

UNIK

Программный комплекс для параметризации счетчиков Ник

Руководство пользователя

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	4
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2.1.	НАЗНАЧЕНИЕ	4
2.2.	ТРЕБОВАНИЯ К ОС, ПК И АКСЕССУАРАМ	5
3.	ФУНКЦИИ ПРОГРАММЫ	5
3.1.	ФУНКЦИИ ИНТЕРФЕЙСА ОПЕРАТОРА	5
3.2.	ЗАПУСК ПРОГРАММЫ	5
3.3.	ВХОД В ПРОГРАММУ	5
3.4.	ФАЙЛ	7
3.4.1.	ИМПОРТ	7
3.4.1.1.	ИМПОРТ СЧЕТЧИКОВ	7
3.4.1.2.	ИМПОРТ КАНАЛОВ СВЯЗИ	8
3.4.2.	ЭКСПОРТ	8
3.4.2.1.	ЭКСПОРТ СЧЕТЧИКОВ	8
3.4.2.2.	ЭКСПОРТ КАНАЛОВ СВЯЗИ	9
3.4.3.	ВЫХОД	9
3.5.	СЧЕТЧИК	10
3.5.1.	ВЫБРАТЬ	10
3.5.2.	СОЕДИНИТЬ	10
3.5.2.1.	ПРОТОКОЛ DLMS/COSEM	10
3.5.2.2.	ПРЯМОЕ СОЕДИНЕНИЕ (НУЛЬ МОДЕМ)	10
3.5.2.3.	TSP/IP	11
3.5.2.4.	DIAL-UP СОЕДИНЕНИЕ	12
3.5.2.5.	CALLBACK СОЕДИНЕНИЕ	13
3.5.2.6.	ДРУГИЕ ВИДЫ СОЕДИНЕНИЙ	14
3.5.3.	ОТСОЕДИНИТЬ	14
3.5.4.	СИНХРОНИЗАЦИЯ ДАТЫ И ВРЕМЕНИ	14
3.5.5.	ЧТЕНИЕ ДАННЫХ СО СЧЕТЧИКА	15
3.5.6.	ПРОСМОТР ДАННЫХ	16
3.5.7.	КОНФИГУРАЦИЯ СЧЕТЧИКА	16
3.5.7.1.	ПОСЛЕДНЯЯ	17
3.5.7.2.	ПО УМОЛЧАНИЮ	17
3.5.7.3.	ЧИТАТЬ СО СЧЕТЧИКА	18
3.5.7.4.	ЧИТАТЬ ИЗ ФАЙЛА	18
3.5.7.5.	СПИСОК КОНФИГУРАЦИЙ	18
3.5.8.	УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ	19
3.5.9.	ФИКСАЦИЯ МОЩНОСТИ	19
3.6.	РАДИО МОДУЛЬ	19
3.6.1.	СОЕДИНИТЬ	20
3.6.2.	ОТСОЕДИНИТЬ	20
3.6.3.	КОНФИГУРАЦИЯ РАДИО МОДУЛЯ	20
3.7.	СЕРВИС	21
3.7.1.	БАЗА СЧЕТЧИКОВ	21
3.7.2.	КАНАЛЫ СВЯЗИ	22
3.7.3.	НАСТРОЙКИ ИНТЕРФЕЙСА	23
3.7.4.	ПРОТОКОЛ	24
3.7.5.	НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	24
3.7.6.	РЕЗЕРВИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ	24
3.7.7.	ВОССТАНОВЛЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ	25
3.7.8.	ОЧИСТКА БАЗЫ ДАННЫХ	26
4.	ТАРИФНАЯ МОДЕЛЬ	27
4.1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	27
4.2.	ЗАДАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК	28

4.3.	ТАРИФНЫЕ СЕЗОНЫ.....	28
4.4.	ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ.....	29
4.5.	ПРОФИЛИ НЕДЕЛИ.....	29
4.6.	ПРОФИЛИ СУТОК.....	29

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство предназначено для специалистов служб средств учета энергокомпаний: ознакомления с функциональными возможностями программного пакета UNIK и получения необходимых навыков формирования конфигурации и программирования многофункциональных счетчиков электроэнергии НИК 2102, НИК 2104, НИК 2303 и НИК 2305, локального и дистанционного считывания данных измерений. Доступ к функциям программного пакета UNIK контролируется логическим модулем управления программой, обеспечивающим высокую степень защищенности и безопасности, за счет формирования многоуровневой системы предоставления различным группам пользователей – операторам соответствующих прав доступа. Главные функции программного пакета разделены на несколько групп:

- Конфигурация: формирование конфигурации, ее программирование или считывание
- Считывание: считывание и отображение данных измерений
- Управление базой данных: формирование и работа с базой данных.
- Управление операторами: формирование и управление правами доступа операторов и паролями.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1. Назначение

Программный пакет UNIK представляет собой программное приложение для многофункциональных счетчиков электроэнергии НИК 2102, НИК 2104, НИК 2303 и НИК 2305, обеспечивающее работу с двумя типами данных счетчика:

- **Конфигурационные параметры**, которые определяют *конфигурацию* счетчика – программируются и считываются, при этом программа контролирует соответствие параметров друг другу.
- **Данные считывания** (данные измерений, формируемые счетчиком – их можно только считывать).

С помощью ПО в счетчик можно ввести (локально или дистанционно) определенные управляющие команды, например, включения или отключения реле потребителя и т.д.

Программа управляет базой данных конфигурационных параметров и хранит их и данные измерений в базе данных.

С программным приложением, содержащим множество конфигураций и данные считывания разных счетчиков, одновременно может работать только один оператор. Интерфейс оператора обеспечивает несложный и удобный способ работы с программой.

Коммуникация со счетчиком осуществляется различными способами:

- прямое соединение (нуль модем)
- модемное соединение (АТ-модем)
- связь по TCP/IP
- dial-up соединение
- callback соединение
- ZigBee соединение

Основные функции программного пакета UNIK:

- Управление операторами – права доступа и пароли

- Управление конфигурацией
- Управление счетчиком
- Считывание данных
- Настройка радио модуля
- Импорт/Экспорт счетчиков
- Импорт/Экспорт каналов связи
- Отображение и распечатка данных измерений
- Управление базой данных, в том числе ее очистка.

Программное приложение позволяет оператору конфигурировать счетчик, считывать его данные, формировать конфигурации, которые могут сохраняться и вводиться в счетчики позднее, при необходимости.

2.2. Требования к ОС, ПК и аксессуарам

ПК (минимальная конфигурация): Настольный или переносной компьютер 533 МГц , 128MB RAM, 1,2 Гбайт, разрешение дисплея 1024*768.

ОС: Программа предназначена для работы в ОС Windows XP, Windows 2000, Windows Vista.

Инсталляция: автоматическая.

Язык интерфейса: английский, русский, украинский.

БД : лицензии не нужны

Модем: любой HAYES совместимый

Опотоголовки: OP-200, OK5.X (любые, выполненные на базе преобразователя USB-COM FTDI или PL2303).

3. ФУНКЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Функции интерфейса оператора

Интерфейс оператора ПО UNIK идентичен интерфейсу стандартных single document interface (SDI) приложений. Так, например, переходы от поля к полю внутри окна, выполняются с помощью мышки или клавиатуры: выбор элементов конфигурации осуществляется однократным кликом курсора, переходы внутри окна кликом или клавишей TAB и т.д.

Каждое Окно интерфейса содержит поля ввода всей необходимой информации, относящейся к данному элементу конфигурации счетчика. В полях ввода с ограниченным набором опций, используется выпадающее меню, в котором и выбирается, кликом мышки, необходимая опция, в полях, где выбор осуществляется в пределах диапазона, используются кнопки прокрутки.

В тех случаях, когда имеется несколько вариантов параметра и нужно место для соответствующего текста, выбор выполняется опционными кнопками.

Выбор необходимого варианта из «дерева» нескольких возможных опций выполняется переходом в новое Окно, где и определяется нужный вариант.

Активация/деактивация опции (параметра) осуществляется с помощью т.н. «радио-кнопок». Некоторые параметры вводятся с помощью клавиатуры, там, где это необходимо поля ввода заполняются данными «по умолчанию» (стандартными параметрами конфигурации).

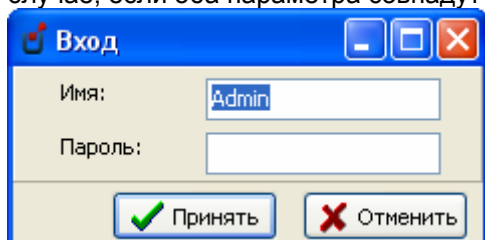
При выполнении оператором неправильных действий (введении неверного параметра) на экран выводится Сообщение об ошибке, содержащее комментарий, помогающий исправить допущенную ошибку.

3.2. Запуск программы

Запуск программы выполняется стандартно, как и любая другая программа, работающая в ОС Windows, после чего на экране появляется заставка UNIK.

3.3. Вход в программу

Первое диалоговое окно – окно с полями ввода имени пользователя и пароля всегда появляется на экране автоматически, сразу после запуска UNIK. Вход в программу возможен только в том случае, если оба параметра совпадут с заданными Администратором.



После 5 неуспешных попыток введения имени оператора и пароля программа закрывается. Поле имени оператора не различает строчные/заглавные буквы, а поле пароля реагирует на них, и при введении пароля на экране высвечиваются только «*», причем по Имени оператора программа автоматически определяет его права доступа к функциям, с которыми он сможет работать. При инсталляции программы в первый раз, можно войти в программу под именем «Admin» с пустым паролем, а затем поменять пароль и внести остальных пользователей программы.

Структура меню

Работа с программой осуществляется с помощью меню, опции которого выведены на линейке меню в верхней части Окна. Каждая опция может иметь несколько подменю.

Структура меню:

- **Файл**
 - **Импорт**
 - Импорт счетчиков
 - Импорт каналов связи
 - **Экспорт**
 - Экспорт счетчиков
 - Экспорт каналов связи
 - **Выход**
- **Счетчик**
 - **Выбрать**
 - **Соединить**
 - **Отсоединить**
 - **Синхронизация даты и времени**
 - **Фиксация мощности**
 - **Чтение данных со счетчика**
 - **Просмотр данных**
 - **Конфигурация счетчика**
 - Последняя
 - По умолчанию
 - Читать со счетчика
 - Читать из файла
 - Список конфигураций
 - **Управление реле**
- **Радио модуль**
 - **Соединить**
 - **Отсоединить**
 - **Конфигурация радио модуля**

- Сервис
 - База счетчиков
 - Каналы связи
 - Настройки интерфейса
 - Протокол
 - Настройки пользователей
 - Резервирование БД
 - Восстановление БД
 - Очистка БД

Ниже приводится описание назначения каждого из пунктов меню.

3.4. Файл

В этой опции оператор работает с функциями Импорт/Экспорт и может выйти из программы.

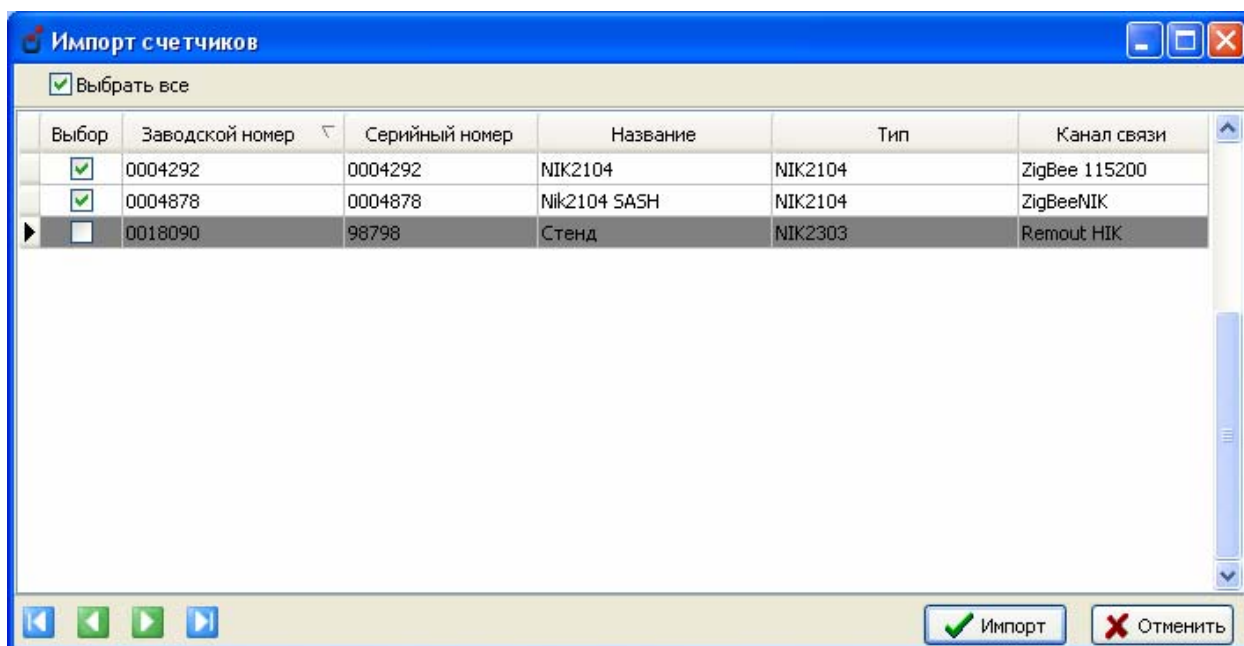
3.4.1. Импорт

Эта опция обеспечивает импорт данных из других программных приложений.

3.4.1.1. Импорт счетчиков

Выбор этой опции выводит на экран диалоговое Окно, в котором можно найти файл с нужным списком счетчиков, используя броузинг ресурсов ПК и сети. Оператор может выбрать только файлы, имеющие расширение **.exd**.

После выбора файла на экране появится окно со списком импортируемых счетчиков, при этом если номер счетчика совпадает с одним из счетчиков имеющихся в базе данных, то он будет выделен в списке серым фоном. Импортировать такой счетчик нельзя !

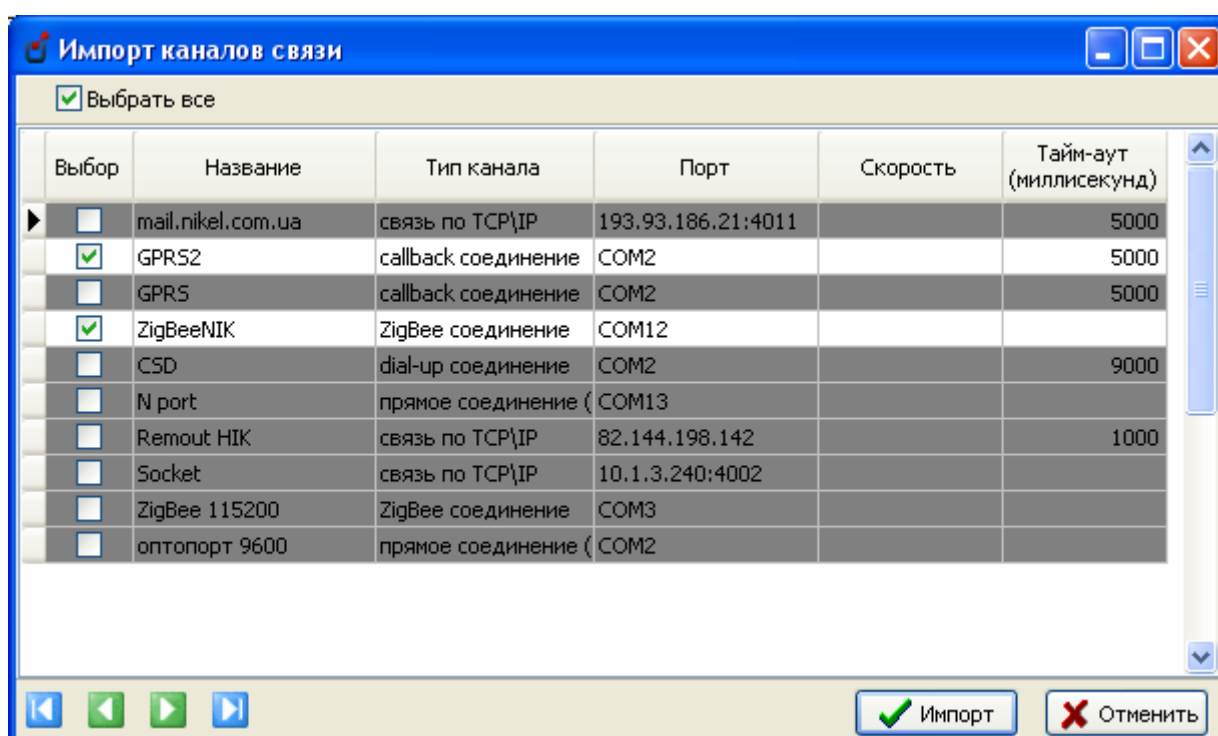


Для импорта, нужно отметить в поле «Выбор» все необходимые счетчики и нажать кнопку «Импорт», при этом в базе данных появляются записи с выбранными счетчиками, их конфигурациями и данными вычитки.

3.4.1.2. Импорт каналов связи

Выбор этой опции выводит на экран диалоговое Окно, в котором можно найти файл с нужным списком каналов связи, используя броузинг ресурсов ПК и сети. Оператор может выбрать только файлы, имеющие расширение **.exs**.

После выбора файла на экране появится окно со списком импортируемых каналов связи, при этом если название канала совпадает с одним из каналов имеющихся в базе данных, то он будет выделен в списке серым фоном, импортировать такой канал связи нельзя !

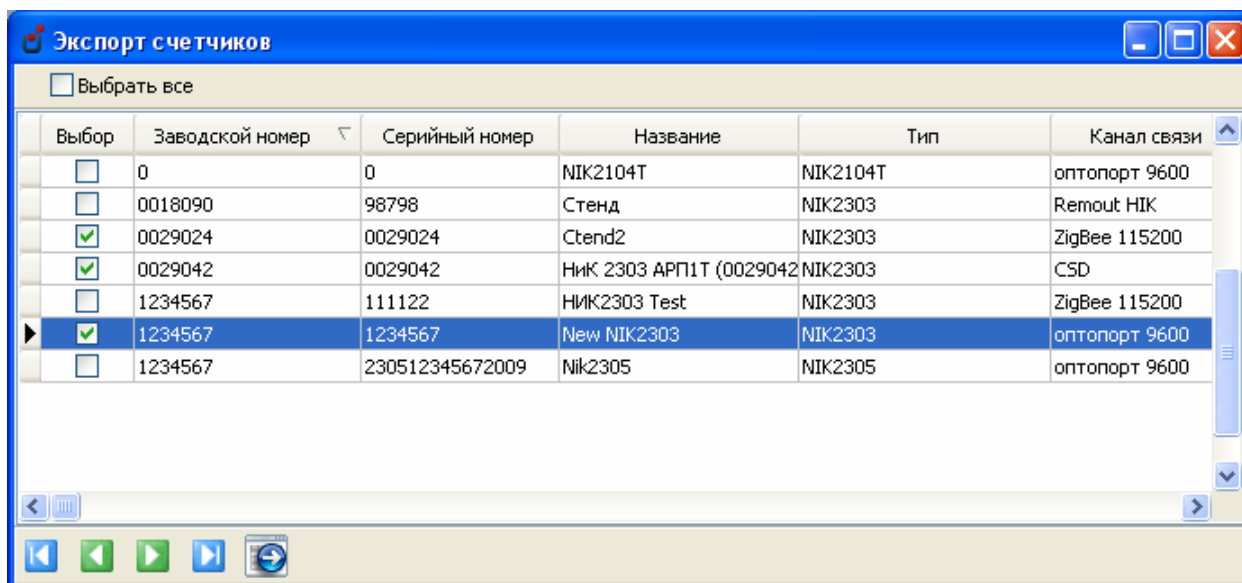



Для импорта, нужно отметить в поле «Выбор» все необходимые каналы связи и нажать кнопку «Импорт».

3.4.2. Экспорт

3.4.2.1. Экспорт счетчиков

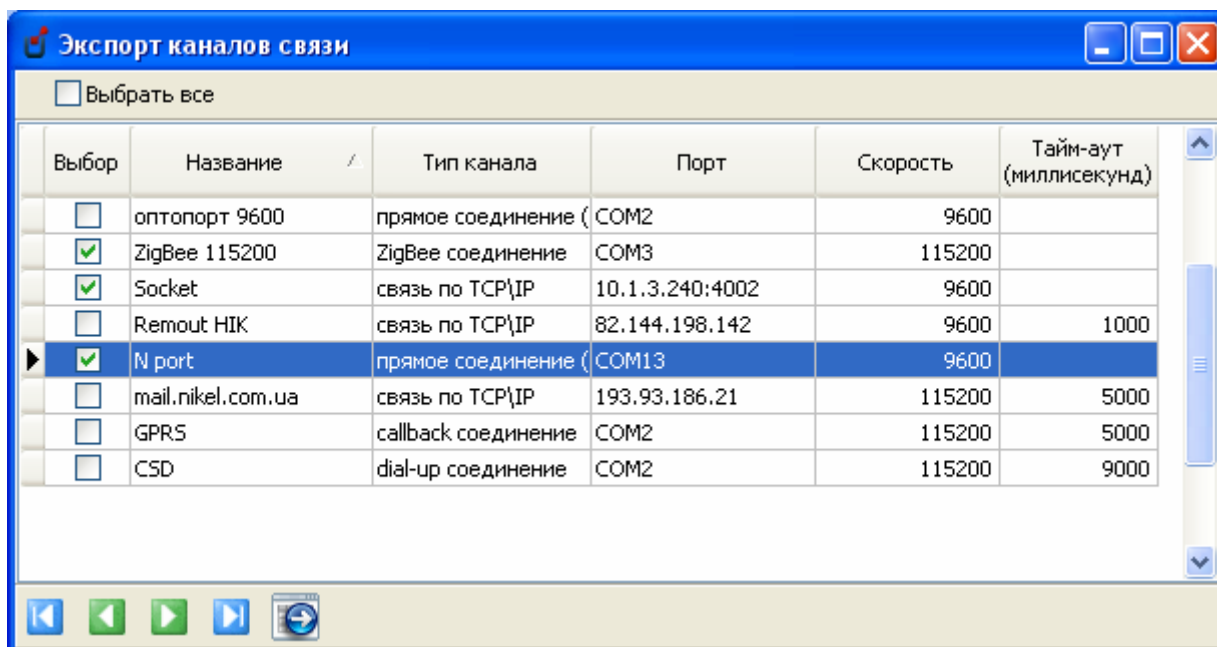
Функция обратная Импорту счетчиков: позволяет формировать файлы для одного или нескольких счетчиков, которые затем отправляются в другие программные приложения.




При нажатии на кнопку Экспорт  откроется диалоговое окно, сохранения файла с экспортируемыми счетчиками.

3.4.2.2. Экспорт каналов связи

Функция обратная Импорту каналов связи: позволяет формировать файлы для одного или нескольких каналов, которые затем отправляются в другие программные приложения.



При нажатии на кнопку Экспорт  откроется диалоговое окно, сохранения файла с экспортируемыми каналами связи.

3.4.3. Выход

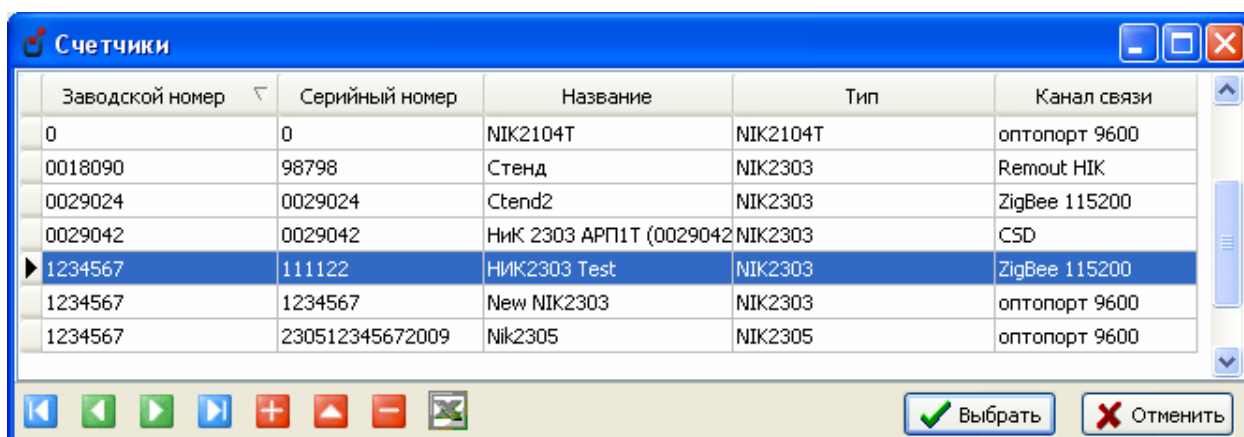
Опция выхода из программы.

3.5. Счетчик

В этой группе опций оператор работает с функциями счетчика.

3.5.1. Выбрать

Опция дает возможность выбрать счетчик из списка, для дальнейшей работы с этим счетчиком (подключение, просмотр данных, и последней конфигурации). Также здесь можно добавить в базу данных новый счетчик, или удалить/редактировать уже существующий.



3.5.2. Соединить

Опция дает возможность выбрать и подключиться к счетчику по одному из predetermined communication channels, at the same time there is a possibility to change the connection parameters, the address of the meter in the system, the name and password of the user.

Режим: «Авто определение счетчика» - позволяет подключиться к любому из поддерживаемых программой типов счетчику, правильно указав параметры канала связи, имя и пароль а также при необходимости адрес в системе. При этом будет автоматически определен тип и номер счетчика, если счетчика с таким номером нет в базе данных, он автоматически будет внесен.

Также есть возможность настроить поддержку связи со счетчиком с определенной периодичностью, при этом, при отсутствии обмена со счетчиком на протяжении заданного периода, будет отсылаться запрос на вычитку энергии, таким образом, предотвращая разрыв соединения по истечении тайм-аута.

3.5.2.1 Протокол DLMS/COSEM

Для работы со счетчиками, поддерживающими протокол DLMS/COSEM в программе необходимо активировать соответствующую опцию.

Опция «Mode E» используется только вместе с опцией «DLMS» и предназначена для осуществления связи по оптопорту.

3.5.2.2 Прямое соединение (нуль модем)

Это общий тип связи, который подходит для большинства коммуникационных устройств подключаемых к компьютеру через COM порт.

Подключение к счетчику

Авто определение счетчика

Счетчик
Выберите счетчик

Идентификация счетчика
По номеру счетчика

Авторизация
Имя пользователя

Пароль

Поддержка связи с периодом (сек.):

Поддержка DLMS
 Mode E

Канал связи
Название

Тип связи

Порт

Скорость порта

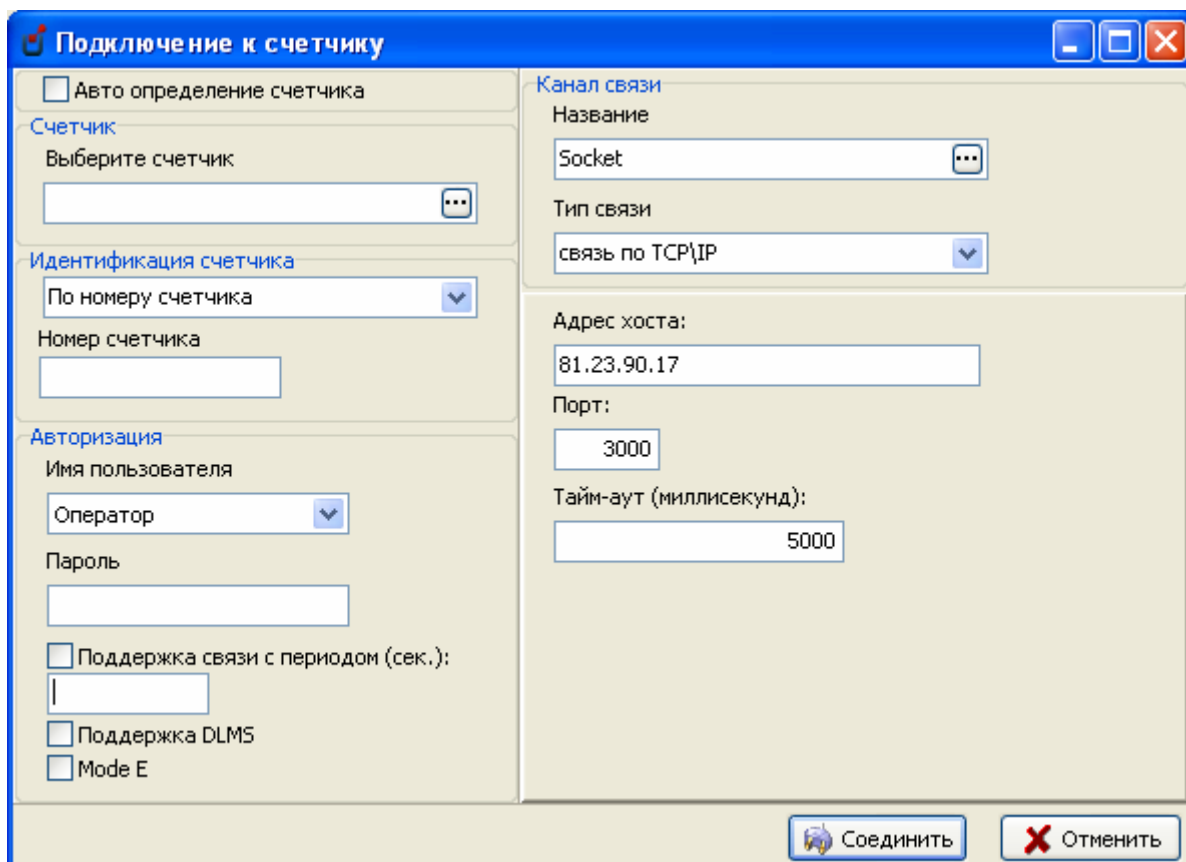
Тайм-аут (миллисекунд)

Соединить Отменить

3.5.2.3 TCP/IP

Этот тип связи используется для соединения со счетчиком по TCP/IP протоколу, при наличии соответствующего интерфейса в счетчике, в частности GPRS модема.

Для успешного подключения необходимо указать обязательные параметры, такие как «Адрес хоста» - в виде полного доменного имени в системе DNS или IP-адрес, и номер порта. Также для устойчивого обмена со счетчиком желательно экспериментальным путем подобрать «тайм-аут» - этот параметр определяет максимальное время ожидания ответа от счетчика. На медленных каналах тайм-аут нужно увеличивать, рекомендуемое значение для GPRS, от 5000 миллисекунд.



3.5.2.4 dial-up соединение

Подключение к сети с помощью модема по обычной коммутируемой телефонной линии связи, а также, используя, технологию передачи данных для мобильных телефонов.

На рисунке мы видим пример настройки данного соединения. Отметим, что в настройке предусмотрена строка инициализации, куда можно прописать специфические команды необходимые для инициализации используемого модема.

Рекомендуемый для данного соединения тайм-аут, не ниже 9000 миллисекунд. При необходимости его можно увеличивать.

3.5.2.5 callback соединение

При этом виде соединения, программа дает команду счетчику на инициацию соединения посредством дозвона на его встроенный GSM модем, счетчик сбрасывает звонок, а программа открывает TCP/IP сокет и ждет соединения от счетчика. Обмен данными осуществляется через Интернет по технологии GPRS.

Параметры: «Порт, Скорость порта, Строка инициализации, Телефон дозвона» - предназначены для работы с модемом и осуществления дозвона к счетчику.

Параметр: «Сетевое подключение» - при необходимости может использоваться для «поднятия» дополнительного канала связи (сетевого интерфейса, VPN, ...), соответствующий канал связи предварительно должен быть создан и настроен в операционной системе.

Параметр: «TCP/IP порт» - номер порта заданный в настройках счетчика, соответственно данный порт должен быть не занят в момент соединения другим приложением на данном компьютере и открыт для внешних соединений.

Параметр: «Время ожидания» - время в течении которого программа будет ждать соединения от счетчика, по истечении которого при отсутствии соединения ожидание будет прервано.

Подключение к счетчику

Авто определение счетчика

Счетчик
 Выберите счетчик

Идентификация счетчика
 По номеру счетчика
 Номер счетчика

Авторизация
 Имя пользователя
 Оператор
 Пароль

 Поддержка связи с периодом (сек.):

 Поддержка DLMS
 Mode E

Канал связи
 Название
 GPRS
 Тип связи
 callback соединение

Порт:
 COM2
 Скорость порта:
 115200
 Строка инициализации:

 Телефон дозвона:
 +380995432005

Сетевое подключение

 TCP IP порт
 22
 Время ожидания (с)
 240
 Тайм-аут (миллисекунд):
 3000

Соединить Отменить

3.5.2.6 Другие виды соединений

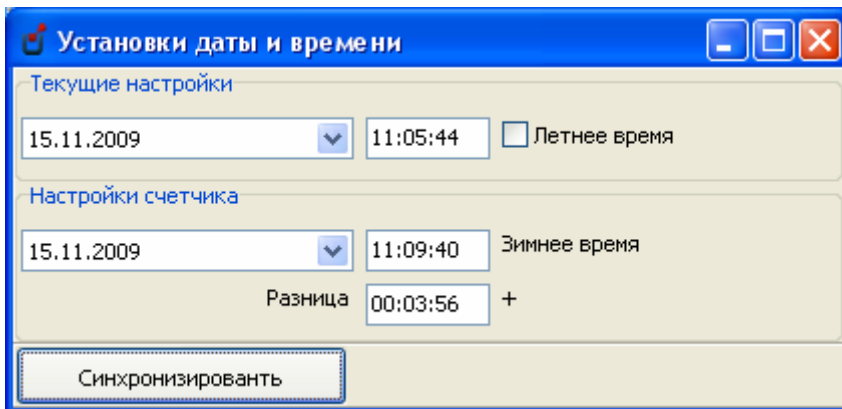
Другие виды соединений в настройках аналогичны прямому соединению (нуль модем) и могут отличаться используемым оборудованием и скоростью работы. Особенности работы с данными устройствами описаны в документации к ним.

3.5.3. Отсоединить

Опция завершает сеанс связи со счетчиком, закрывает все открытые в предыдущем пункте коммуникационные порты, TCP/IP или GPRS соединения.

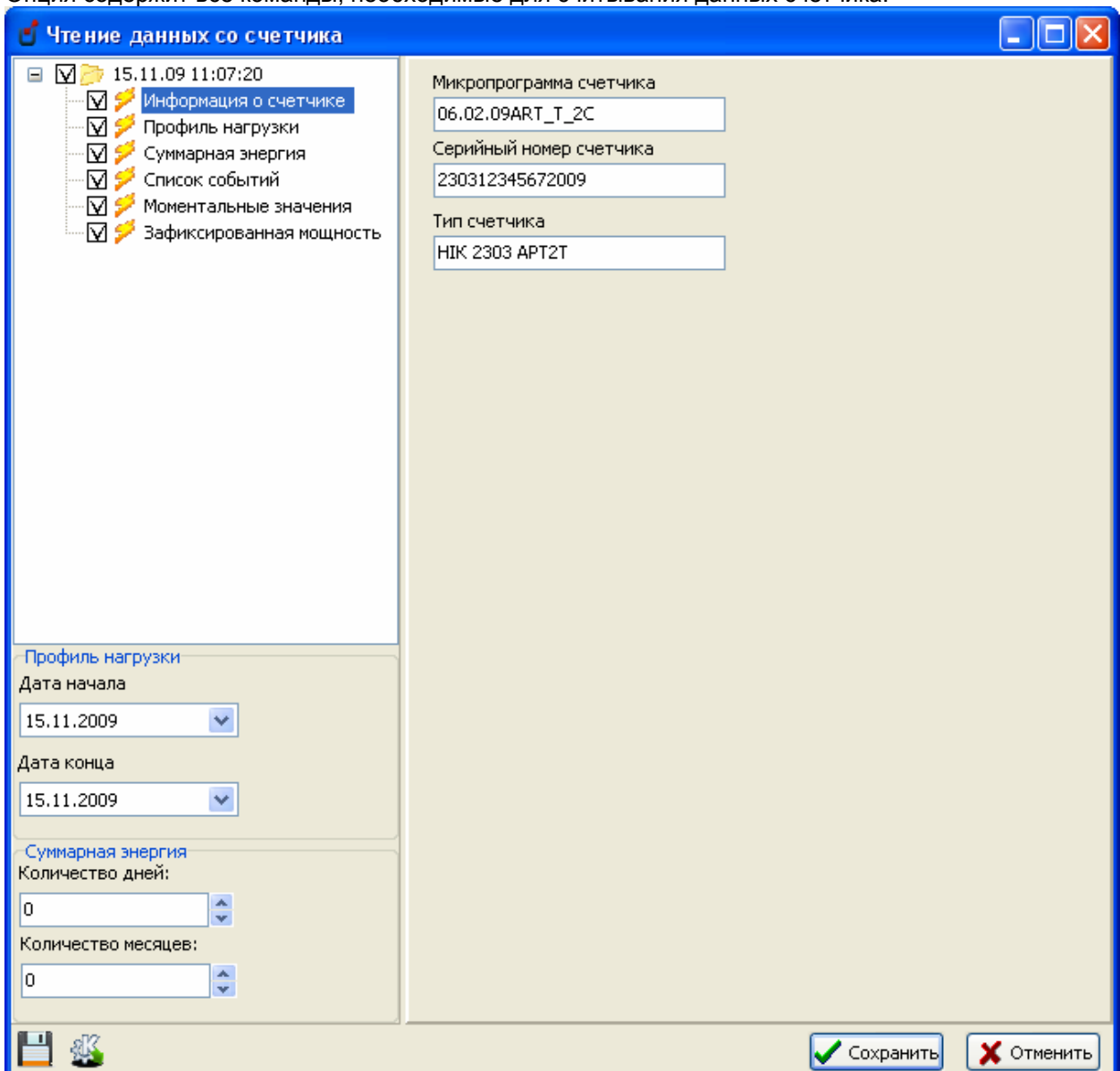
3.5.4. Синхронизация даты и времени

Опция показывает разницу во времени между внутренними часами счетчика и системным временем на компьютере, а также позволяет соответственно откорректировать эту разницу.



3.5.5. Чтение данных со счетчика

Опция содержит все команды, необходимые для считывания данных счетчика.



Окно разделено на несколько частей: левая верхняя часть организована в виде дерева, и дает возможность выбрать интересующие нас данные (те, что будут вычитываться). В нижней части могут появляться панели с возможностью задать периоды для вычитки данных профиля нагрузки и суммарной энергии. Оставшаяся часть окна предназначена для просмотра вычитанных данных.

Кнопка «Сохранить» - сохранит вычитанные данные в базе данных и закроет окно чтения данных.

Кнопка «Отменить» - соответственно закроет окно без сохранения данных в Б.Д.



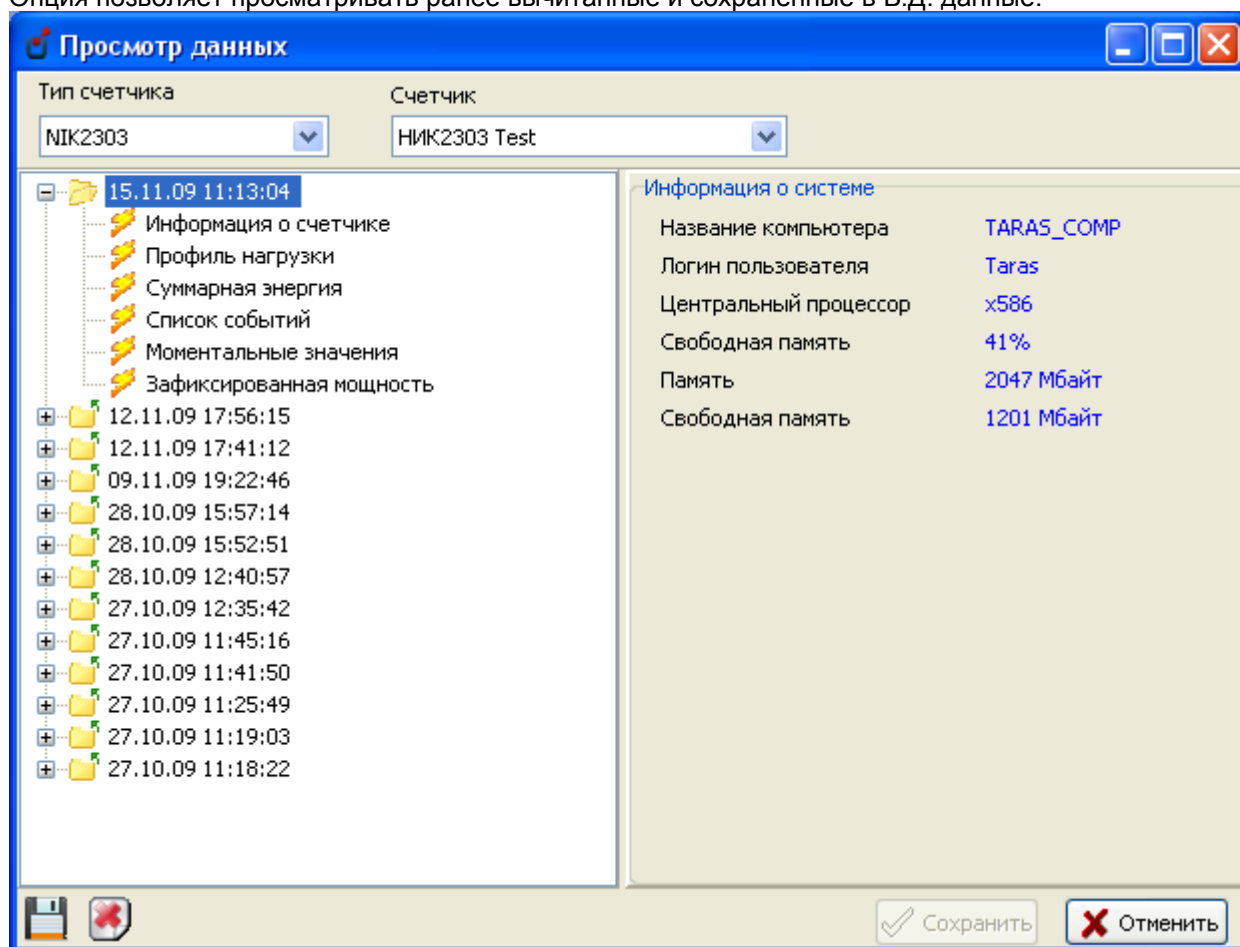
- кнопка сохранения данных в файл.



- кнопка чтения данных.

3.5.6. Просмотр данных

Опция позволяет просматривать ранее вычитанные и сохраненные в Б.Д. данные.



В верхней части окна есть возможность выбрать со списка тип и название счетчика, данные по которым хранятся в базе данных. Левая часть, в виде древовидной структуры отображает названия данных, дату и время вычитки. Правая часть окна отображает сами данные.



- кнопка удаляет данные из дерева.

Кнопка «Сохранить» - сохраняет изменения в базу данных и закрывает окно просмотра данных.

Кнопка «Отменить» - закрывает окно без сохранения изменений в базу данных.

3.5.7. Конфигурация счетчика

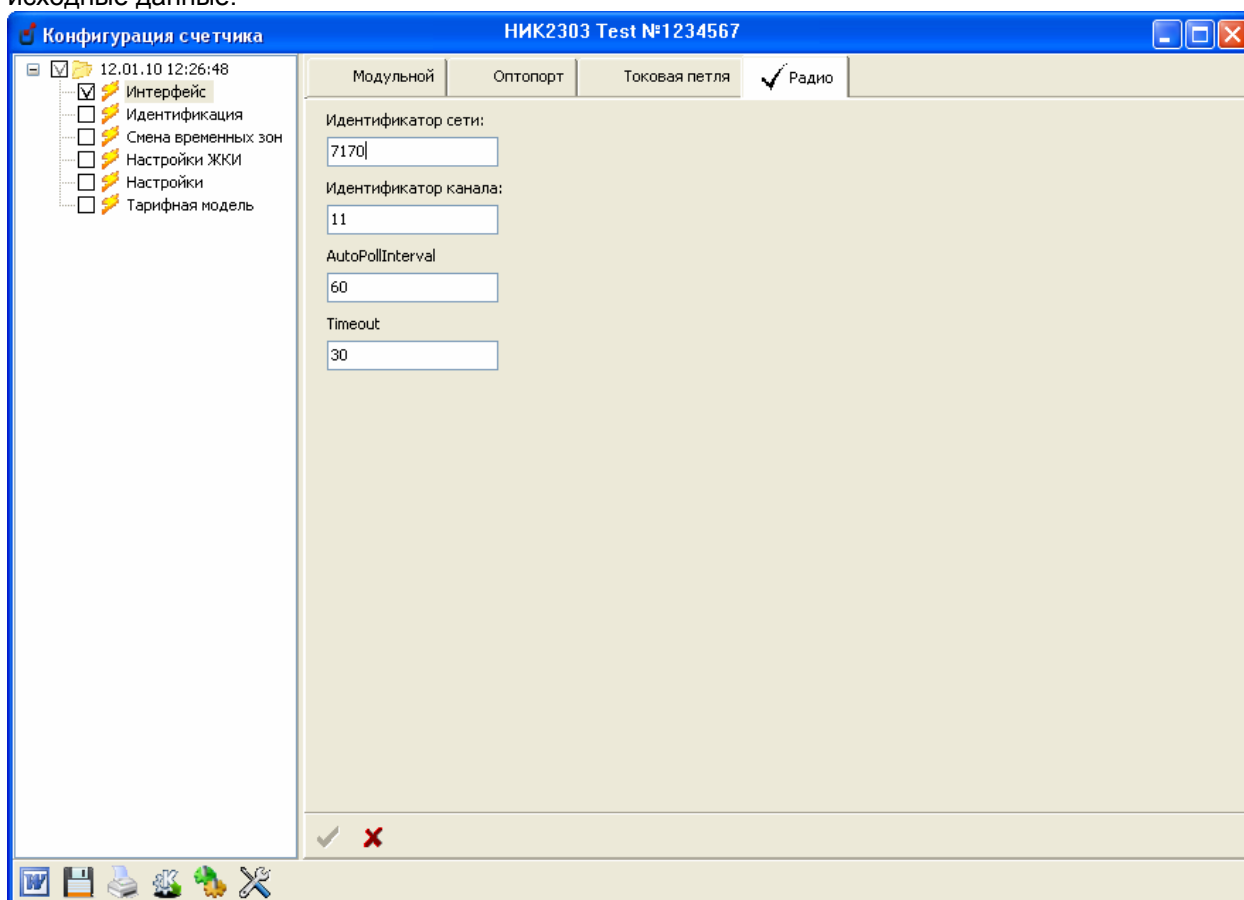
Опция предназначена для считывания, просмотра, изменения и записи программной конфигурации счетчика.

3.5.7.1. Последняя

Выбор опции выводит на экран Окно с данными последней конфигурации счетчика. Левая часть окна организована в виде дерева, и отображает дату и время создания конфигурации и названия разделов конфигурации, с отметкой тех разделов которые были изменены. Правая часть окна отображает ряд панелей с возможностью просмотра и внесения изменений в конфигурацию счетчика.

✓ - кнопка «Применить», вносит изменения в конфигурацию счетчика (изменения происходят только в памяти компьютера, для записи измененной конфигурации в счетчик, существует соответствующая кнопка «Запись в счетчик»).

✗ - кнопка «Отменить», отменяет все внесенные в данной панели изменения и восстанавливает исходные данные.



- Экспорт конфигурации в MS Word.



- Сохранение конфигурации в файл.



- Печать конфигурации



- Запись конфигурации в счетчик.



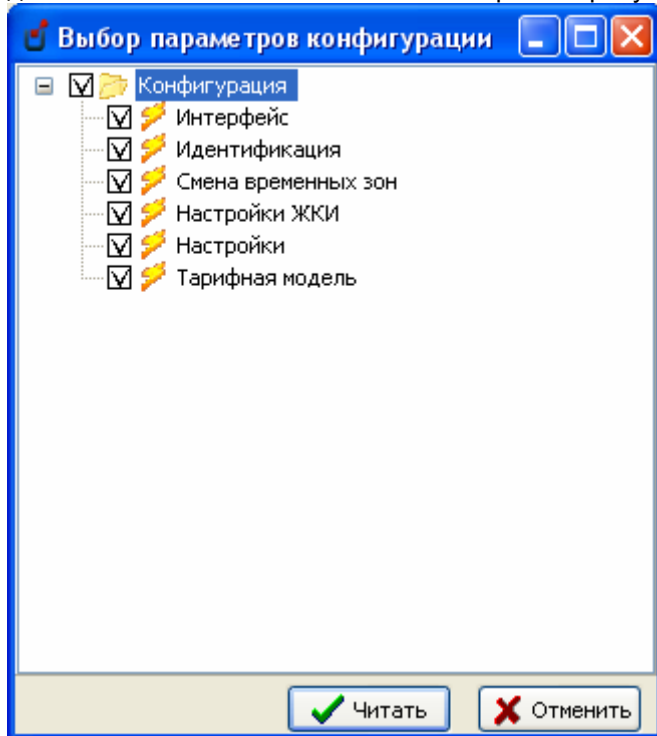
- Делает текущую конфигурацию, конфигурацией по умолчанию, для данного типа счетчиков.

3.5.7.2. По умолчанию

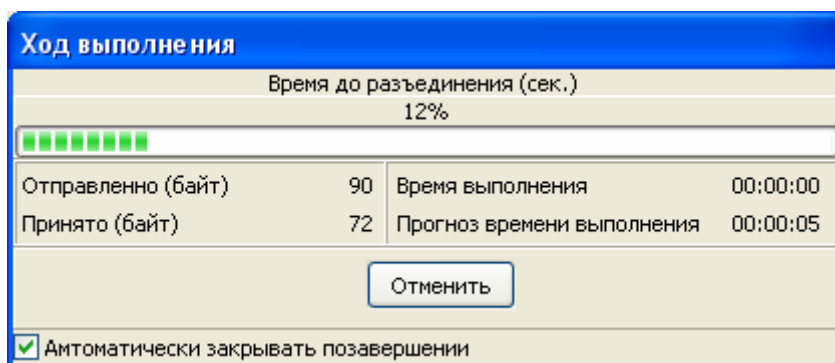
Опция аналогичная предыдущей, только открывает конфигурацию заданную как стандартная (по умолчанию) для данного типа счетчиков.

3.5.7.3. Читать со счетчика

Опция предназначена для вычитки всей или частичной конфигурации со счетчика и открывает диалоговое окно с возможностью выбора интересующих параметров.



Кнопка «Читать» - инициирует процесс чтения конфигурации с отображением прогресс-бара, количеством переданных и принятых байт, текущим и прогнозируемым временем чтения.



Дальнейшая работа с конфигурацией аналогична п. 3.5.7.1.

3.5.7.4. Читать из файла

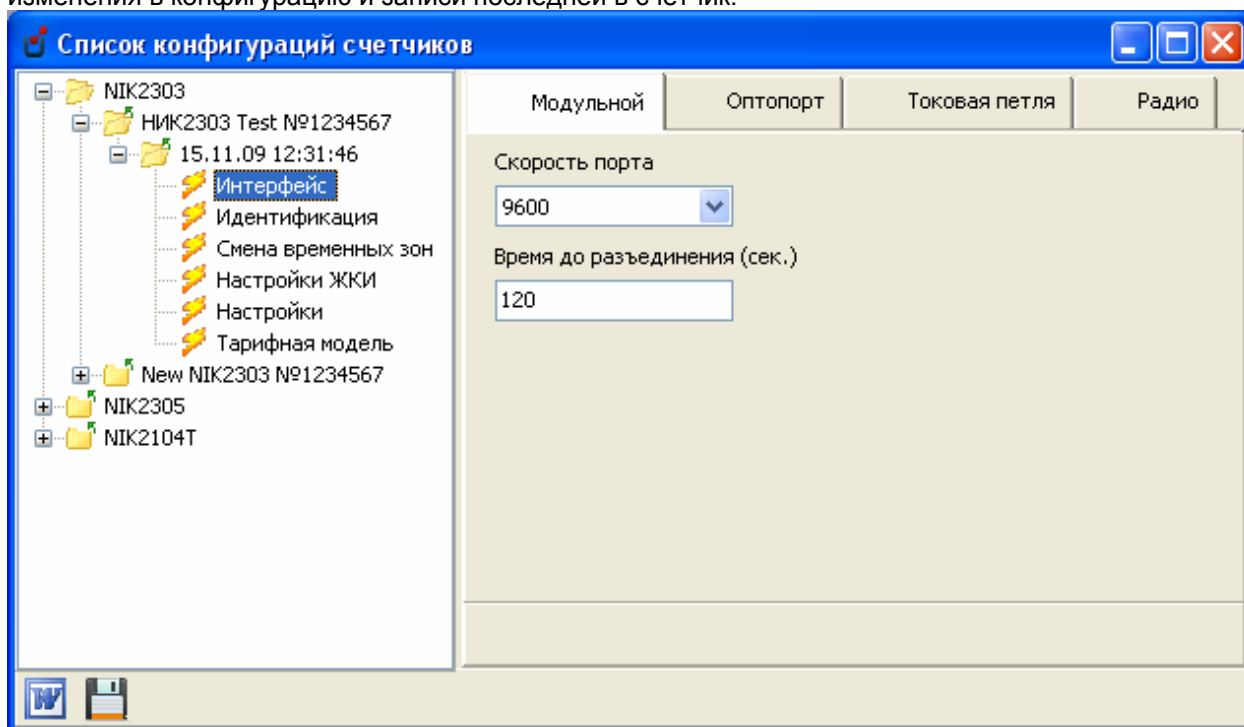
Опция предназначена для открытия конфигурации сохраненной в файл и открывает диалоговое окно выбора файла конфигурации.

Дальнейшая работа с конфигурацией аналогична п. 3.5.7.1.

3.5.7.5. Список конфигураций

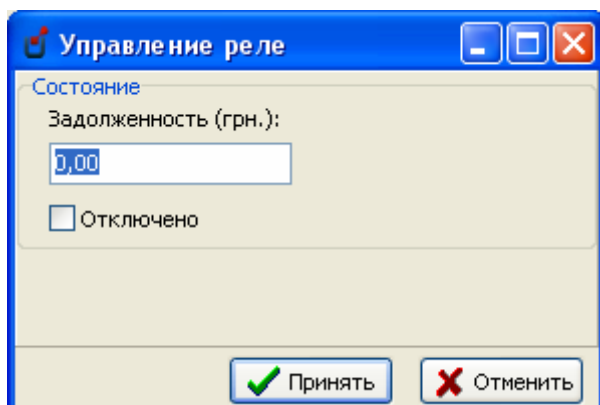
Опция предназначена для просмотра всех последних конфигураций счетчиков сохраненных в базе данных.

Позволяет просматривать, экспортировать в Word и сохранения в файл конфигурации счетчиков при отсутствии подключения к счетчику, и соответственно не имеет возможности вносить изменения в конфигурацию и записи последней в счетчик.



3.5.8. Управление реле

Опция позволяет Отключать/Включать реле нагрузки счетчика, а также вносить в память счетчика информацию о задолженности.



3.5.9. Фиксация мощности

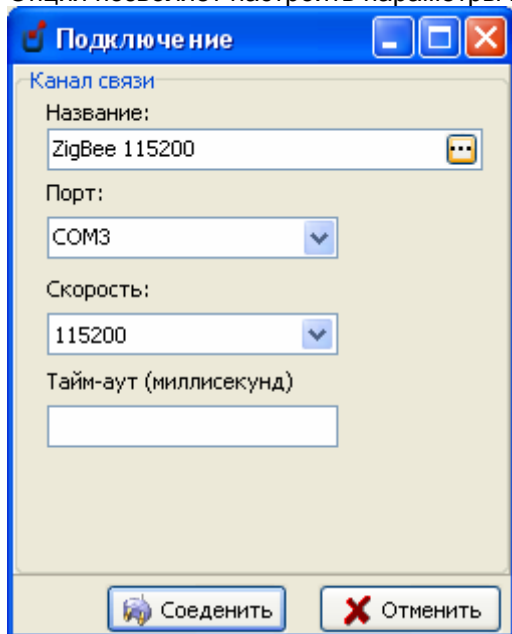
Опция позволяет отправить широковещательную команду фиксации мощности.

3.6. Радио модуль

Группа опций для работы с ZigBee модулем.

3.6.1. Соединить

Опция позволяет настроить параметры подключения и подключиться к радио модулю.



3.6.2. Отсоединить

Опция завершает работу с радио-модулем и закрывает соответствующий порт.

3.6.3. Конфигурация радио модуля

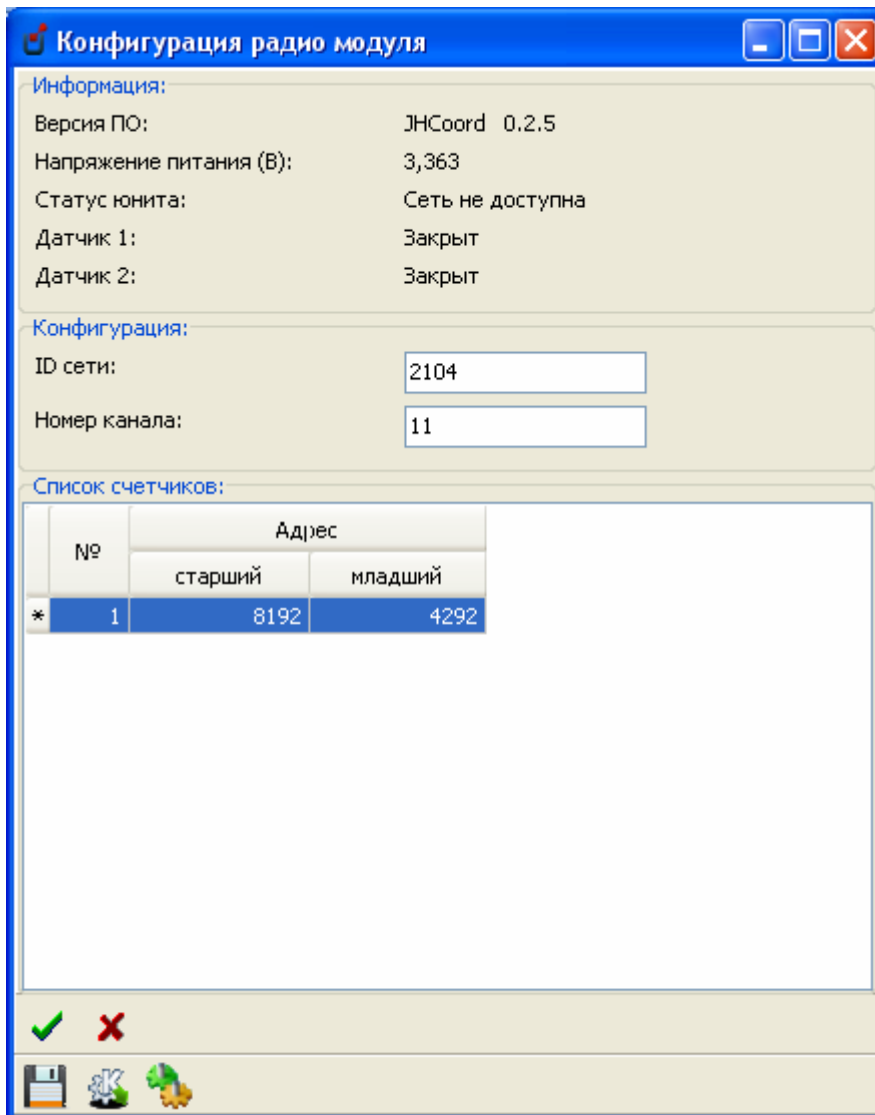
Опция позволяет просмотреть и внести изменения в настройку радио модуля, а также просмотреть список доступных в сети счетчиков.



- кнопка «Применить», вносит изменения в конфигурацию радио модуля (изменения происходят только в памяти компьютера, для записи измененной в устройство, существует соответствующая кнопка «Записать конфигурацию»).



- кнопка «Отменить», отменяет все внесенные изменения и восстанавливает исходные данные.



- Сохранение конфигурации в файл.



- Кнопка чтения данных с устройства.



- Запись конфигурации.

3.7. Сервис

Группа сервисных опций для настройки интерфейса, настройки пользователей, резервирование, восстановление и очистки базы данных.

3.7.1. База счетчиков

Опция открывает окно со списком всех счетчиков в базе данных, и предназначена для внесения новых счетчиков, редактирования и удаления существующих, а также экспорта списка счетчиков в MS Excel.

Заводской номер	Серийный номер	Название	Тип	Канал связи
0	0	NIK2104T	NIK2104T	оптопорт 9600
0018090	98798	Стенд	NIK2303	Remout NIK
0029024	0029024	Стенд2	NIK2303	ZigBee 115200
0029042	0029042	Ник 2303 АРП1Т (0029042	NIK2303	CSD
1234567	111122	NIK2303 Test	NIK2303	ZigBee 115200
1234567	1234567	Empty	NIK2303	ZigBee 115200
1234567	1234567	New NIK2303	NIK2303	оптопорт 9600

Окно редактирования счетчика:

Данные счетчика		Настройки соединения	
Заводской номер	<input type="text" value="1234567"/>	Канал связи	<input type="text" value="оптопорт 9600"/>
Серийный номер	<input type="text" value="230512345672009"/>	Имя пользователя	<input type="text" value="Оператор"/>
Название	<input type="text" value="Nik2305"/>	Пароль	<input type="text" value="*****"/>
Тип счетчика	<input type="text" value="NIK2305"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Поддержка связи с периодом (сек.):	<input type="text" value="100"/>
Адрес счетчика в системе			
Старший	<input type="text"/>		
Младший	<input type="text"/>		
		<input type="button" value="Принять"/> <input type="button" value="Отменить"/>	

«Данные счетчика» - содержат информацию о заводском и серийном номерах счетчика.

«Название» - информационный параметр, введен в базу для удобства оператора, и предназначен для внесения и отображения дополнительной текстовой информации идентифицирующей данный счетчик.

«Тип счетчика» - параметр, выбираемый из списка поддерживаемых программой типов счетчиков и определяющий набор шаблонов конфигурации, чтения данных, форм отображения данных и конфигурации, а также алгоритмов работы со счетчиком.

«Адрес счетчика в системе» - старший и младший адрес счетчика в системе.

«Настройки соединения» - определяет заданные по умолчанию: канал связи, имя и пароль пользователя, а также опцию поддержки связи со счетчиком, во избежание разрыва связи по тайм-ауту.

3.7.2. Каналы связи

Опция открывает окно со списком всех каналов связи в базе данных, и предназначена для внесения новых каналов связи, редактирования и удаления существующих, а также экспорта списка каналов связи в MS Excel.

Название	Тип канала	Порт	Скорость	Тайм-аут (миллисекунд)
CSD	dial-up соединение	COM2	115200	9000
GPRS	callback соединение	COM2	115200	5000
mail.nikel.com.ua	связь по TCP/IP	193.93.186.21	115200	5000
N port	прямое соединение	COM13	9600	
Remout HIK	связь по TCP/IP	82.144.198.142	9600	1000
Socket	связь по TCP/IP	10.1.3.240:4002	9600	
ZigBee 115200	ZigBee соединение	COM3	115200	
оптопорт 9600	прямое соединение	COM2	9600	

Окно редактирования канала связи:

<p>Название канала:</p> <input type="text" value="ZigBee 115200"/>
<p>Тип связи:</p> <input type="text" value="ZigBee соединение"/>
<p>Порт:</p> <input type="text" value="COM3"/>
<p>Скорость подключения:</p> <input type="text" value="115200"/>
<p>Тайм-аут (миллисекунд):</p> <input type="text"/>
<p> <input type="button" value="Принять"/> <input type="button" value="Отменить"/> </p>

«Название канала» - информационное, уникальное название канала связи.

«Тип связи» - параметр выбирается из списка поддерживаемых программой типов связи, определяет набор дополнительных параметров соединения.

«Порт» - коммуникационный порт назначенный устройству связи.

«Скорость подключения» - скорость подключения поддерживаемая устройством связи.

«Тайм-аут (миллисекунд)» - время, в течение которого программа будет ожидать ответа от устройства, если параметр не задан, принимается 1000 миллисекунд.

Также в зависимости от типа подключения возможны дополнительные параметры такие как: Телефон дозвона, строка инициализации модема, адрес хоста (для TCP/IP соединения)...

3.7.3. Настройки интерфейса

Опция позволяет сменить локализацию программы.

Доступны: Английская, Русская и Украинская локализации.

Также необходимо подметить, что программа запоминает размеры и положение некоторых окон, эти параметры запоминаются отдельно для каждой локализации, по этому возможно, что при смене локализации некоторые окна будут открываться с непривычными для пользователя размерами и позицией, это исправляется однократной настройкой окон.

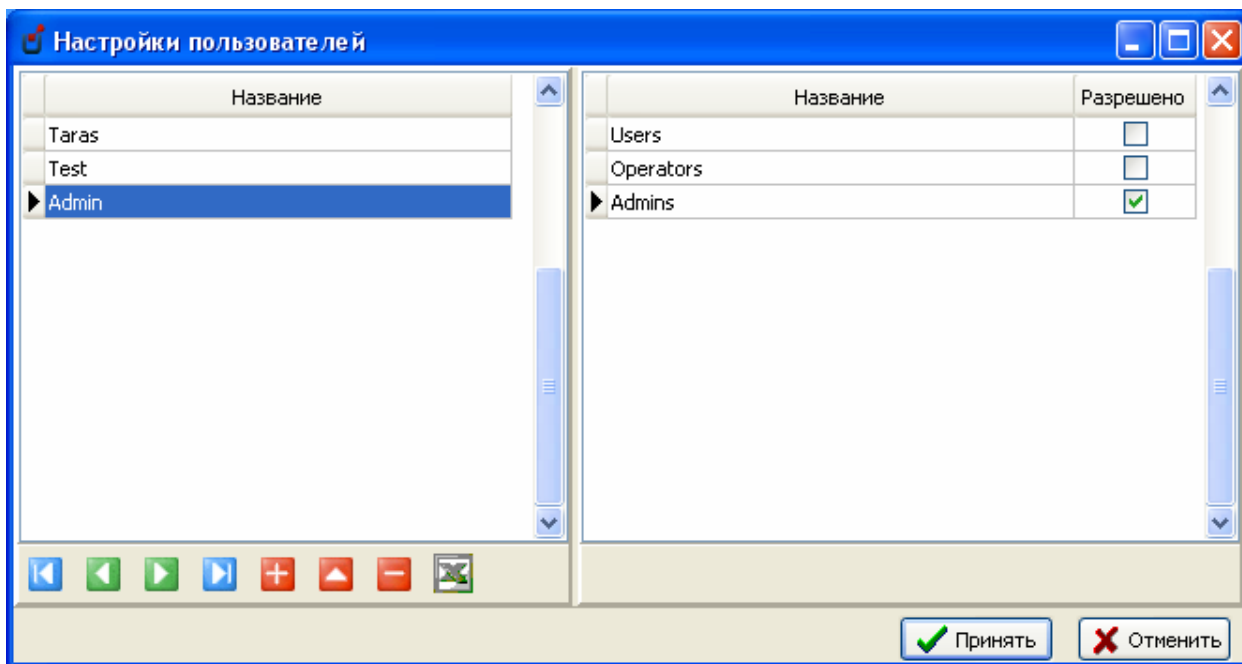
3.7.4. Протокол

Опция позволяет включить или отключить дополнительную область в окне главной формы, где будет отображаться протокол обмена данными с внешними устройствами.

В основном режим отображения протокола используется при возникновении ошибок данных или неустойчивой работы каналов связи и помогает определить причину сбоев.

3.7.5. Настройки пользователей

Опция позволяет вносить новых пользователей в программу, задавать\менять пароли входа в программу, редактирование и удаление пользователей, а также назначение пользователям определенных групп доступа.

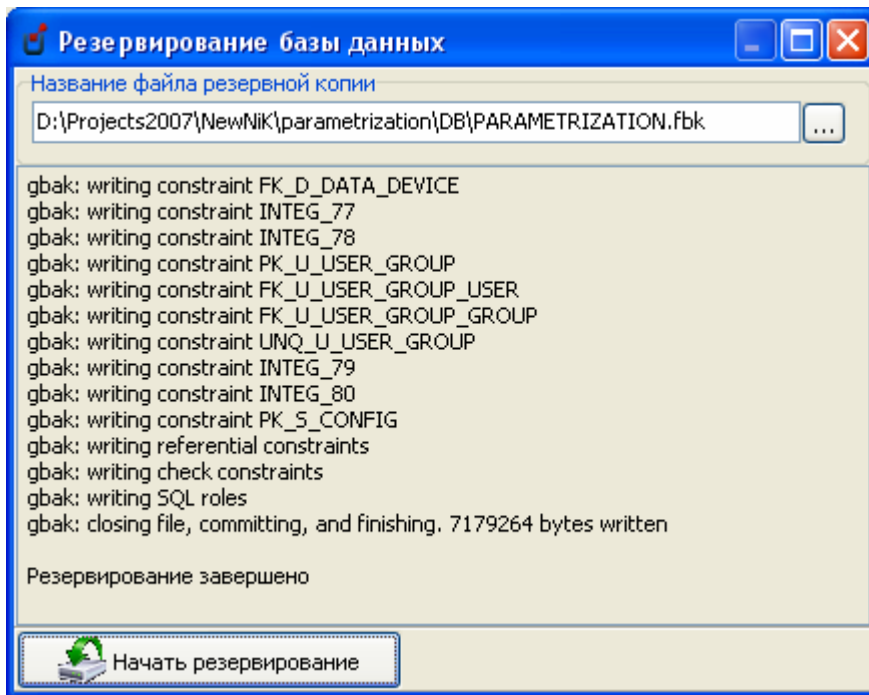


Программа позволяет использовать практически не ограниченное количество пользователей, что позволяет каждому сотруднику (оператору) иметь свою учетную запись в программе и индивидуальные настройки уровня доступа.

3.7.6. Резервирование базы данных

Опция позволяет создавать резервные копии базы данных и рекомендуется для регулярного использования с целью избегания потери базы данных в результате аппаратных сбоев, действия вредоносных программ, потери компьютера\ноутбука, некорректных действий оператора или других возможных причин.

После создания файла резервной копии на компьютер, рекомендуется скопировать этот файл на другой носитель, не связанный с данным компьютером, это может быть CD, DVD, сетевое хранилище, или съемный жесткий диск.



«Название файла резервной копии» - полный путь к файлу резервной копии, если такого файла нет, то он будет создан, если есть, заменен новым. Кнопка справа от названия откроет диалоговое окно, позволяющее более удобно и безошибочно выбрать желаемый путь для сохранения резервной копии.

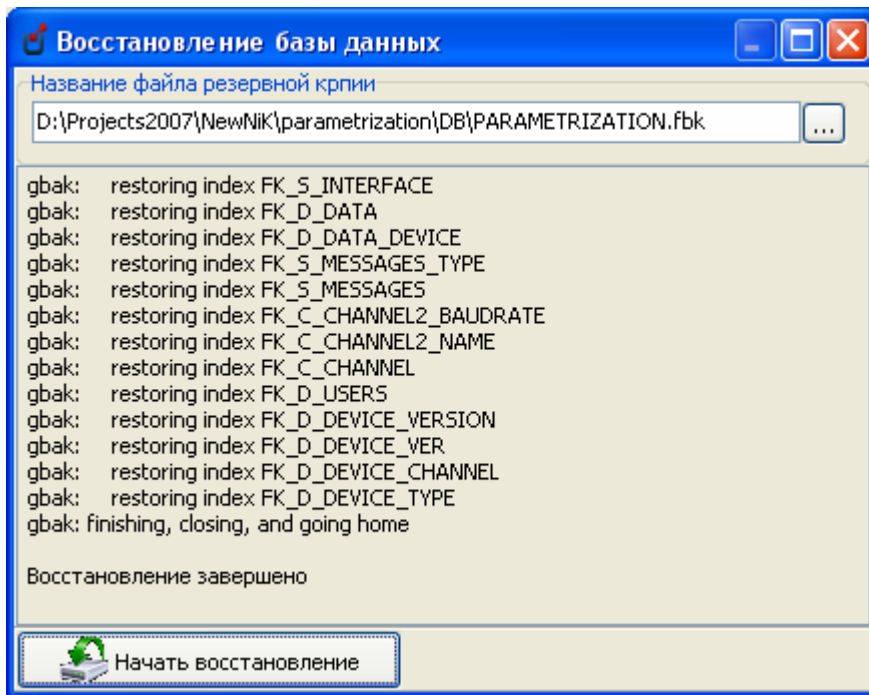
Ниже будет отображен протокол резервирования базы данных, после завершения резервирования, в протоколе появится запись: «Резервирование завершено», и будет выдано соответствующее сообщение.

В случае отсутствия вышеуказанных признаков успешного завершения резервирования, рекомендуется проверить правильность указания пути для файла резервной копии, а если проблему решить не удалось, копию протокола отправить в службу тех. поддержки. Использовать резервную копию созданную с ошибками, для восстановления базы данных, крайне не рекомендуется !

3.7.7. Восстановление базы данных

Опция позволяет восстановить базу данных из резервной копии.

Используется в случае повреждения рабочей базы данных, а также может использоваться при переносе/клонировании базы данных на другой компьютер или ноутбук.



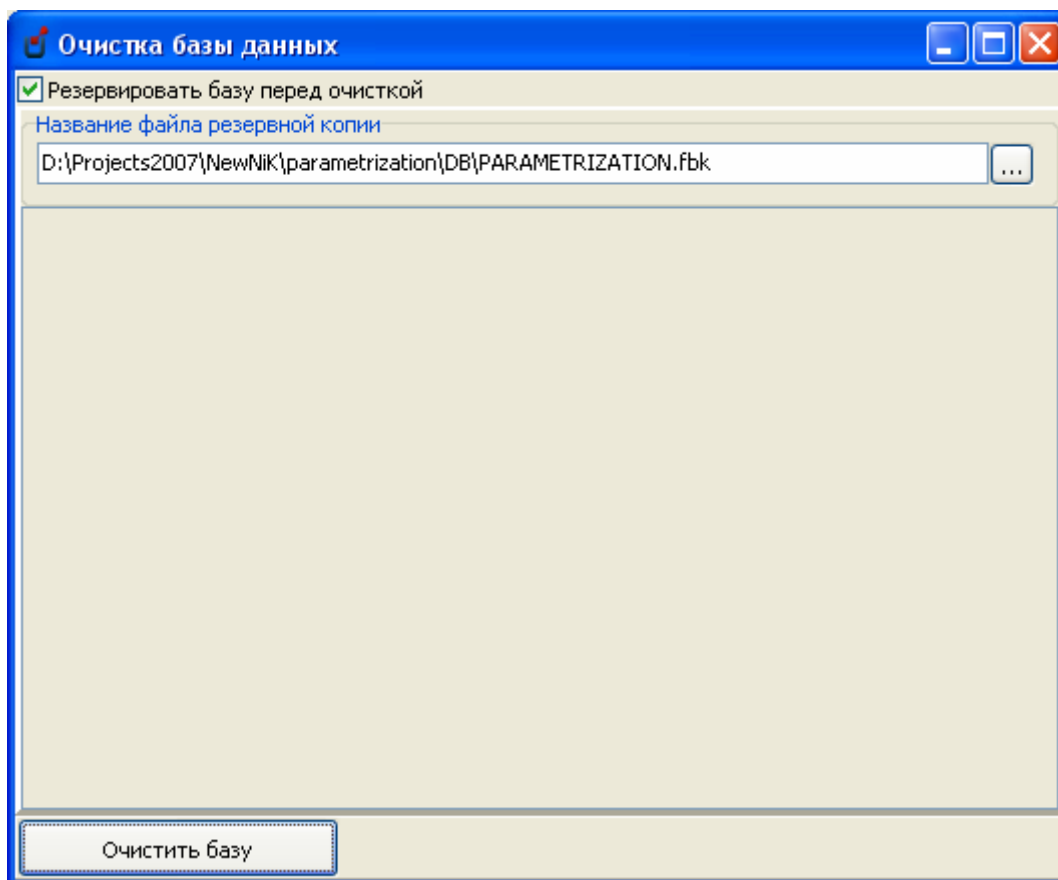
«Название файла резервной копии» - полный путь к файлу резервной копии. Кнопка справа от названия откроет диалоговое окно, позволяющие более удобно и безошибочно выбрать желаемый файл резервной копии.

Ниже будет отображен протокол восстановления базы данных, после завершения восстановления, в протоколе появится запись: «Восстановление завершено», и будет выдано соответствующие сообщение.

В случае отсутствия вышеуказанных признаков успешного завершения восстановления, рекомендуется проверить правильность указания пути для файла резервной копии, а если проблему решить не удалось, копию протокола отправить в службу тех. поддержки. Использовать базу данных, восстановленную с ошибками, крайне не рекомендуется !

3.7.8. Очистка базы данных

Опция используется для очистки базы данных. При этом из базы данных будут удалены все счетчики и связанные с ними данные, а также все каналы связи.

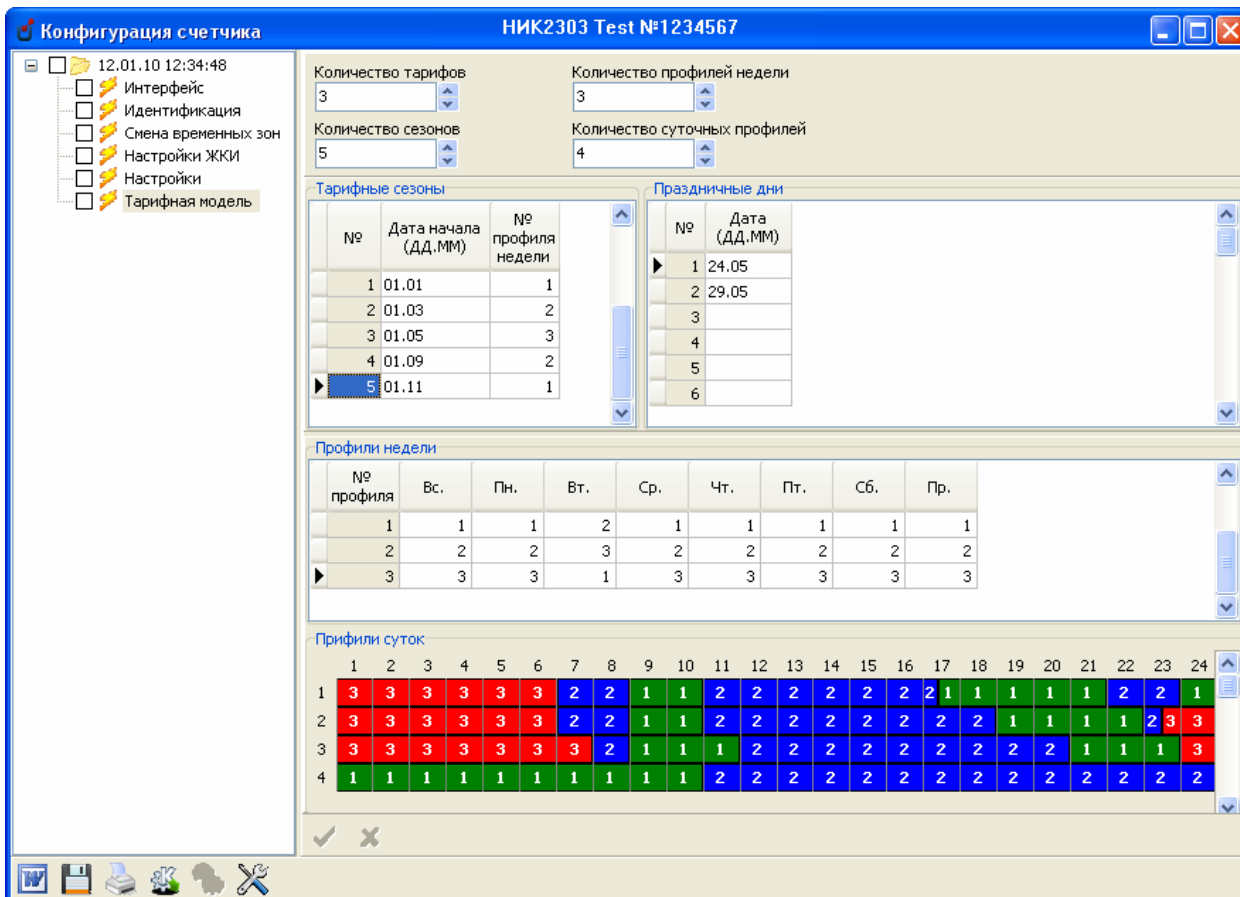


Очистка базы данных сопровождается предварительным резервированием базы в файл резервной копии. Не рекомендуется отключать эту опцию, так как это единственный способ полностью восстановить данные после очистки.

4. Тарифная модель

4.1. Общие сведения

При параметризации, в счетчики вводятся временные границы действия всех тарифных зон: тарифные сезоны, праздничные дни, профили недели и профили суток.



Для того чтобы определить, какой тариф действует в определенный момент времени, необходимо произвести ряд не сложных вычислений:

- в первую очередь по дате определяем активный тарифный сезон.
- каждому тарифному сезону поставлен в соответствие № профиля недели, используя этот номер и день недели соответствующий заданному дню, а также таблицу праздничных дней, можно определить № суточного профиля, для этого в таблице «Профили недели» выбираем рядок соответствующий номеру активного профиля недели, а по вертикали выбираем столбец соответствующий определенному дню недели, или последний столбец «Пр.» соответствующий праздничному дню, если заданная дата присутствует в таблице «Праздничные дни».
- зная № суточного профиля можно выбрать соответствующий рядок в таблице «Профили суток», на пересечении этого рядка и столбца соответствующего заданному часу или получасу, можно увидеть цифру определяющую номер активного тарифа в заданный момент времени.

4.2. Задание количественных характеристик

Прежде чем приступить к формированию тарифной модели, необходимо задать количество используемых тарифов, количество тарифных сезонов, недельных и суточных профилей.

Максимальное количество используемых тарифов, как правило 4.

Максимальное количество соответствующих профилей (впрочем как и количество тарифов) зависит от исполнения конкретного счетчика, и ограничено исключительно возможностями счетчика.

4.3. Тарифные сезоны

Таблица определяет даты начала тарифных сезонов.

Установить дату можно двумя способами: набрав ее с клавиатуры в поле «Дата начала» таблицы «Тарифные сезоны», в формате соответствующему региональным настройкам компьютера или с

помощью мышки, щелкнув на правой стороне поля, после чего откроется календарик с возможностью пролистывания и выбора необходимой даты.

При заполнении таблицы существует ряд ограничений:

- первая дата всегда должна совпадать с календарным началом года, то есть 1 января.
- все последующие даты должны вноситься в порядке возрастания.
- все строчки таблицы должны быть заполнены, а поле № недели должен быть больше 0 и меньше или равно заданного в п. 4.2. максимального значения.

В случае нарушения одного из выше перечисленных условий, соответствующая запись в таблице будет выделена красным фоном, и запись модели будет не возможна.

4.4. Праздничные дни

Таблица определяет праздничные дни.

Установить дату можно двумя способами: набрав ее с клавиатуры в поле «Дата» таблицы «Праздничные дни», в формате соответствующему региональным настройкам компьютера или с помощью мышки, щелкнув на правой стороне поля, после чего откроется календарик с возможностью пролистывания и выбора необходимой даты.

Количество записей ограничено 30ю, других ограничений на заполнение данной таблицы нет.

4.5. Профили недели

Таблица определяет профили недели и состоит из 9 колонок: первая заполняется автоматически и содержит номер профиля, 7 колонок соответствуют дням недели, и последняя соответствует праздничному дню. Таблица заполняется цифрами, соответствующими номеру суточного профиля.

Все ячейки таблицы должны быть заполнены значениями больше 0 и меньше или равно количеству суточных профилей. В случае нарушения данного условий, соответствующая запись в таблице будет выделена красным фоном, и запись модели будет не возможна.

4.6. Профили суток

Таблица позволяет наглядно и достаточно удобно задавать и редактировать суточные профили.

По вертикали таблица разбита на 24 части символизирующие 24 часа суток. Количество рядов в таблице соответствует количеству суточных профилей заданных в п. 4.2. В каждой ячейке таблицы отображается цифра с номером тарифа, который будет использоваться в данное время суток для заданного профиля. Для большей наглядности каждому номеру тарифа 1-4 поставлен в соответствие разный цвет ячейки:

0 – серый (тариф не определен)

1 – зеленый

2 – синий

3 – красный

4 – оливковый

Каждый суточный профиль допускает до 12 тарифных зон, время смены которых кратно 30 минутам, при этом если время смены тарифа не кратно 1му часу, то соответствующая ячейка разбивается на две каждая половинка которой символизирует 30минутный временной промежуток и отображает цифрой и цветом заданный в этот промежуток тариф.

Задавать тарифные зоны можно двумя способами:

1. С помощью мыши, двигая границы смены временных зон вправо, увеличивая соответствующую зону, и влево соответственно уменьшая. При этом если попытаться уменьшить самую последнюю (правую) зону, то она автоматически разбивается на две зоны, таким образом, обеспечивая корректность тарифной модели. Если количество зон равно максимально допустимому значению (в нашем случае 12), то попытки уменьшить последнюю зону будут неудачны. При расширении (увеличении) любой из зон кроме последней, увеличивающаяся зона может сдвигать вправо и вытеснять зону, находящуюся справа. Задать номер тарифа зоны можно двойным щелчком на соответствующей зоне,

при этом номер тарифа увеличится на 1, при достижении значения превышающего максимально допустимый номер, этой зоне будет присвоено значение 1. Другой способ задания номера тарифа, щелчок правой кнопкой мыши и выбор в контекстном меню пункт «Настройка зоны».

2. С помощью клавиатуры, используя клавиши: ←, ↑, →, ↓ можно двигаться по зонам, при чем клавиши: ← и → осуществляют навигацию по зонам в пределах суточного профиля, а клавиши: ↑ и ↓ позволяют переходить от профиля к профилю. Клавиши: ← и → в комбинации с нажатой и удерживаемой клавишей «Ctrl» соответственно увеличивают и уменьшают выбранную тарифную зону, а клавиши: ↑ и ↓ в комбинации с нажатой и удерживаемой клавишей «Ctrl» соответственно увеличивают и уменьшают номер тарифа соответствующий выбранной тарифной зоне.

Таким образом, можно достаточно просто и интуитивно создавать, убирать и редактировать суточные профили.