 с помощью программы настройки.

Настройка соединения АП-9 с ПК

После запуска программы в основном окне на вкладке «Подключение» на панели инструментов выбрать кнопку «Параметры соединения», в отобразившемся окне (Рисунок 1) необходимо выбрать тип соединения ПК с адаптером, посредством которого будет производиться настройка АП-9:

- USB;
- COM-порт;
- TCP;
- КСПД-5(GPRS).

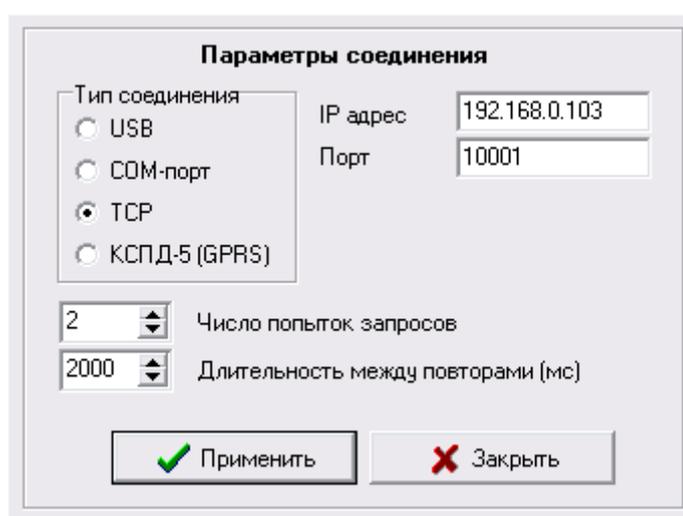


Рисунок 1. Окно параметров соединения

Для настройки COM-порта необходимо выбрать номер порта и настроить скорость соединения (по умолчанию – 9600 бод).

Для настройки TCP соединения необходимо задать IP-адрес и порт подключения.

Для настройки соединения через КСПД-5(GPRS) необходимо задать IP-адрес сервера с установленной на нем программой-брокером, порт связи, идентификационный номер КСПД-5 и настроить скорость соединения (см. Руководство пользователя АП-9, п. 2.1.4.4.1). Возможно также задать число повторных запросов и длительность интервала между повторными запросами – в зависимости от качества gprs-канала.

После настройки параметров соединения нажать кнопку «Применить» и выполнить следующую последовательность действий:

- на панели инструментов нажать кнопку «Установить связь» (после нажатия кнопка меняется на «Разорвать связь»);
- для автоматического определения серийного номера АП-9 нажать кнопку «Поиск устройства»; если адрес известен, то ввести его в окно «Серийный номер прибора» (Рисунок 2);

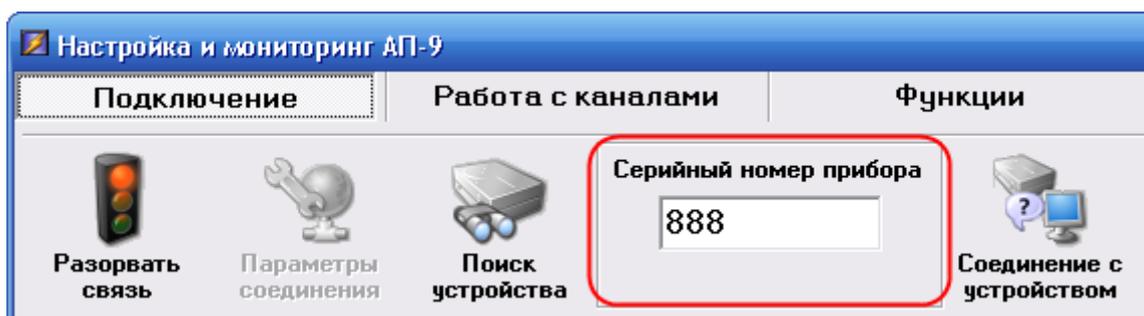


Рисунок 2. Окно ввода серийного номера АП-9

- для соединения с прибором на панели инструментов нажать кнопку «Соединение с устройством».

Настройка импульсных каналов

Для конфигурирования импульсных каналов необходимо перейти на вкладку основного окна программы «Работа с каналами» - «Импульсные каналы»:

- на панели инструментов нажать кнопку «Считать данные» - появится список счетчиков, подключенных к АП-9 по импульсным каналам (Рисунок 3).

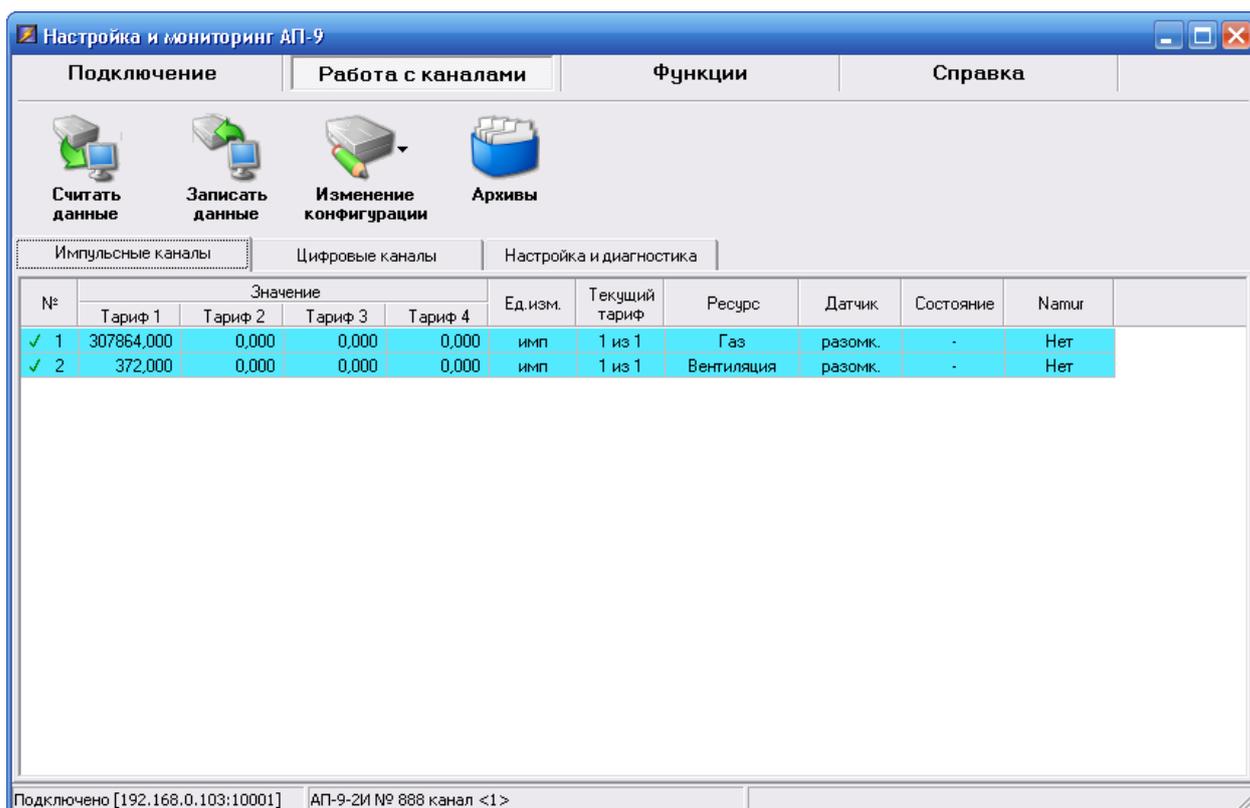


Рисунок 3. Окно настройки импульсных каналов

- для вызова окна настройки импульсного канала выбрать строку с нужным каналом и на панели инструментов нажать кнопку «Изменение конфигурации» - пункт «Изменить конфигурацию» (Рисунок 4);

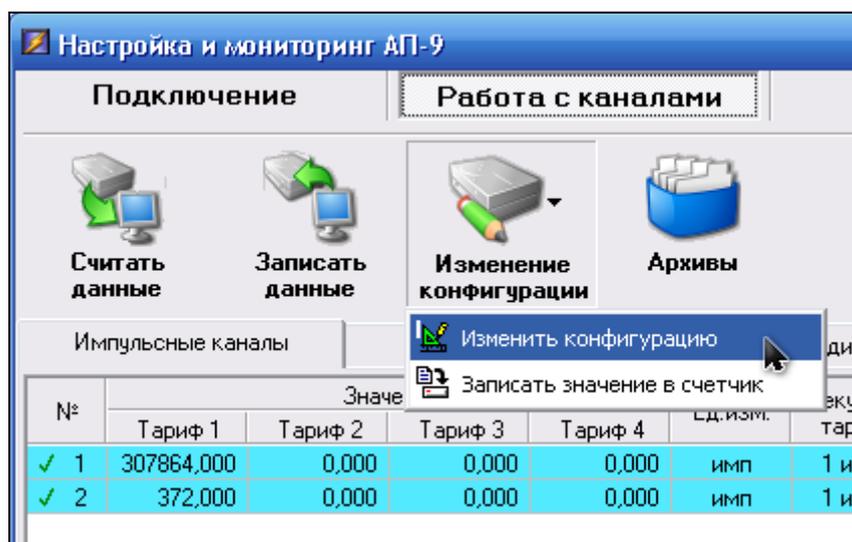


Рисунок 4. Вызов окна конфигурации импульсного канала

- в появившемся окне «Конфигурация импульсного входа <X>» произвести настройку канала в соответствии с необходимыми требованиями (рисунок 5);

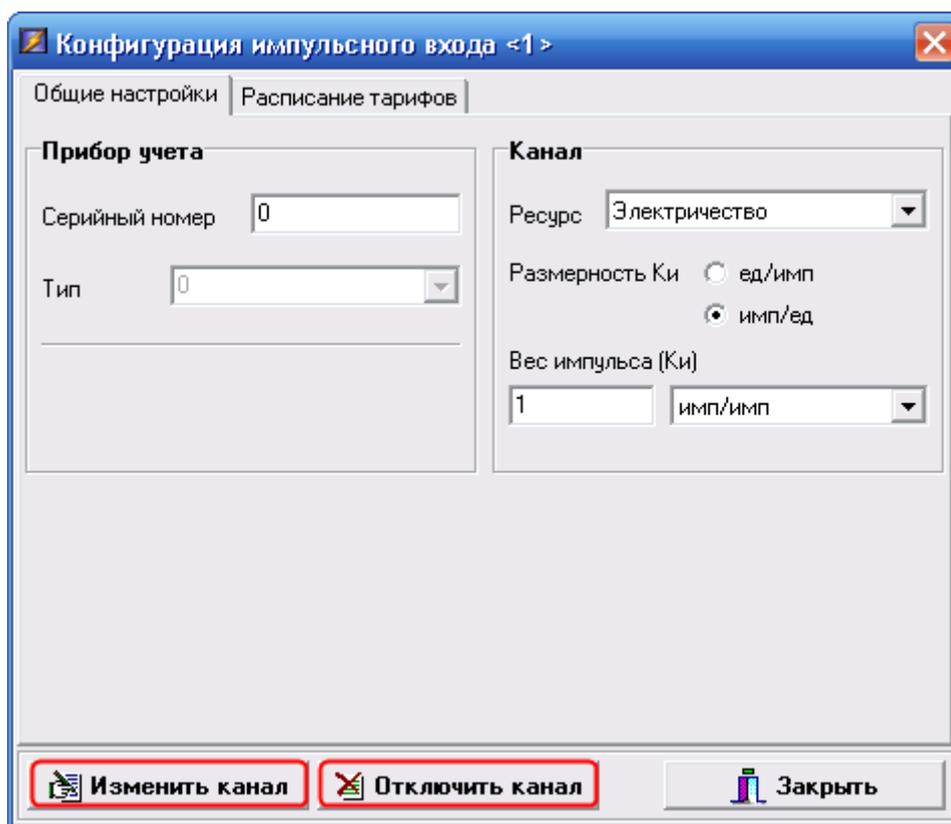


Рисунок 5. Окно конфигурации импульсного канала

- после того, как канал сконфигурирован, для сохранения настроек в левом нижнем углу окна нажать кнопку «Изменить канал» (в случае если канал не используется, нажать кнопку «Отключить канал» - для включения канала снова вызвать диалоговое окно конфигурации и нажать кнопку «Включить канал»).

Примечание: в защищенном режиме (одиночный переключатель на плате прибора в положении ON) настройка канала невозможна.

- для настройки показаний счетчика по каждому тарифу канала выбрать мышкой строку с нужным каналом и на панели инструментов выбрать кнопку «Изменение конфигурации» пункт меню «Записать значение в счетчик» (рисунок 6).

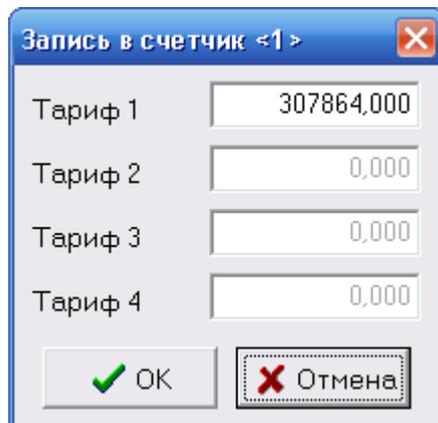


Рисунок 6. Окно настройки показаний счетчика по каждому тарифу

- для включения режима поверки импульсных каналов выбрать в основном окне вкладку «Функции» на панели инструментов нажать кнопку «Режим поверки» (рисунок 7).

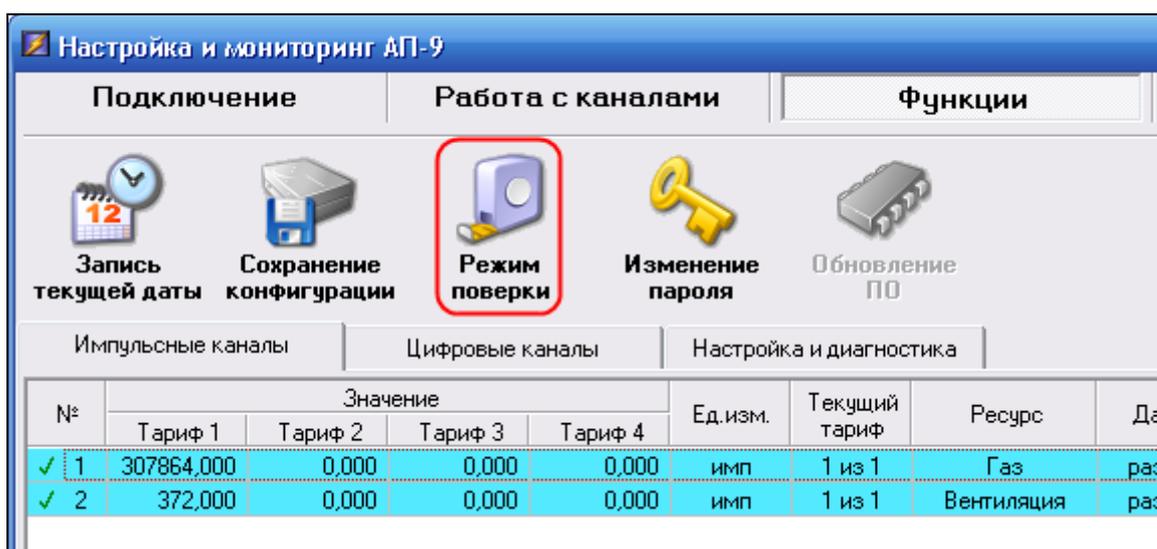


Рисунок 7. Выбор режима поверки импульсных каналов

В появившемся окне ввести пароль для включения режима: по умолчанию 123456 (рисунок 8). В следующем окне «Поверка импульсных каналов» (рисунок 9) нажать кнопку «Включить поверку». Для отключения режима поверки в окне «Поверка импульсных каналов» нажать кнопку «Отключить поверку».

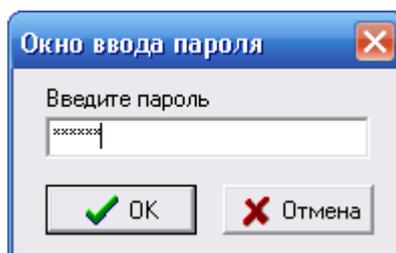


Рисунок 8. Ввод пароля для включения режима поверки импульсных каналов

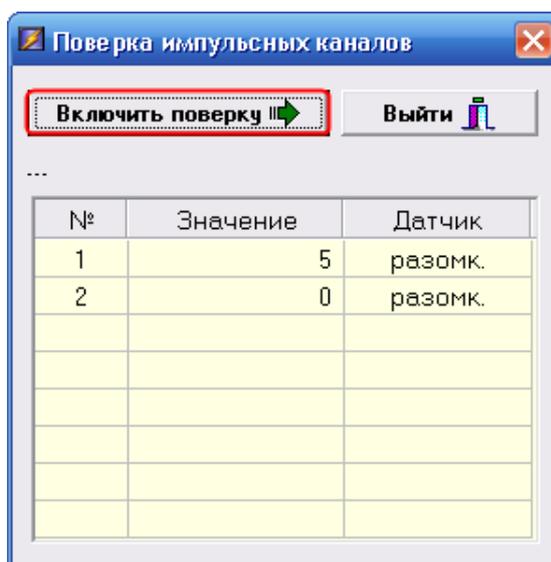


Рисунок 9. Окно поверки импульсных каналов

Примечание: для изменения пароля в основном окне программы на вкладке «Функции» на панели инструментов выбрать кнопку «Изменение пароля» (рисунок 10).

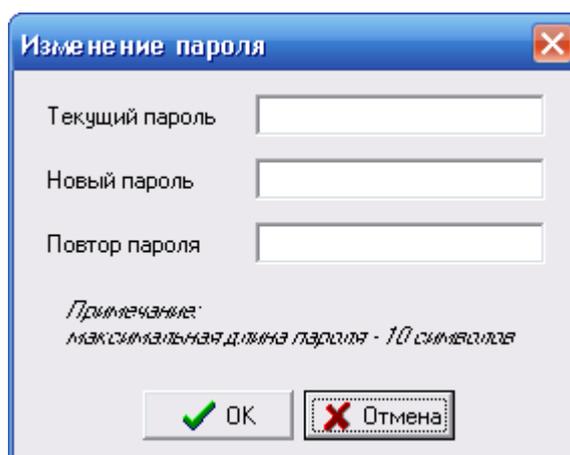


Рисунок 10. Изменение пароля

Настройка цифровых каналов

Для конфигурирования цифровых каналов необходимо перейти на вкладку основного окна программы «Работа с каналами» - «Цифровые каналы»:

- на панели инструментов нажать кнопку «Считать данные» - появится список приборов, подключенных к АП-9 по цифровым каналам (рисунок 11).

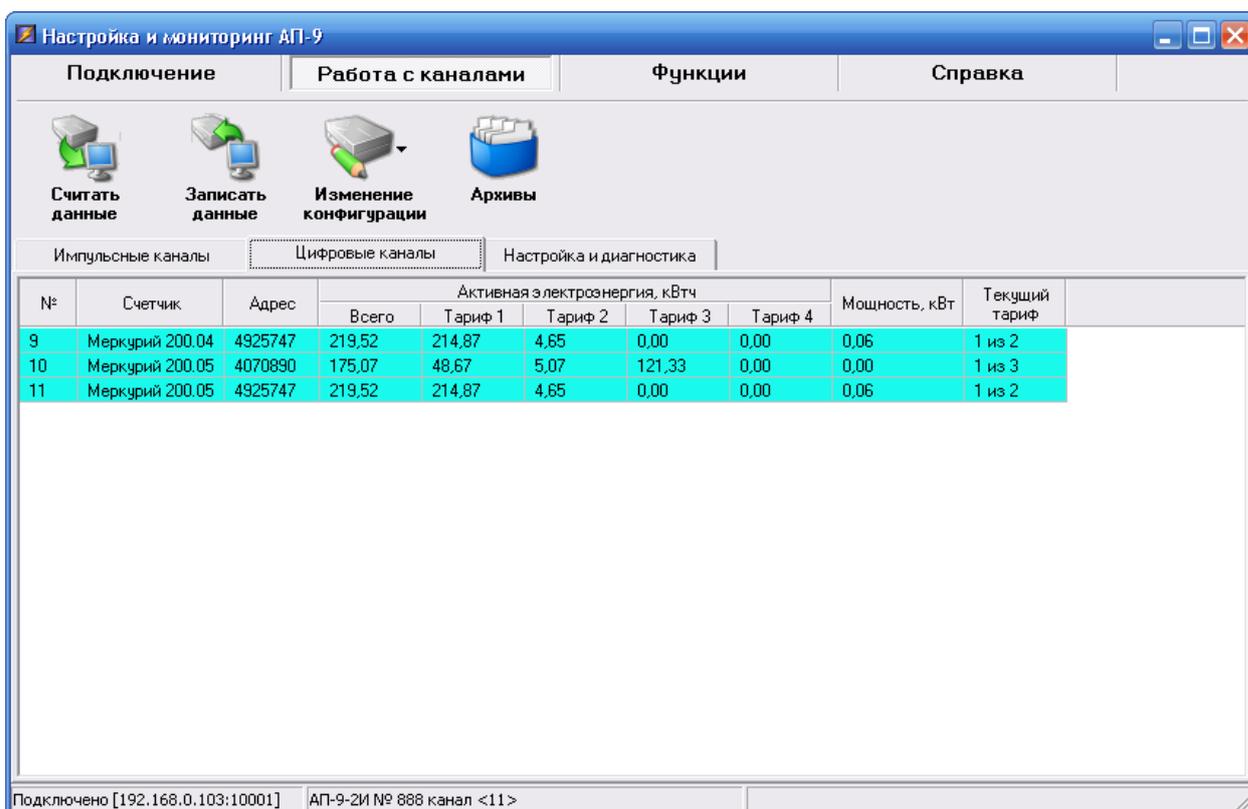


Рисунок 11. Окно настройки цифровых каналов

- для вызова окна добавления цифрового прибора на панели инструментов выбрать кнопку «Изменение конфигурации» - пункт меню «Добавить» (рисунок 12);

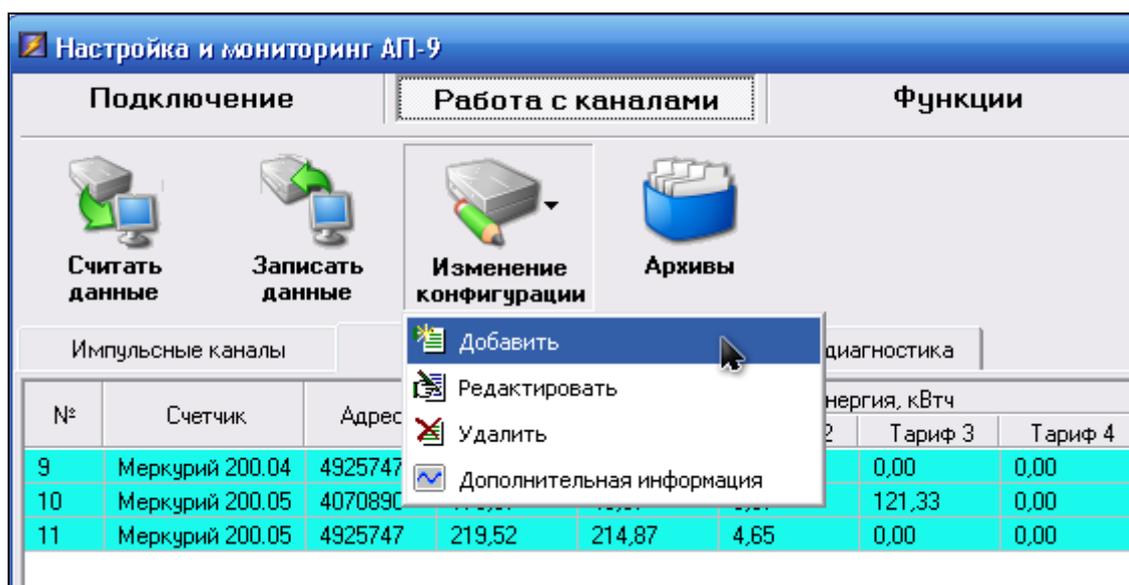


Рисунок 12. Вызов окна добавления цифрового прибора

- в окне «Добавление нового цифрового прибора» произвести необходимые настройки нового прибора, после этого нажать кнопку «Добавить канал» (рисунок 13);

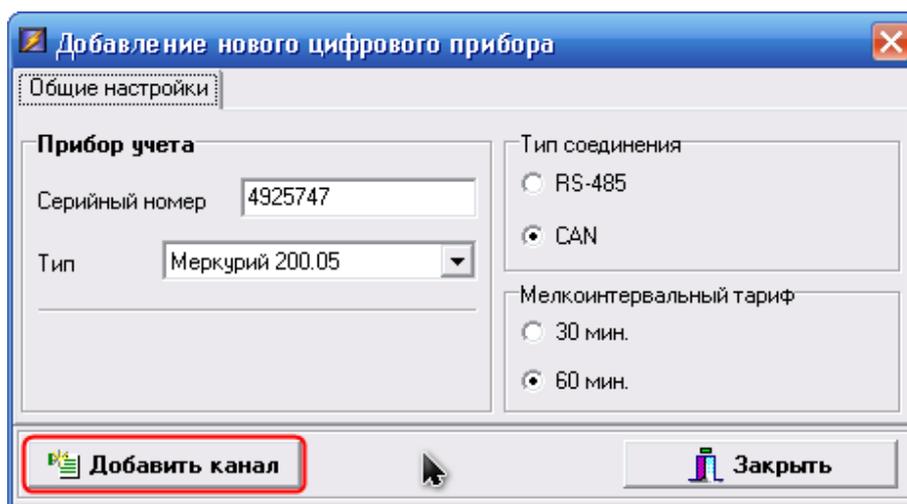


Рисунок 13. Окно добавления цифрового прибора

- для редактирования параметров цифрового прибора вызвать окно «Конфигурация текущего цифрового прибора» (рисунок 14) - выбрать строку с нужным каналом и на панели инструментов нажать кнопку «Изменение конфигурации» - пункт меню «Редактировать».

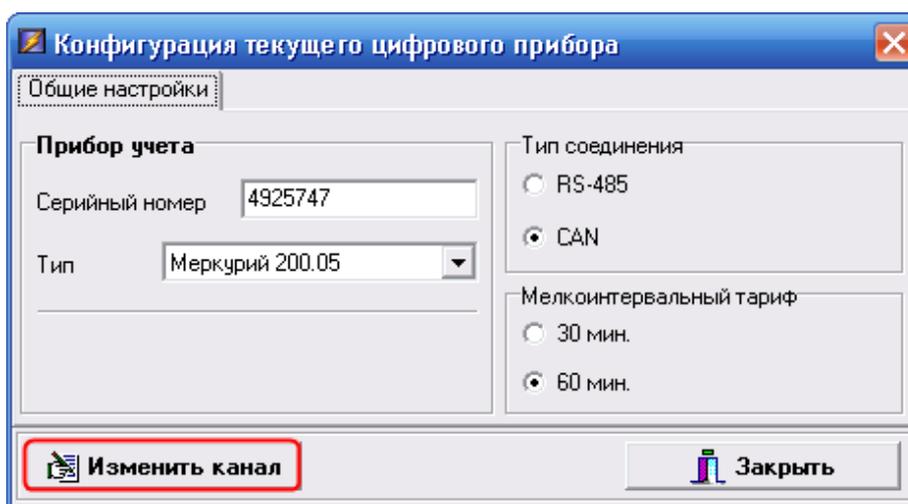


Рисунок 14. Окно редактирования цифрового прибора

После того, как параметры цифрового канала отредактированы, для сохранения изменений нажать кнопку «Изменить канал». В случае, если канал не используется, можно удалить выбранный канал, нажав кнопку на панели инструментов «Изменение конфигурации» - пункт меню «Удалить».

Примечание: в защищенном режиме (одиночный переключатель на плате прибора в положении ON) настройка канала невозможна.

Настройка параметров работы и диагностика АП-9

Для настройки и диагностики прибора АП-9 в основном окне программы необходимо выбрать вкладку «Работа с каналами» - «Настройка и диагностика» (рисунок 15).

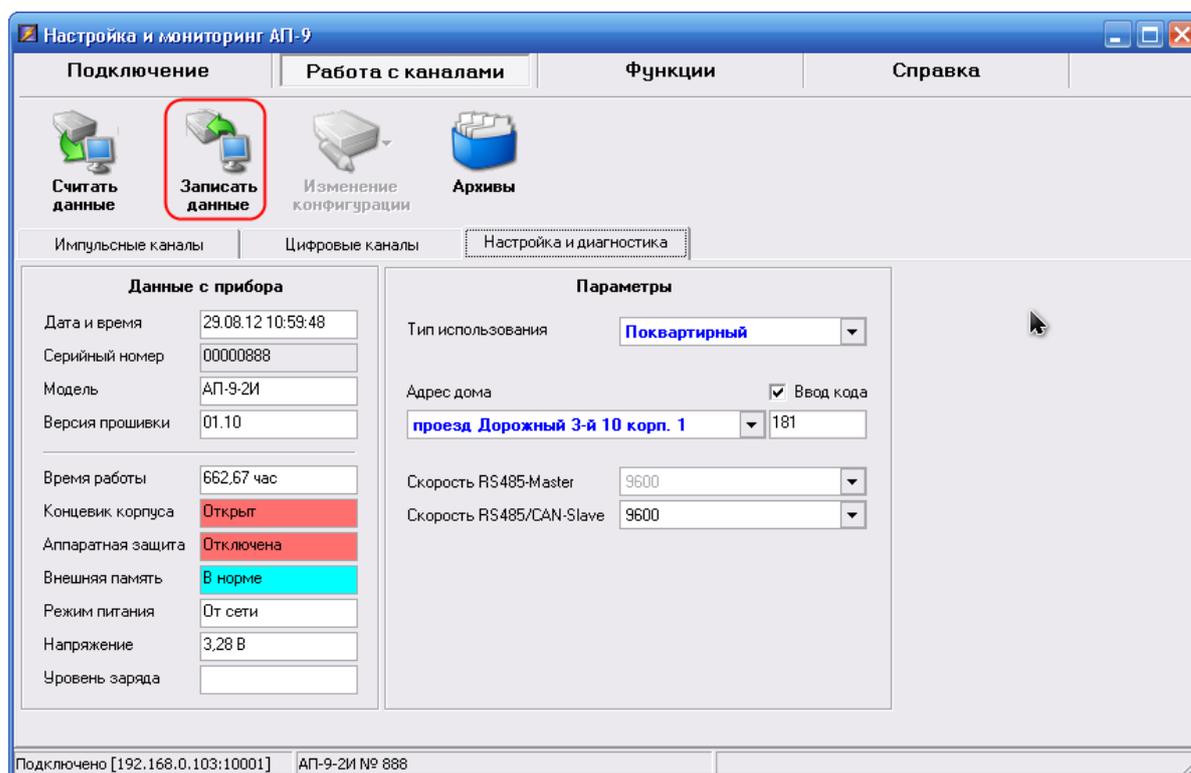


Рисунок 15. Окно настройки и диагностики АП-9

Окно настройки и диагностики состоит из 2-х блоков:

- «Данные с прибора»: в этом блоке редактируется пользователем только параметр «Дата и время» (в основном окне программы на вкладке «Функции» на панели инструментов выбрать кнопку «Записать текущей даты»), остальные параметры информационные;

- «Параметры»: задаются тип использования прибора АП-9, адрес дома и скорости подключения по используемым интерфейсам. В каталоге размещения программы настройки может быть заранее создан файл "buildings.spr", заполненный пользователем вручную либо посредством программного обеспечения «ГИС ТБН Энерго» (см. Приложение 1) В каждой строке файла "buildings.spr" содержится числовой код улицы (в соответствии с используемым справочником или классификатором адресов) и ее название, номер дома. Например, строка файла может выглядеть так - "181 проезд Дорожный 3-й 10 корп. 1". При этом в программе настройки в списке выбора адреса дома появляется адресный список из файла. При сохранении настроек в АП-9 кодовые обозначения сохраняются в памяти прибора. При этом если есть список кодов домов, то можно занести в окно редактирования только этот код и затем сохранить его в приборе. При заполнении вручную необходимо обратить внимание на то, чтобы код здания был указан одинаковым для всех приборов АП-9, установленных в этом здании.

Для настройки параметров работы АП-9 необходимо:

- произвести требуемое редактирование параметров;
- после завершения редактирования нажать кнопку «Записать данные» (рисунок 15).

Для проверки функционирования АП-9 можно произвести считывание архивных данных по импульсным или цифровым каналам. Для этого необходимо:

- вызвать окно «Чтение архивов» (рисунок 16) - в основном окне программы во вкладке «Работа с каналами» на панели инструментов нажать кнопку «Архивы»;
- в появившемся окне настроить параметры считывания – тип архива, временной период – и нажать кнопку «Считать архивы» - при этом на правой панели окна в таб-

личной форме будут отображены требуемые архивные данные и информация по выбранному архиву.

После того как требуемые архивы считались, имеется возможность сохранить данные в файл - для этого необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по таблице с архивными данными и выбрать строку "Экспорт данных". При этом данные сохранятся в файл в каталоге размещения программы под именем "НомерАП9_НомерКанала_Архив".

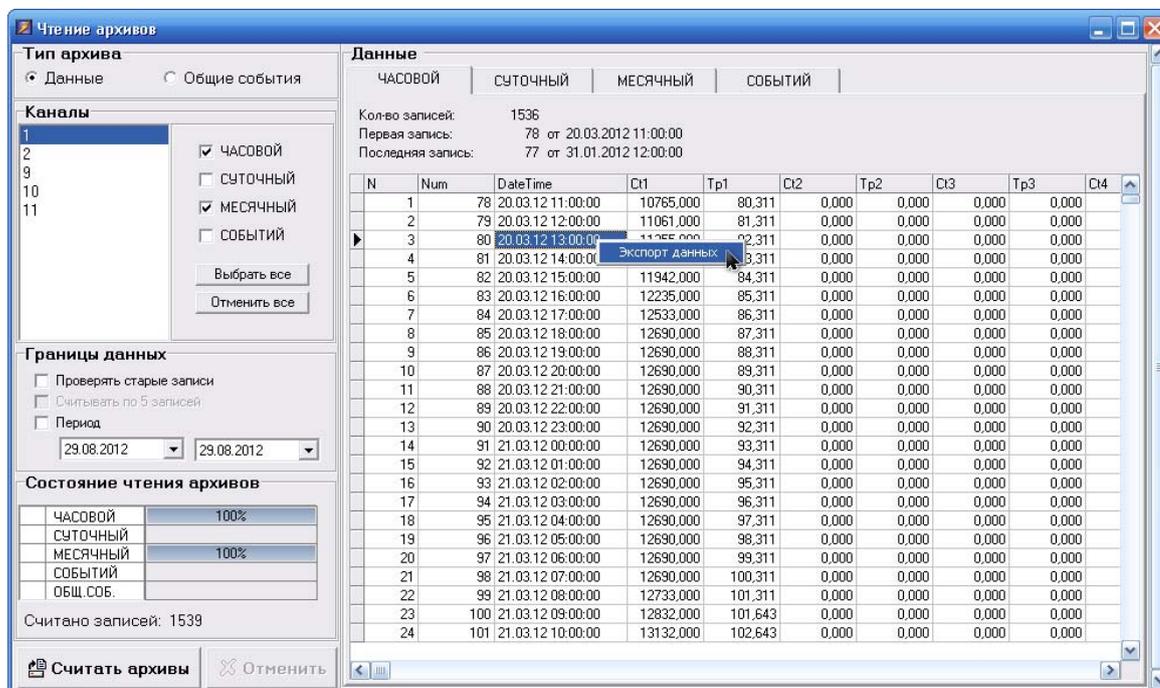


Рисунок 16. Окно считывания архивов приборов по импульсным и цифровым каналам АП-9

Сохранение конфигурации АП-9

Для сохранения конфигурации АП-9 в основном окне программы необходимо выбрать вкладку «Функции» и нажать кнопку «Сохранение конфигурации» (рисунок 17).

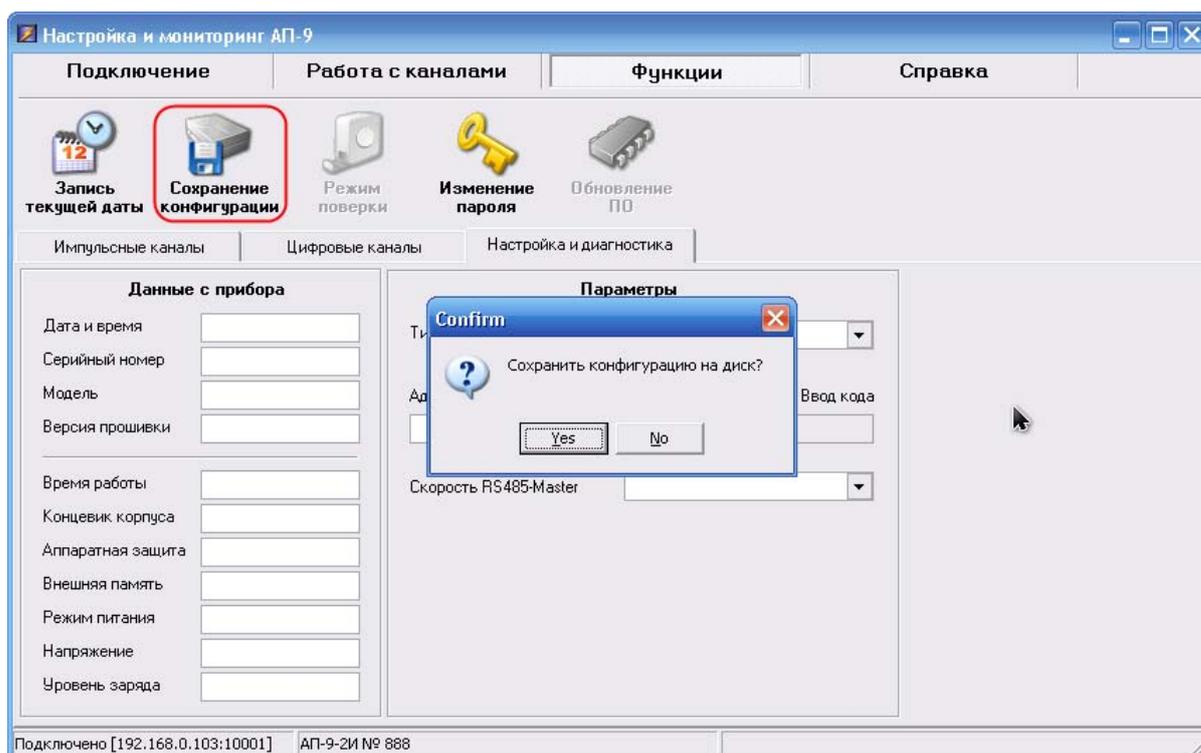


Рисунок 17. Окно сохранения конфигурации АП-9

После этого в появившемся информационном окне нажать кнопку «Yes». Файл конфигурации прибора сохранится в каталоге размещения программы и будет иметь расширение .cfg.(рисунок 18).

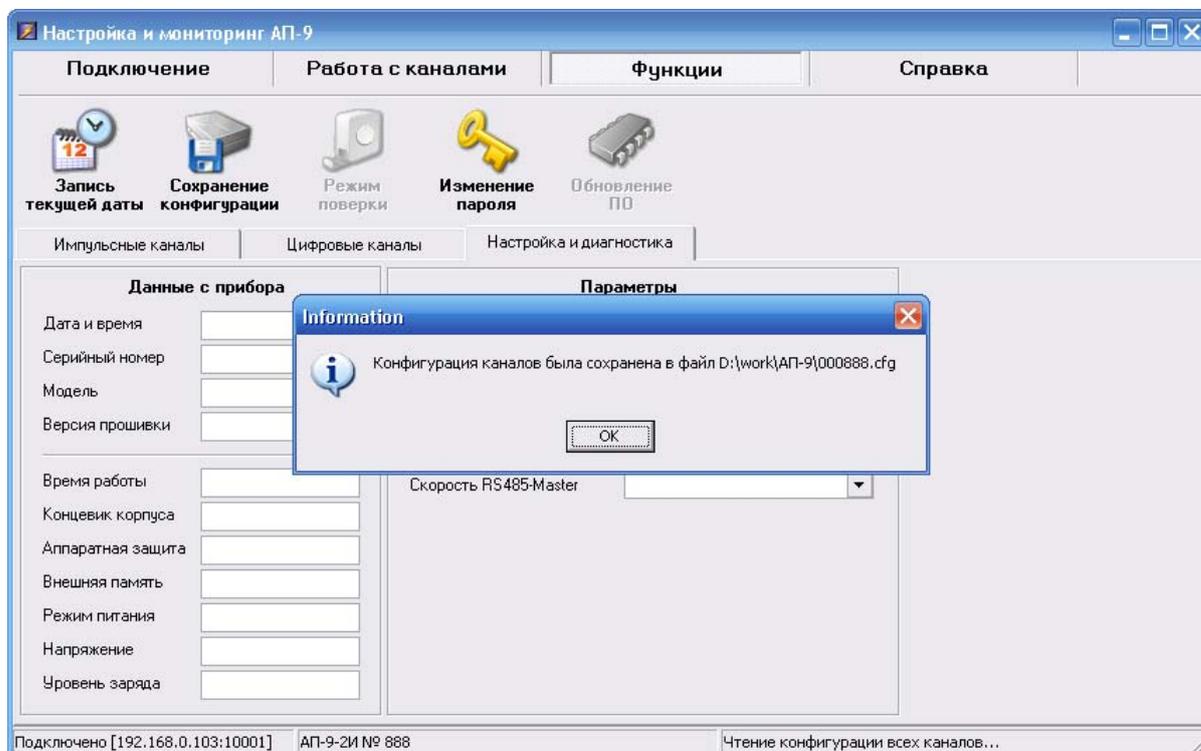


Рисунок 18. Информационное окно сохранения конфигурации АП-9

Обновление ПО прибора АП-9

С помощью данной программы можно произвести обновление программного обеспечения прибора АП-9. Для этого необходимо:

- вызвать окно «Обновление ПО» - в основном окне на вкладке «Функции» нажать на панели инструментов кнопку «Обновление ПО» (рисунок 19).
- Задать путь к файлу обновления ПО и нажать кнопку «Загрузить ПО».

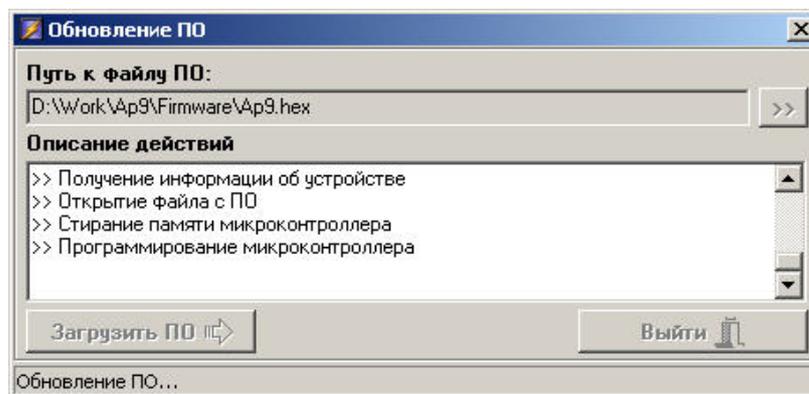


Рисунок 19. Окно обновления программного обеспечения прибора АП-9

Примечание: обновление ПО возможно только в случае соединения АП-9 с ПК через USB-порт.

Приложение 1. Использование функций программного обеспечения ГИС ТБН Энерго в процессе настройки АП-9.

Прибор АП-9 поддержан в программно-аппаратном комплексе ГИС ТБН Энерго (<http://www.tbnergo.ru/gis-tbn-energo/>) и может являться его составной частью. При этом пользовательская оболочка комплекса – программа GisClient имеет в своем составе ряд функций для осуществления настройки АП-9 и предоставляет графический интерфейс для наглядного отображения результатов работы АП-9.

С помощью программного обеспечения ГИС ТБН Энерго может быть создан файл адресов объектов "buildings.spr" для удобства конфигурирования АП-9 – в него будут занесены все здания и сооружения, входящие в состав диспетчерской системы, либо часть из них, выбранная пользователем. Для этого в главном меню программы GisClient выбрать пункт «Настройки», перейти на «Экспорт справочной информации по домам» и сделать требуемый выбор в окне Экспорта данных (рисунки 20-21).

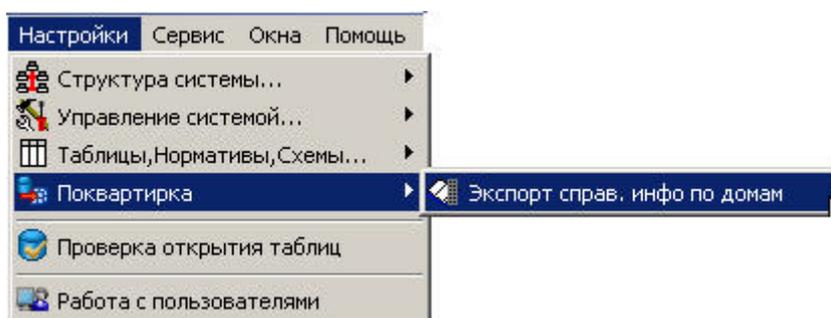


Рисунок 20. Окно главного меню программы «ГИС ТБН Энерго»

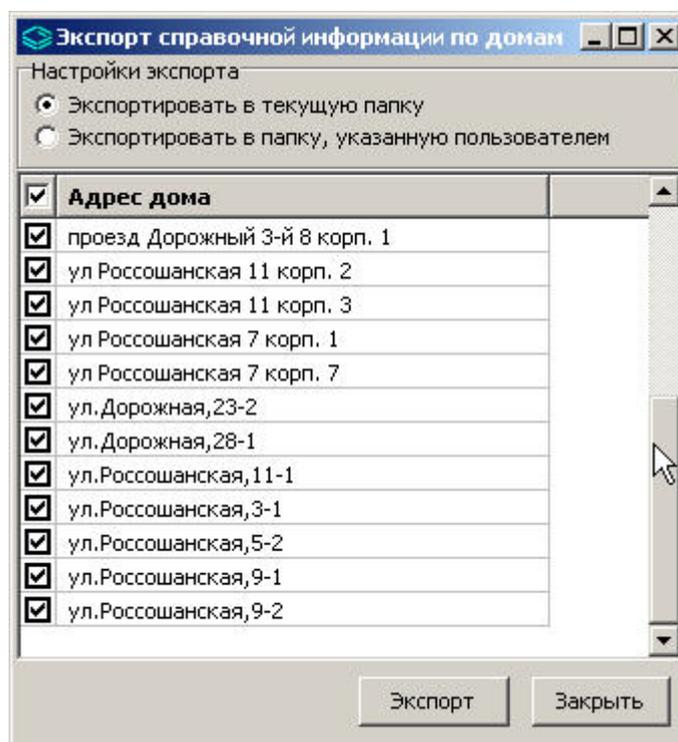


Рисунок 21. Окно экспорта данных для создания файла buildings.spr

Для сравнения конфигураций АП-9, сделанной в программе «ГИС ТБН Энерго», с сохраненными конфигурационными файлами (.cfg) посредством программы «Настройка и мониторинг АП-9» необходимо в программе GisClient выбрать в главном меню «Настройки» - «Структура системы» - «Сверка конфигураций АП-9» (рисунок 22). Далее необходимо произвести выбор конфигурационного файла (.cfg) затем нажать кнопку «ОК» (рисунок 23), после этого сформируется текстовый файл расхождений между БД SQL и файлами конфигураций АП-9 (которые формирует программа «Настройка и мониторинг АП-9») (рисунок 24). После этого настройки в программном обеспечении ГИС и в приборе АП-9 необходимо привести в соответствие – все настройки должны быть сделаны одинаково в соответствии с реальным положением на объектах установки.

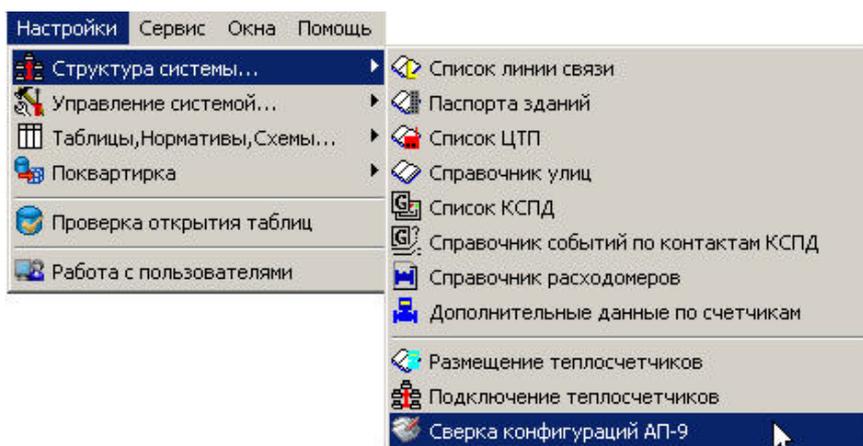


Рисунок 22. Окно меню программы «ГИС ТБН Энерго»

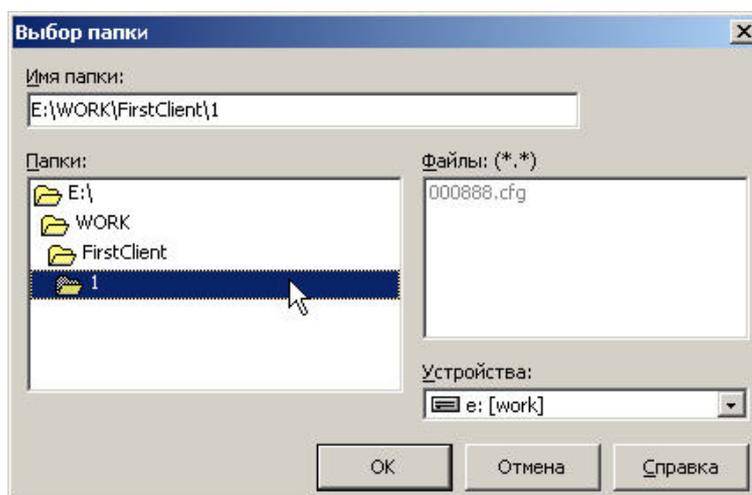


Рисунок 23. Окно выбора конфигурационного файла АП-9

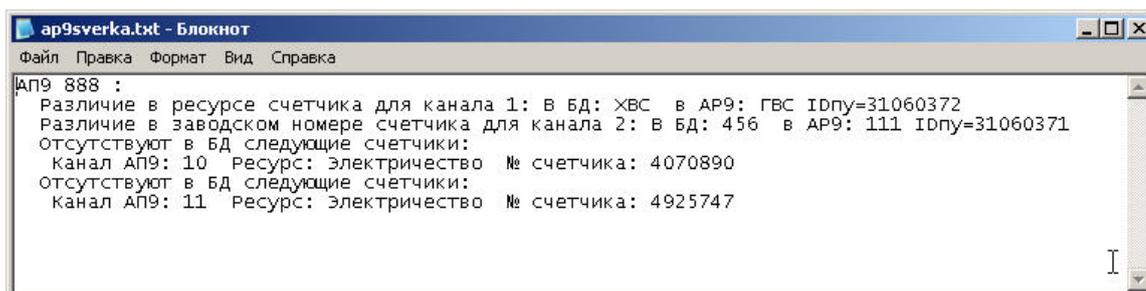


Рисунок 24. Окно текстового файла расхождений в конфигурации