

Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе

Сервер идентификации С-1.01

Руководство пользователя

**Нижний Новгород
2009 г.**

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	3
2	Термины и определения	3
3	Назначение и принцип действия	3
4	Установка программы на компьютере пользователя	4
4.1	Требования к компьютеру	4
4.2	Установка программы	5
4.3	Регистрация программы	5
5	Конфигурирование	6
5.1	Подготовка к конфигурированию	6
5.2	Имя файла проекта	7
5.3	Установка конфигурационных параметров ТСР-сервера	8
5.4	Установка конфигурационных параметров удаленных объектов	11
5.5	Редактирование параметров конфигурации	12
6	Порядок работы	13
6.1	Загрузка и завершение работы программы	13
6.2	Запуск и останов сервера	13
6.3	Режимы отображения информации	13
6.4	Фрейм-монитор	15
6.5	Модем	15
6.6	Конфигурирование неизвестных объектов	17

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

1 Введение

1.1 Настоящее руководство пользователя содержит сведения о программе «Сервер идентификации С-1.01» (далее – ТСП-сервер) необходимые для установки и регистрации программы на компьютере пользователя, конфигурирования и полного использования ее технических возможностей.

1.2 ТСП-сервер позволяет осуществить простую связь между программным обеспечением пользователя (сервером опроса), работающим как клиент через ТСП/IP-порт, и коммуникационным оборудованием удаленных объектов, в качестве которого используется коммутатор GSM С-1.01 (далее - коммутатор).

1.3 Использование ТСП-сервера позволяет серверу опроса ничего не знать о коммуникационной среде и не заботиться о наличии соединения с удаленным объектом. При этом коммутаторы должны работать в режиме автоматического подключения к внешним портам ТСП-сервера (или к одному единственному внешнему порту) как клиенты по протоколу ТСП/IP через Интернет с использованием канала GPRS и шлюза оператора сотовой связи сети GSM и поддерживать это соединение в постоянной готовности.

1.4 ТСП-сервер имеет простой пользовательский интерфейс для конфигурирования объектов, удобные средства визуализации: параметров зарегистрированных объектов, наличия внешних и внутренних соединений, направления потока информации и трафика.

2 Термины и определения

Внешний ТСП/IP-порт (далее – внешний порт) – порт или диапазон портов, прослушиваемых ТСП-сервером, к которым подключается коммуникационное оборудование удаленных объектов и через которые ведется идентификация объектов в формате протокола коммутатора GSM С-1.01. Эти порты назначаются в процессе конфигурирования ТСП-сервера.

Удаленный объект – объект эксплуатации, на котором установлен один коммутатор GSM С-1.01, к интерфейсу которого подключены счетчики электроэнергии, контроллеры или другие устройства с интерфейсом RS-485, подлежащие удаленному опросу или управлению со стороны сервера опроса.

Внутренний ТСП/IP-порт (далее – внутренний порт) – порт, прослушиваемый ТСП-сервером, и однозначно определяющий удаленный объект через таблицу идентификации ТСП-сервера. К внутренним портам подключаются серверы опроса, как клиенты по протоколу ТСП/IP.

Сервер опроса – программное обеспечение пользователя, которое подключается к внутреннему порту ТСП-сервера как клиент по протоколу ТСП/IP и ведет опрос удаленных устройств в формате протокола устройств.

Таблица идентификации – конфигурационная таблица соответствия идентификаторов коммутаторов удаленных объектов и внутренних портов для маршрутизации потока данных между сервером опроса, подключенным к внутреннему порту, и коммутатором удаленного объекта, подключенным к внешнему порту.

3 Назначение и принцип действия

3.1 ТСП-сервер является серверным программным приложением, предназначенным для маршрутизации потоков данных между ТСП/IP-клиентами, подключенными к его внешним и внутренним портам в соответствии с таблицей идентификации.

3.2 ТСП-сервер производит идентификацию удаленных объектов, требующих подключения через внешние порты (или через один единственный внешний порт). Идентификация объектов производится в формате протокола коммутатора GSM С-1.01 и в соответствии с конфигурационной

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

таблицей идентификации. Если подключаемый объект присутствует в таблице идентификации, то с ним устанавливается соединение по внешнему порту и этому соединению ставится в соответствие внутренний порт, номер которого однозначно определяет удаленный объект в соответствии с таблицей идентификации. Например, коммуникатору установленному на ТП-160 в г. N ставится в соответствие порт 40000. При этом опрос устройств объекта ТП-160 в г. N должен вестись сервером опроса через порт 40000.

3.3 Если подключаемый объект отвечает на запрос идентификации, но отсутствует в таблице идентификации, то такой объект помещается в группу «Неизвестные подключения», с ним устанавливается соединение и присваивается номер внутреннего порта из списка портов неизвестных подключений, определяемых параметрами конфигурации ТСП-сервера.

3.4 Если подключаемый объект не отвечает на запрос идентификации, то считается, что это не коммуникатор GSM С-1.01 и соединение с ним закрывается.

3.5 Коммуникаторы удаленных объектов могут быть сконфигурированы для работы в режиме непрерывного автоматического соединения с ТСП-сервером, и тогда серверам опроса, в соответствии со сценариями опроса, нужно просто подключиться к соответствующим внутренним портам ТСП-сервера и вести опрос удаленных объектов. Опрос объектов может быть как параллельный, так и последовательный. Особую ценность представляет параллельный опрос, в результате которого резко повышается производительность опроса.

3.6 Если коммуникаторы удаленных объектов не находятся в состоянии непрерывного автоматического соединения с ТСП-сервером и сконфигурированы для работы в режиме ожидания удаленного вызова, то этот вызов можно сделать непосредственно ТСП-сервером через любой GSM-модем, подключенный к компьютеру, на котором установлен ТСП-сервер. Голосовой вызов производится в ручном режиме по абонентскому номеру коммуникатора из таблицы конфигурации вызываемого объекта. При обнаружении допустимого голосового вызова коммуникатор подключается к ТСП-серверу как клиент, аналогично режиму автосоединения (п.п. 3.2 - 3.5).

3.7 ТСП-сервер позволяет произвести вызов коммуникатора удаленного объекта для работы по каналу CSD (модемное соединение), независимо от состояния GPRS-соединения. Вызов производится через GSM-модем, подключенный к компьютеру (местный GSM-модем), по абонентскому номеру коммуникатора из таблицы конфигурации вызываемого объекта. После установления CSD соединения порт подключения местного модема связывается с внутренним ТСП/IP-портом объекта из таблицы конфигурации.

4 Установка программы на компьютере пользователя

4.1 Требования к компьютеру

4.1.1 Требования к компьютеру напрямую зависят от режима опроса удаленных объектов со стороны сервера опроса (параллельный/последовательный) и количества одновременно обрабатываемых объектов.

4.1.2 Минимальные требования к компьютеру:

- IBM PC-совместимый с операционной системой Microsoft Windows 2000/XP/Vista;
- 5 Мб свободного пространства на жестком диске;
- 512 Мб оперативной памяти;
- выход в Интернет.

Примечание – на одно клиентское подключение требуется примерно 2 Мб оперативной памяти компьютера. В операционных средах Vista и Windows 7 дистрибутив программы следует запускать с правами администратора.

4.1.3 Компьютер должен иметь выход в Интернет либо напрямую, с использованием статического IP-адреса, либо из локальной внутренней сети пользователя через шлюз, имеющий статический IP-адрес. Во втором случае на шлюзе должен быть установлен NAT-протокол для

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

переадресации пакетов, поступающих на IP-адрес шлюза в диапазоне внешних портов TCP-сервера, на IP-адрес компьютера внутри локальной сети, на котором установлен TCP-сервер.

4.2 Установка программы

4.2.1 Установка программы производится из дистрибутивного пакета, поставляемого на компакт-диске (CD) или доступного для копирования с сайта завода-изготовителя по адресу WWW.NZIF.RU (страница описания коммуникатора GSM С-1.01).

4.2.2 Дистрибутивный пакет состоит из архива .ZIP или .RAR, включающего в себя два файла: инструкцию по установке «TCPServer.txt» и инсталлятора «TCPServer install.exe».

4.2.3 Для установки программы на компьютере пользователя необходимо распаковать дистрибутивный пакет в отдельную директорию и произвести действия, описанные в файле «TCPServer.txt», а именно:

- запустить инсталлятор «TCPServer install.exe» из распакованного архива;
- внимательно прочитать лицензионное соглашение;
- в случае согласия с условиями лицензионного соглашения указать путь к рабочему каталогу, в который будет производиться установка программы;
- дождаться окончания работы инсталлятора;
- по окончании работы инсталлятора будет создан указанный каталог с файлами:
 - «Руководство пользователя.doc» – файл настоящего руководства пользователя;
 - «TCPServer.exe» - загрузочный модуль программы;
 - «bdfunc.dll» - библиотека, необходимая для работы программы;
 - «Uninstall.exe» - файл для деинсталляции программы;
 - «Uninstall.ini» - файл настроек деинсталлятора
 - «Заявка на регистрацию.doc» - файл заявки для получения регистрационного ключа;

4.3 Регистрация программы

4.3.1 Работа TCP-сервера возможна только после регистрации программы на заводе-изготовителе и получения регистрационного ключа для конкретного компьютера, на котором устанавливается TCP-сервер.

4.3.2 Для регистрации программы необходимо запустить загрузочный модуль «TCPServer.exe» из рабочего каталога и открыть форму «О программе» из меню «Помощь». Вид формы приведен на рисунке 1.

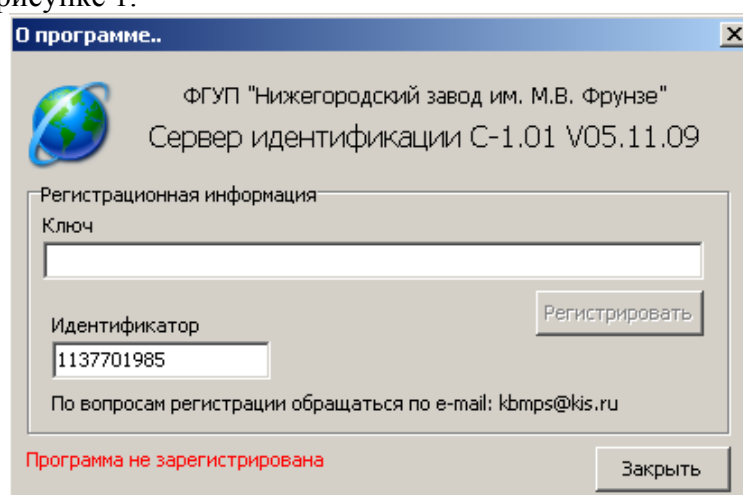


Рисунок 1 – Форма «О программе»

4.3.3 Заполнить все поля формы регистрации, приведенные в файле «Заявка на регистрацию.DOC». Скопировать идентификатор продукта из окна «Идентификатор» формы «О программе» и вставить его в поле «Идентификатор» формы регистрации.

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

4.3.4 Заархивировать (архив ZIP или RAR) и отправить заполненную заявку по адресу электронной почты, приведенному в файле «Заявка на регистрацию.doc». При этом в поле «Тема» письма указывать на русском языке «Регистрация сервера идентификации С-1.01».

4.3.5 После получения ответного письма с регистрационным ключом, ввести значение ключа в окно «Ключ» формы «О программе» и нажать кнопку «Регистрировать». Чтобы не допускать ошибок при вводе, целесообразно пользоваться функцией операционной системы «Копировать», «Вставить».

4.3.6 После успешной регистрации в левом нижнем углу формы будет выдано сообщение «Программа зарегистрирована» и в рабочем каталоге будет создан файл TCPServer.ini с информацией о регистрационном ключе.

5 Конфигурирование

5.1 Подготовка к конфигурированию

5.1.1 Сервер имеет ряд параметров по умолчанию, которые могут быть изменены пользователем на стадии эксплуатации. Эти параметры называются конфигурационными, а процедура изменения параметров называется конфигурированием. Совокупность конфигурационных параметров сервера и параметров удаленных объектов образует проект, который сохраняется в файле проекта (в файле конфигурации) в рабочем каталоге программы. Процедура конфигурирования включает в себя:

- задание имени файла проекта;
- установку конфигурационных параметров сервера;
- установку конфигурационных параметров удаленных объектов.

5.1.2 Генеральная форма программы состоит из меню функций и параметров, панели инструментов и трех информационных окон. Внешний вид генеральной формы программы приведен на рисунке 2.

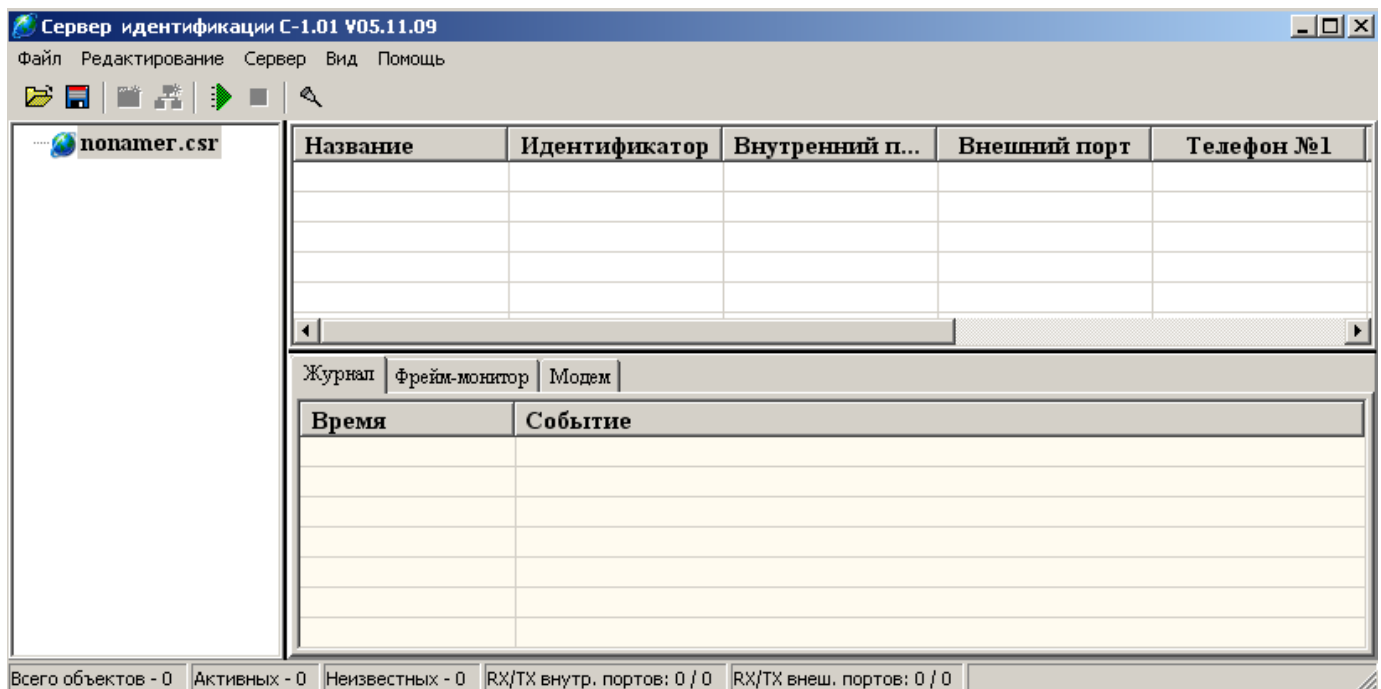


Рисунок 2 – Генеральная форма программы

5.1.2.1 В левом окне отображаются группы и подгруппы (вложенные группы) удаленных объектов, образующие дерево групп объектов. Эти группы объектов появляются в результате создания групп и конфигурирования удаленных объектов. Дерево объектов сохраняется в файле проекта (по умолчанию «nopame.csg»), который создается в рабочем каталоге программы.

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

5.1.2.2 В правом верхнем окне отображаются удаленные объекты, входящие в группы, и их параметры, такие как:

- наименование объекта;
- идентификатор объекта;
- внутренний ТСП/IP-порт, предписанный объекту;
- внешний ТСП/IP-порт, к которому подключается коммутатор объекта;
- телефон №1 – абонентский номер коммутатора при работе в первой (из двух возможных) сети оператора сотовой связи;
- телефон №2 – абонентский номер коммутатора при работе во второй сети оператора сотовой связи;
- входящий/исходящий трафик объекта по внутреннему порту;
- входящий/исходящий трафик объекта по внешнему порту;
- комментарии по объекту (любые записи для памяти, связанные с объектом).

5.1.2.3 В правом нижнем окне, в зависимости от выбранной функции, отображаются:

- журнал событий ТСП-сервера;
- монитор обмена с выбранным объектом;
- журнал работы местного модема с элементами управления модемом.

Выбор функции правого нижнего окна производится кнопками «Журнал», «Фрейм-монитор», «Модем», принадлежащими окну.

5.2 Имя файла проекта

5.2.1 По умолчанию имя файла проекта «noame.csr» и отображается в верхней части левого окна (рисунок 2).

5.2.2 Для изменения имени файла проекта, так же как и для изменения любых других параметров необходимо ввести пароль доступа с правами администратора.

5.2.2.1 Ввод пароля производится посредством формы «Пароль администратора» из меню «Помощь». Вид формы приведен на рисунке 3.

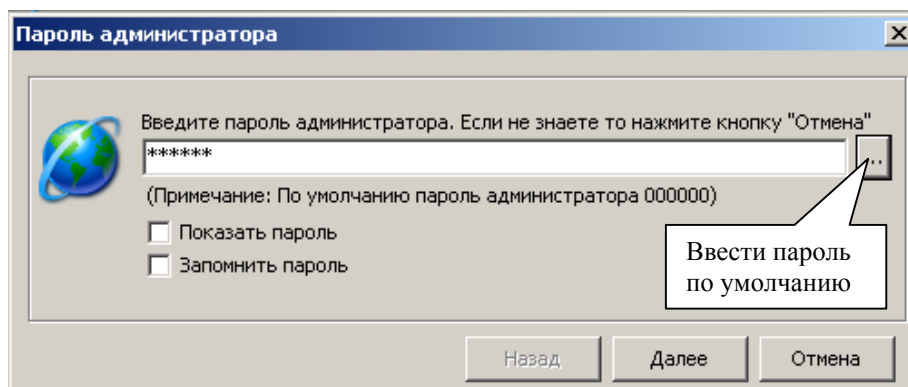


Рисунок 3 – Форма «Пароль администратора»

5.2.2.2 По умолчанию пароль администратора 000000 (шесть символьных нулей). Ввод пароля в окно «Введите пароль администратора ...» может производиться либо вручную с клавиатуры компьютера, либо по кнопке «Ввести пароль по умолчанию» (справа от окна). В окне ввода пароля отображаются звездочки, если не установлен флаг «Показать пароль». Если флаг установлен, то в окне ввода отображается пароль в символьном виде.

5.2.2.3 Для завершения ввода пароля нажать кнопку «Далее» и дождаться вывода сообщения «Пароль администратора верен» с предоставлением возможности изменения пароля. Для изменения пароля нажать кнопку «Изменить» и дождаться выдачи формы смена пароля, вид которой приведен на рисунке 4.

5.2.2.4 В окно «Старый» группы элементов «Изменить пароль администратора» ввести старый пароль. В окно «Новый» ввести символы нового пароля (не менее шести) и нажать кнопку

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

«Изменить». Дождаться выдачи сообщения «Пароль администратора изменен», закрыть модальное окно сообщения кнопкой «Ок» и выйти из процедуры ввода изменения пароля по кнопке «Далее».

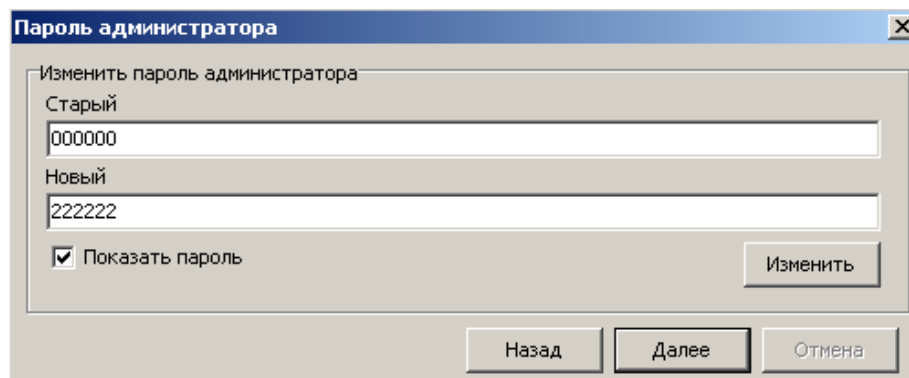


Рисунок 4 – Форма изменения пароля администратора

5.2.2.5 Чтобы измененный пароль был запомнен сервером и мог вызываться по кнопке «Ввести пароль по умолчанию», нужно установить флаг «Запомнить пароль» на поле формы ввода пароля (рисунок 3).

5.2.3 После успешного ввода (изменения) пароля администратора можно переименовать файл проекта, для чего установить указатель манипулятора «мышь» на имя файла проекта (вверху левого окна), вызвать контекстное меню нажатием правой кнопки манипулятора «мышь» и выбрать опцию «Переименовать». После появления модальной формы «Переименовать», ввести в окно формы новое имя файла проекта и нажать кнопку «Переименовать». При этом новое имя файла проекта появится вверху левого окна, а факт переименования будет отображен в журнале событий.

5.3 Установка конфигурационных параметров ТСП-сервера

5.3.1 Установка параметров конфигурации ТСП-сервера производится посредством формы «Параметры сервера», вид которой приведен на рисунке 5. Вызов формы производится из меню «Сервер» или по кнопке F5. Форма содержит четыре вкладки: «Порты ТСП/IP», «Проект», «Параметры», «Фрейм монитор и журнал». Изменение параметров должно производиться при остановленном сервере и с правами администратора, как описано в п. 5.2.2.

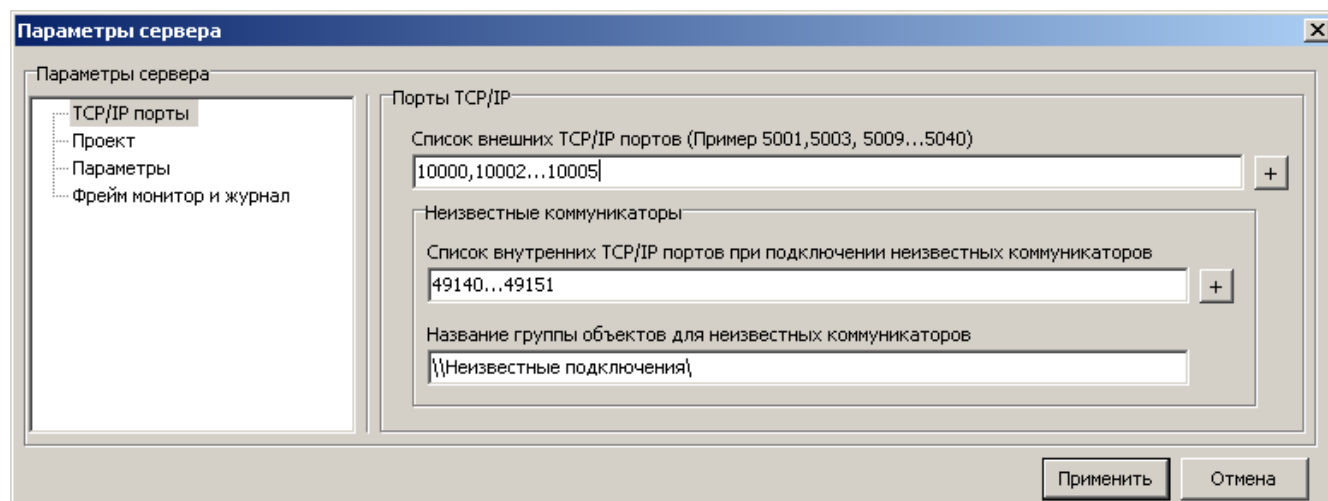


Рисунок 5 – Форма «Параметры сервера», вкладка «Порты ТСП/IP»

5.3.2 Вкладка «Порты ТСП/IP», вид которой приведен на рисунке 5, содержит три окна: «Список внешних ТСП/IP-портов», «Список внутренних ТСП/IP-портов при подключении неизвестных коммутаторов» и «Название группы объектов для неизвестных коммутаторов».

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

5.3.2.1 В окно «Список внешних TCP/IP-портов» вводятся номера внешних портов, к которым будут подключаться удаленные коммуникаторы, и через которые будет производиться идентификация объектов. Номера портов могут вводиться через запятую, а диапазон портов – через многоточие (3 точки). Внешний порт может быть одним единственным. Через него будут подключаться все удаленные коммуникаторы. Номер внешнего порта может быть любым не занятым операционной системой и приложениями, работающими на данном компьютере. Выбор свободных портов может производиться из списка, вызываемого по кнопке «+», расположенной справа от окна. Рекомендуется использовать номера портов из верхней части списка.

5.3.2.2 В окно «Список внутренних TCP/IP-портов при подключении неизвестных коммуникаторов» вводятся номера внутренних портов, которые будут связаны с удаленными объектами не прошедшим идентификацию, но отвечающие на запрос идентификации. Например, новый коммуникатор, не зарегистрированный в таблице идентификации TCP-сервера. Через эти порты посредством технологического программного обеспечения (например, Конфигуратор СЭТ-4ТМ) могут быть прочитаны параметры удаленного коммуникатора, в том числе и его идентификатор, для последующего включения в таблицу идентификации TCP-сервера. Номера портов могут быть любыми свободными, а правило их введения аналогично описанному в п. 5.3.2.1.

5.3.2.3 В окно «Название группы объектов для неизвестных коммуникаторов» вводится наименование группы неопознанных объектов, подключенных к внешним портам. Группа с этим названием будет появляться в корневой группе дерева объектов, если один или несколько неопознанных объектов будут подключены к внешним портам TCP-сервера. При этом каждому неопознанному объекту группы будет предписан уникальный внутренний порт из списка, определенно-го в п. 5.3.2.2.

5.3.3 Вкладка «Проект», вид которой приведен на рисунке 6, содержит четыре конфигурационных флага: «Автосохранение данных проекта», «Вести историю проекта» и «Данные сохранять в текстовом формате», «Сохранять трафик внутренних и внешних портов в файле». По умолчанию установлены первые два флага.

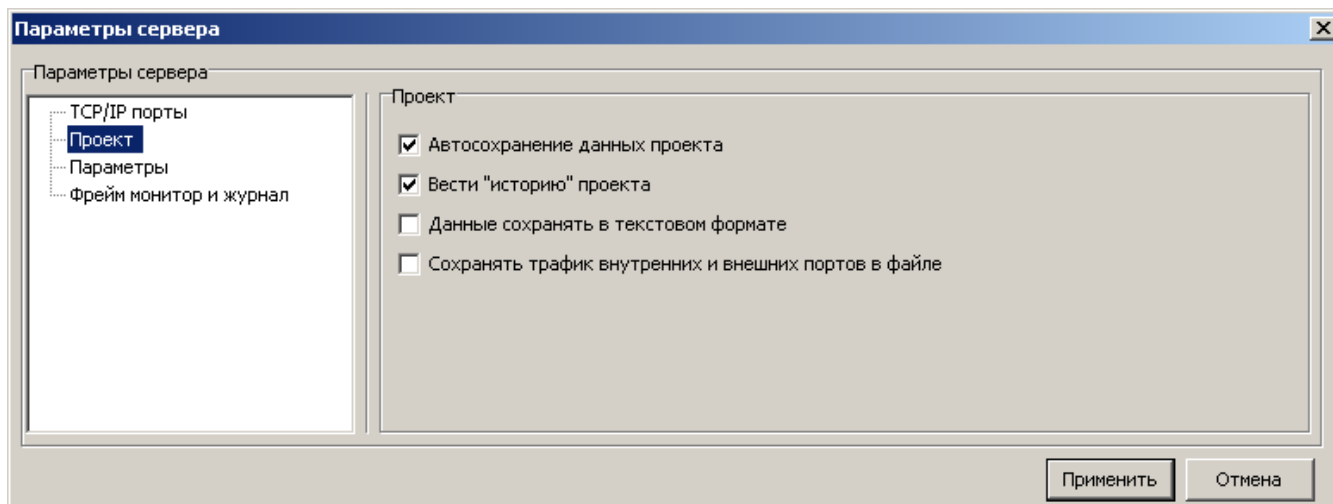


Рисунок 6 – Форма «Параметры сервера», вкладка «Проект»

5.3.3.1 Флаг «Автосохранение данных проекта» позволяет автоматически сохранять измененные параметры в файле конфигурации *.csr. Если флаг не установлен, то после изменения параметров сервера необходимо сохранить изменения по кнопке «Сохранить изменения», расположенной на панели инструментов генеральной формы программы или по сочетанию клавиш Ctrl+S.

5.3.3.2 Флаг «Вести историю проекта» позволяет сохранять последнюю редакцию файла конфигурации *.csr в папке «_history» при изменении любого параметра конфигурации. Папка «_history» автоматически создается в рабочем каталоге TCP-сервера и в нее копируется файл предыдущей конфигурации с тем же именем, но с преамбулой в виде номера копии. Это сделано для

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

того, что бы можно было вернуть предыдущую конфигурацию при ее случайном изменении. В настоящей версии это можно сделать путем копирования файла предыдущей конфигурации из папки «_history» в рабочий каталог программы с отбрасыванием преамбулы.

5.3.3.3 Флаг «Данные сохранять в текстовом формате» может быть установлен для чтения файла конфигурации и сохраненных файлов конфигурации в папке «_history» любым текстовым редактором. В противном случае, если флаг не установлен, файлы конфигурации зашифрованы.

5.3.3.4 Флаг «Сохранять трафик внутренних и внешних портов в файле» может быть установлен в случае необходимости записи входящего/исходящего трафика по внешним и внутренним портам каждого объекта в текстовом файле «Traffics.dat», который создается в рабочем каталоге ТСР-сервера.

5.3.4 Вкладка «Параметры», вид которой приведен на рисунке 7, содержит три окна: «Интервал времени ожидания ответа от коммуникатора GSM С-1.01», «Интервал времени обновления данных на экране» и «Интервал времени ожидания ответа от модема».

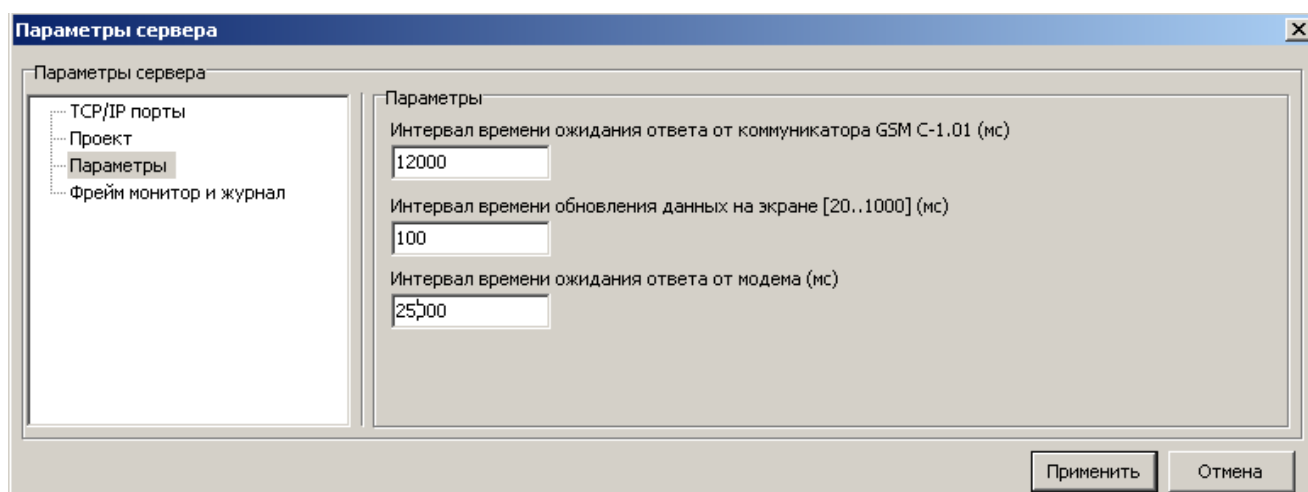


Рисунок 7 – Форма «Параметры сервера», вкладка «Проект»

5.3.4.1 Параметр «Интервал времени ожидания ответа от коммуникатора GSM С-1.01» определяет время ожидания ответа коммуникатора на запрос идентификации. По умолчанию это время составляет 12 секунд и не рекомендуется его изменять, особенно в меньшую сторону.

5.3.4.2 Параметр «Интервал времени обновления данных на экране» влияет на возможность отчетливой визуализации направления потока данных по активным соединениям. Направление потока индицируется синими и зелеными треугольниками в колонках «Внутренний порт», «Внешний порт» каждого активного соединения в правом верхнем окне генеральной формы программы. С целью экономии ресурсов компьютера не рекомендуется устанавливать значение этого параметра меньше 50 мс.

5.3.4.3 Параметр «Интервал времени ожидания ответа от модема» определяет время ожидания ответа местного модема на запросы ТСР-сервера. Поскольку к таким запросам относятся и вызовы удаленных коммуникаторов, то не рекомендуется это время устанавливать меньше 15 секунд.

5.3.5 Посредством вкладки «Фрейм монитор и журналы» можно задать глубину хранения журнала событий и фрейм-монитора. По умолчанию глубина хранения составляет 300 строк. При переполнении журналы автоматически очищаются и записи начинаются с начала.

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

5.4 Установка конфигурационных параметров удаленных объектов

5.4.1 Интерфейс программы позволяет группировать удаленные объекты в подгруппы, подгруппы в группы и т.д. тем самым, образуя дерево групп объектов, аналогично древовидной файловой структуре. По аналогии с файловой структурой понятие объект - это файл, содержащий конфигурационные параметры, а группа объектов - это каталог. Дерево объектов ТСР-сервера применяется для упорядочения и классификации отображаемых данных и представляет собой некоторую базу данных, которая хранится в файле проекта *.csg.

5.4.2 При формировании дерева объектов и конфигурировании удаленных объектов следует учитывать следующее:

- наименование корневой группы объектов (по аналогии – корневой каталог) совпадает с именем файла проекта;
- в корневой группе объектов можно создавать только группу или группы объектов и нельзя создать объект;
- в файле проекта не сохраняются «пустые» группы объектов, в которых нет сконфигурированных объектов или других групп объектов;
- внутри одной группы объектов названия объектов могут совпадать, так же как и между группами;
- номера внутренних и внешних портов должны быть уникальными для каждого объекта.

5.4.3 Создание, конфигурирование и редактирование объектов может производиться только с правами администратора, как описано в п. 5.2.2. Если конфигурирование объектов производится в запущенном состоянии сервера, то новые объекты или новые параметры объектов вступят в силу только после перезапуска сервера.

5.4.4 Для создания новой группы объектов нужно выделить существующую группу или корневую группу, в которую будет вложена новая группа, и нажать кнопку «Создать новую группу объектов» на панели инструментов. То же можно сделать из контекстного меню по правой кнопке манипулятора «мышь» или по клавише F7. При этом открывается модальная форма ввода имени новой группы, вид которой приведен на рисунке 8. В окне формы ввести имя группы и нажать кнопку «Применить». Вновь созданная группа появится в дереве групп объектов левого окна.

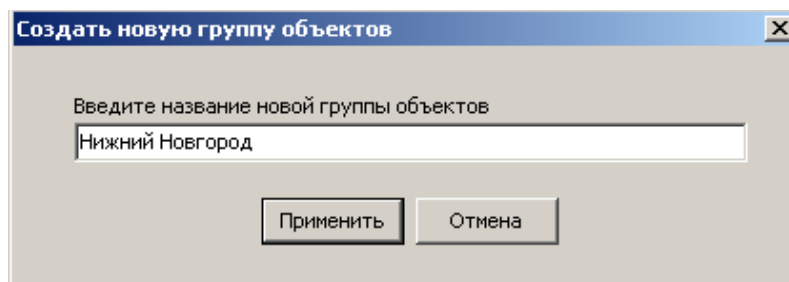


Рисунок 8 – Форма ввода имени группы объектов

5.4.5 Для создания нового объекта нужно выделить группу объектов, в которой будет создаваться новый объект, и нажать кнопку «Создать новый объект» на панели инструментов. То же можно сделать из контекстного меню по правой кнопке манипулятора «мышь» или по сочетанию клавиш Shift+F4. При этом появляется модальная форма конфигурирования объекта, вид которой приведен на рисунке 9. Необходимо заполнить окна формы параметрами удаленного объекта и нажать кнопку «Применить». После чего новый объект и его параметры появятся в правом верхнем окне генеральной формы программы.

5.4.5.1 Окно «Название объекта» предназначено для ввода имени объекта. Дополнительную информацию об объекте можно ввести в окно «Комментарий», вызываемое по кнопке «Комментарий», расположенной справа от окна названия объекта.

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

Параметры объекта

Параметры объекта

Название объекта
Котельная

Номер внутреннего TCP/IP порта
26971 +

Параметры идентификации по внешнему порту

Идентификатор
4208091256

Пароль 1-го уровня доступа к данным коммутатора С-1.01
***** Показать пароль

Номера телефонов

Телефон №1
+79063618566

Телефон №2

Применить Отмена

Рисунок 9 – Форма «Параметры объекта»

5.4.5.2 В окно «Номер внутреннего TCP/IP-порта» ввести уникальный номер свободного порта, через который будет производиться опрос удаленного объекта и который будет однозначно определять объект. Выбор номера внутреннего порта целесообразно производить из списка свободных портов, вызываемого по кнопке «+», расположенной справа от окна. Целесообразно использовать номера из верхней части списка.

5.4.5.3 В группе элементов «Параметры идентификации по внешнему порту» присутствуют два окна: «Идентификатор» и «Пароль первого уровня доступа к данным коммутатора С-1.01».

5.4.5.4 В окно «Идентификатор» необходимо ввести серийный номер коммутатора удаленного объекта, который написан на лицевой панели и в формуляре коммутатора.

5.4.5.5 В окно «Пароль первого уровня доступа к данным коммутатора С-1.01» необходимо ввести установленный пароль первого уровня для операций открытия канала связи с коммутатором при чтении его идентификатора (серийного номера) в процессе идентификации.

5.4.5.6 В окна «Телефон №1», «Телефон №2» ввести абонентские номера коммутатора в первой и второй сети оператора сотовой связи (левая и правая SIM-карты коммутатора). Если в коммутаторе установлена одна SIM-карта, то абонентский номер вводится только в одно окно.

5.5 Редактирование параметров конфигурации

5.5.1 Под редактированием параметров конфигурации понимается возможность изменения имени групп объектов, имени и параметров созданных объектов.

5.5.2 Для изменения имени объекта или группы объектов нужно выделить этот объект или группу и вызвать функцию «Переименовать» из меню «Редактирование». То же можно сделать из контекстного меню, вызываемого по правой кнопке манипулятора «Мышь». В появившемся модальном окне со старым именем (рисунок 8) произвести редактирование имени и завершить редактирование нажатием кнопки «Применить».

5.5.3 Для изменения параметров объекта нужно выделить объект в правом верхнем окне и выбрать опцию «Параметры выделенного объекта» из меню «Редактирование» или по кнопке F4. То же можно сделать из контекстного меню, вызываемого по правой кнопке манипулятора «Мышь» или двойным щелчком левой кнопки по выделенному объекту. При этом вызывается форма «Параметры объекта» с ранее установленными параметрами. Произвести редактирование требуемого параметра, аналогично описанному в п. 5.4.5.

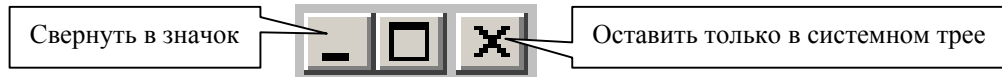
Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

6 Порядок работы

6.1 Загрузка и завершение работы программы

6.1.1 Загрузка программы производится из рабочего каталога, полученного в результате инсталляции. При этом на экране компьютера появляется генеральная форма программы (рисунки 2, 10), а значок программы помещается в системный трей.

6.1.2 В процессе работы генеральная форма программы может быть свернута в значок и находиться на панели задач или закрыта совсем оставаясь в системном трее.



6.1.3 Завершить работу программы можно из контекстного меню системного трея, вызываемого по правой кнопке манипулятора «мышь» или из меню «Файл». При этом необходимо выбрать пункт меню «Выход из приложения». То же можно сделать по сочетанию клавиш Alt+F4.

6.2 Запуск и останов сервера

6.2.1 Запуск сервера производится по кнопке «Запустить сервер», расположенной на панели инструментов или по кнопке F9. То же можно сделать из меню «Сервер».

6.2.1.1 При запуске производится инициализация сервера, проверяется регистрация программы на компьютере пользователя, проверяются и открываются внешние и внутренние серверные порты, указанные в параметрах конфигурации. Факт запуска сервера и результат процесса инициализации фиксируется в журнале событий.

6.2.1.2 Если инициализация прошла успешно, то сервер начинает слушать внешние и внутренние порты, а в журнале событий делаются записи:

- «Инициализация TCP сервера...»;
- «TCP сервер работает».

6.2.1.3 Инициализация может быть не успешной по двум причинам:

- программа не зарегистрирована на компьютере пользователя;
- внутренние или внешние порты, указанные в параметрах конфигурации, заняты другими приложениями.

В обоих случаях делаются соответствующие записи в журнале событий.

6.2.2 Останов программы производится по кнопке «Остановить сервер», расположенной на панели инструментов или по сочетанию клавиш Ctrl+F2. То же можно сделать из меню «Сервер» или контекстного меню системного трея. При остановке сервера закрываются все внутренние и внешние порты, а в журнале событий делаются записи:

- «TCP сервер останавливается...»;
- «TCP сервер остановлен».

6.3 Режимы отображения информации

6.3.1 После запуска сервер ждет запросов на соединение по внешним и внутренним портам, прописанным в параметрах конфигурации.

6.3.1.1 Если обнаруживается требование соединения по внешнему порту, то соединение открывается и запускается процедура идентификации удаленного объекта. При этом в журнале событий делается запись «Открыто соединение №... по внешнему порту №... Запускается процедура идентификации». После успешной идентификации объекта в журнале событий делается запись «Идентифицирован объект «имя объекта» по соединению №...».

6.3.1.2 Если обнаруживается требование соединения по внутреннему порту, то соединение открывается, а в журнале событий делается запись «Открыто соединение №... «имя объекта» по внутреннему порту №...».

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

6.3.2 Открытые соединения могут отображаться в правом верхнем окне генеральной формы программы и группироваться в зависимости от выбранного режима отображения окна. Выбор режима отображения окна производится из меню «Вид», которое позволяет выбрать следующие режимы отображения:

- Все объекты;
- Выделенный фрагмент дерева;
- Объекты с подключениями только по внутренним портам;
- Объекты с подключениями только по внешним портам;
- Объекты с двухсторонним подключением;
- Объекты с любым подключением.

6.3.2.1 В режиме отображения «Все объекты» в окне отображаются группы, и входящие в группы объекты с параметрами, входящими в группы, не зависимо от наличия соединения по внутренним или внешним портам.

6.3.2.2 В режиме отображения «Выделенный фрагмент дерева» в окне отображается группа объектов, выделенная в окне дерева групп объектов, с вложенными группами и объектами с параметрами, входящими в группы, не зависимо от наличия соединения по внутренним или внешним портам.

6.3.2.3 В режиме отображения «Объекты с подключениями только по внутренним портам» в окне отображаются группы и объекты с параметрами, входящими в группы, соединение с которыми установлены только по внутренним портам.







6.3.2.4 В режиме отображения «Объекты с подключениями только по внешним портам» в окне отображаются группы и объекты с параметрами, входящими в группы, соединение с которыми установлены только по внешним портам.

6.3.2.5 В режиме отображения «Объекты с двухсторонним подключением» в окне отображаются группы и объекты с параметрами, входящими в группы, соединение с которыми установлены и по внутренним и по внешним портам.



6.3.2.6 В режиме отображения «Объекты с любым подключением» в окне отображаются группы и объекты с параметрами, входящими в группы, соединение с которыми установлены или по внутренним или по внешним портам.

6.3.3 На рисунке 10 приведена генеральная форма программы с отображением информации в режиме «Объекты с любым подключением» и открытыми полями параметров: «Название объекта», «Внутренние порты», «Внешние порты», «Трафик RX/TX». Остальные поля, описанные в п. 5.1.2.2, свернуты.

6.3.3.1 В поле «Название» значки означают следующее:

-  - группа объектов с именем;
-  - объект с именем и параметрами конфигурации;
-  - нет соединения ни по внутреннему, ни по внешнему порту;
-  - соединение только по внешнему порту;
-  - соединение только по внутреннему порту;
-  - двустороннее соединение.

6.3.3.2 Значки в полях «Внутренний порт», «Внешний порт» показывают направление потока данных между внутренними и внешними портами:

-  - поток данных в направлении от внешнего порта к внутреннему;
-  - поток данных в направлении от внутреннего порта к внешнему.

6.3.3.3 В поле «Трафик RX/TX» отображается входящий и исходящий трафик по каждому соединению.

6.3.4 В самом низу генеральной формы есть статусная панель, в которой отображается:

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

- общее число объектов;
- число активных объектов (объектов с любым соединением);
- число подключенных неизвестных объектов;
- суммарный входящий и исходящий трафик по внутренним и внешним портам.

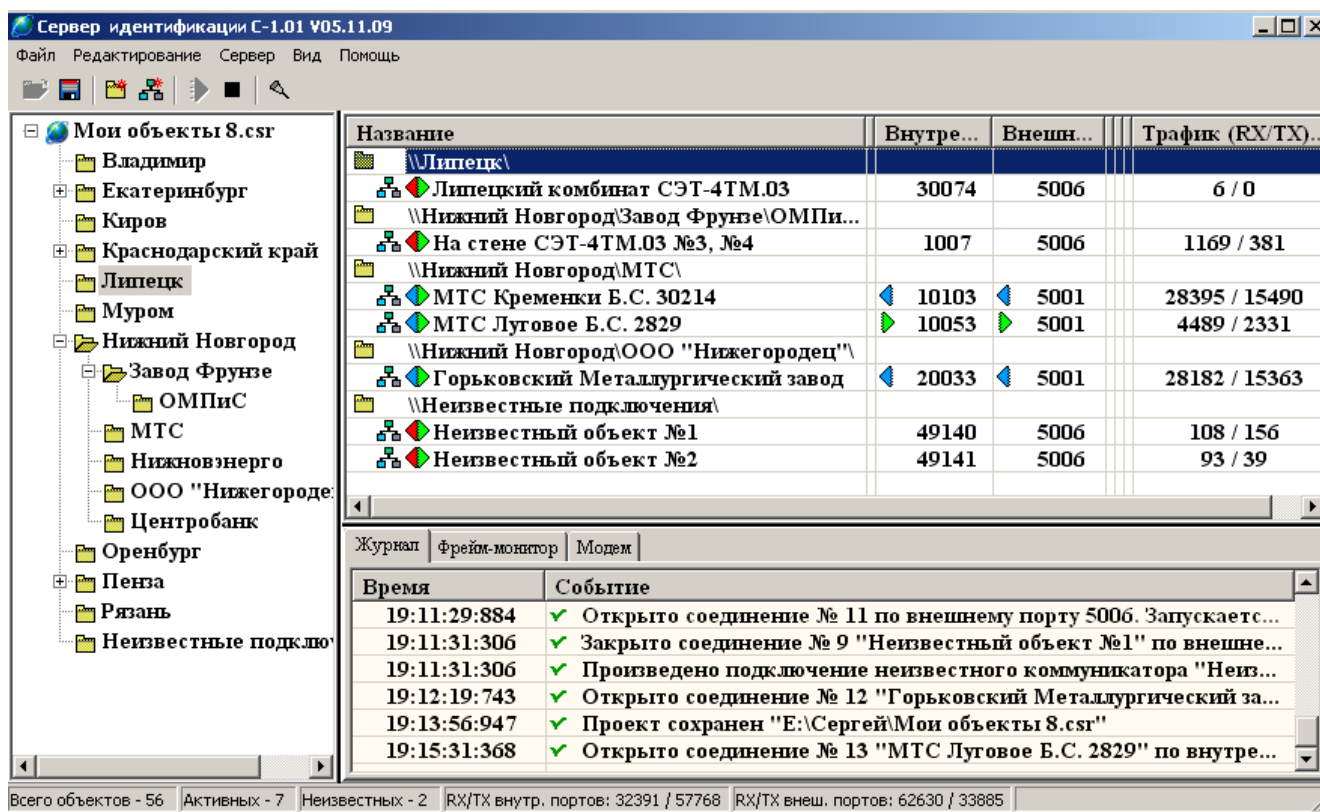


Рисунок 10 – Отображение информации в режиме «Объекты с любым подключением»

6.4 Фрейм-монитор

6.4.1 Во фрейм-мониторе отображаются данные, передаваемые между внутренним и внешним портом по выбранному соединению со штампом времени.

6.4.2 Для работы фрейм-монитора необходимо выбрать режим правого нижнего окна кнопкой «Фрейм-монитор» и выделить наблюдаемый объект в левом верхнем окне.

6.4.3 Информацию окна фрейм-монитора можно скопировать в системный буфер либо целиком, либо построчно используя функции контекстного меню, вызываемого по правой кнопке манипулятора «Мышь» в поле окна фрейм-монитора. То же можно сделать, используя сочетание клавиш Str+C, Str+A. Далее, информацию из системного буфера можно перенести в текстовый файл для анализа или сохранения.

6.5 Модем

6.5.1 TCP-сервер имеет сервисную функцию управления модемом, подключенным к COM-порту компьютера. Для работы с модемом необходимо изменить режим работы правого нижнего окна кнопкой «Модем».

6.5.2 Вид формы для работы с модемом приведен на рисунке 11. Форма содержит:

- четыре кнопки управления соединением через модем и управления портом модема;
- окно выбора доступных модемов;
- окно журнала обмена с модемом;
- окно командной строки;
- кнопки формирования стандартных команд модема.

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

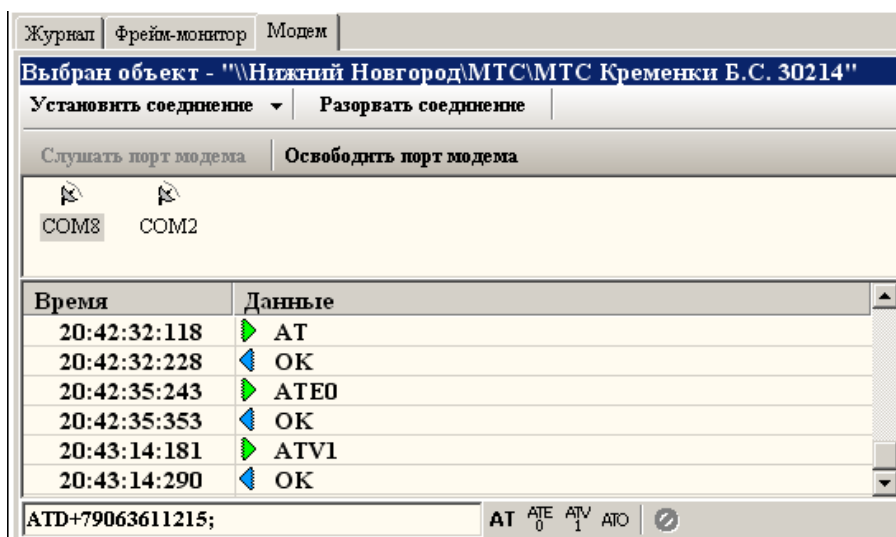


Рисунок 11 – Форма управление модемом

6.5.2.1 Программа может обслуживать несколько модемов, подключенных к разным портам компьютера. Параметры связи с модемом устанавливаются посредством формы «Добавить соединение через модем», вызываемой из контекстного меню окна выбора доступных модемов правой кнопке манипулятора «Мышь». Вид формы приведен на рисунке 12.

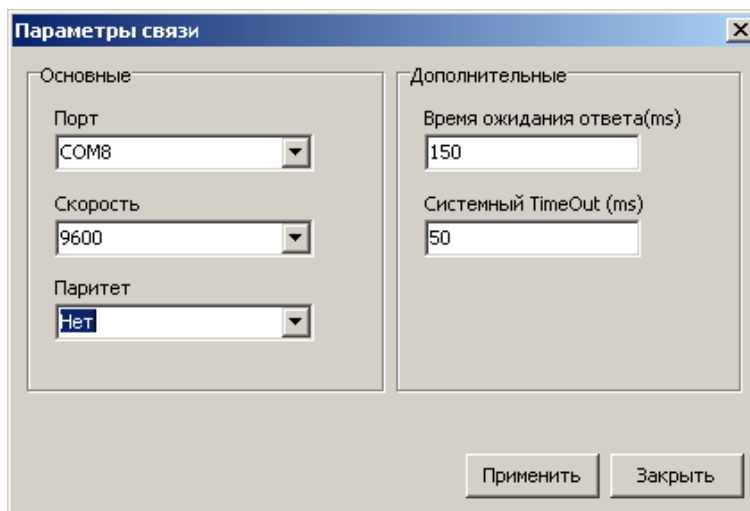


Рисунок 12 – Форма «Параметры связи» с модемом

Задать параметры модема через окна формы и завершить, нажатием кнопки «Применить». После чего значок модема с номером COM-порта появится в окне допустимых модемов.


Параметр «Системный TimeOut» определяет временное расстояние между байтами внутри фреймов запроса и ответа модема и по умолчанию устанавливается равным 50 мс.

6.5.2.2 Для работы через конкретный модем, если он не один, нужно выбрать его в окне допустимых модемов и проверить с ним связь, послав команду AT. Убедиться, что модем ответил ОК. Обмен с модемом можно видеть в окне журнала обмена с модемом. Команду можно послать нажатием кнопки «AT» или через командную строку, завершая ввод клавишей «Enter».

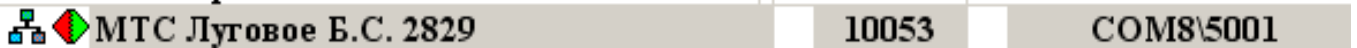
6.5.3 Для соединения с коммуникатором удаленного объекта через модем нужно выделить объект в правом верхнем окне и выбрать абонентский номер из списка, принадлежащего кнопке «Установить соединение». При этом следу указать, какое соединение устанавливается: голосовое или CSD.

6.5.3.1 Голосовой вызов для коммуникатора является командой открыть TCP/IP соединение с сервером по каналу GPRS, через Интернет. При этом коммуникатор, получивший допустимый голосовой вызов, на 2 секунды устанавливает голосовое соединение с модемом, закрывает это

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

соединение и начинает процедуру подключения к серверу. Если сервер запущен, и в случае успешного завершения процедуры соединения с сервером, у выделенного объекта включается индикатор соединения по внешнему порту .

6.5.3.2 При CSD вызове коммуникатор удаленного объекта и модем компьютера соединяются как два модема, время соединения может занимать 10-20 секунд. После открытия соединения (состояние Connect) и если сервер запущен, в поле «Внешний порт» выделенного объекта будет записан номер COM-порта модема, и этот COM-порт будет связан с внутренним TCP/IP-портом. Если выделенный объект уже был подключен по внешнему TCP/IP-порту, то в поле внешней «Внешний порт» выделенного объекта будет записан COM-порт модема и внешний TCP/IP-порт через дробь, как показано в примере ниже.



В примере и порт модема COM8 и внешний TCP/IP-порт 5001 связаны с внутренним TCP/IP-портом 10053. Поскольку CSD-соединение является более приоритетным, то при подключении сервера опроса к порту 10053, в указанном случае, обмен с объектом будет вестись через COM-порт модема. Если модемное соединение закрыть, то останется только TCP/IP-соединение с удаленным объектом по внешнему порту 5001 и сервер опроса может продолжить работу, но уже через TCP/IP соединение по внешнему порту, а факт смены канала пройдет незамеченным для сервера опроса.

6.5.4 Если сервер остановлен, то работать через модем можно также, как и если он запущен, но наступившее модемное соединение (COM-порт модема) не будет связан с внутренним TCP/IP-портом выделенного объекта. В этом случае можно освободить порт модема кнопкой «Освободить порт модема», чтобы отдать его другому приложению.

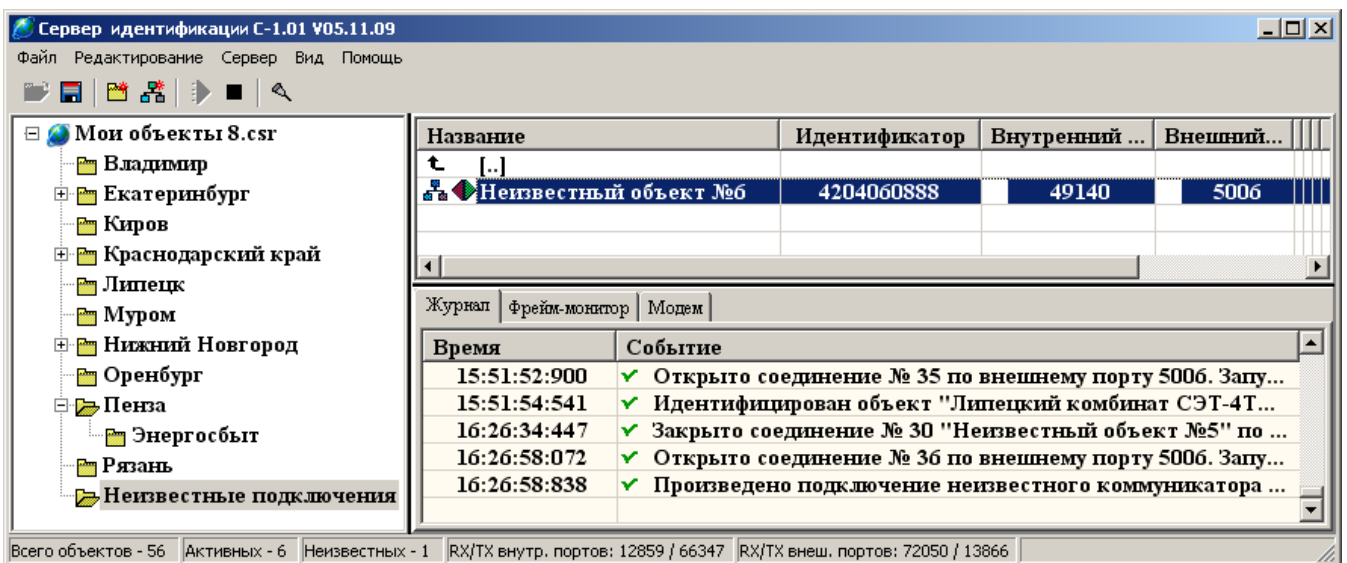
6.5.5 Закрыть модемное соединение можно по кнопке «Разорвать соединение».

6.6 Конфигурирование неизвестных объектов

6.6.1 Как было сказано выше п. 3.3, под неизвестным объектом понимается коммуникатор удаленного объекта, который требует соединения с сервером по внешнему порту, отвечает на запросы идентификации, но отсутствует в таблице идентификации TCP-сервера.

6.6.2 Конфигурирование неизвестных объектов заключается в установке недостающих параметров конфигурации и перемещении неизвестного объекта из группы «Неизвестные подключения» в требуемую группу.

6.6.3 На рисунке 13 показан неизвестный объект №6 с идентификатором 4204060888 подключенный по внешнему порту 5006, и которому предписан внутренний порт 49140.



Название	Идентификатор	Внутренний ...	Внешний...
Неизвестный объект №6	4204060888	49140	5006

Время	Событие
15:51:52:900	Открыто соединение № 35 по внешнему порту 5006. Запу...
15:51:54:541	Идентифицирован объект "Липецкий комбинат СЭТ-4Т...
16:26:34:447	Закрыто соединение № 30 "Неизвестный объект №5" по ...
16:26:58:072	Открыто соединение № 36 по внешнему порту 5006. Запу...
16:26:58:838	Произведено подключение неизвестного коммуникатора ...

Рисунок 13 – Подключение неизвестного объекта

Сервер идентификации С-1.01 ред. 1.2

6.6.4 Чтобы неизвестный (новый) объект включить в таблицу идентификации ТСР-сервера нужно выделить объект в правом верхнем окне и вызвать форму «Параметры выделенного объекта» из меню «Редактирование» или из контекстного меню объекта. То же можно сделать по кнопке F4 или двойным щелчком левой кнопки манипулятора «Мышь» по названию объекта. При этом открывается модальная форма конфигурирования объекта, вид которой приведен на рисунке 9.

6.6.5 Следует иметь в виду, что при редактировании параметров неизвестного объекта, с предписанным ему внутренним портом не должно быть никаких соединений. В противном случае нельзя будет изменить номер внутреннего порта. Окно будет не активным.

6.6.6 Произвести редактирование параметров в окнах формы, как описано в п. 5.4.5 и нажать кнопку «Применить». Перенести вновь сконфигурированный объект в требуемую группу объектов. Для чего, нажать левую кнопку манипулятора «Мышь» на имени объекта и «перетащить» его в требуемую группу не отпуская кнопки манипулятора. Если требуемая группа отсутствует, то создать ее, как описано в п. 5.4.4.

6.6.7 Параметры вновь созданного объекта вступят в силу только после перезапуска ТСР-сервера.