

FAQ: Домовой регистратор

Часто задаваемые вопросы по домовому регистратору

Оглавление:

- [1. Что описывает данный документ?](#)
 - [2. Что нужно знать и уметь для настройки домашнего регистратора?](#)
 - [3. Что такое домашний регистратор?](#)
 - [4. Что нужно иметь для работы с домашним регистратором?](#)
 - [5. Мы получили/приобрели домашний регистратор, с чего начать ?](#)
 - [6. Как получить доступ к домашнему регистратору?](#)
 - [7. Какие программы лучше использовать для доступа к домашнему регистратору?](#)
 - [8. Какой login и password используются при доступе к домашнему регистратору?](#)
 - [9. Каковы особенности структуры файловой системы домашнего регистратора?](#)
 - [10. Как просмотреть содержимое или изменить текстовый файл в домашнем регистраторе?](#)
 - [11. Как записать или прочитать файл в домашнем регистраторе?](#)
 - [12. Как изменить IP- адрес домашнего регистратора?](#)
 - [13. Какие сервисы доступны на домашнем регистраторе?](#)
 - [14. Каковы основные команды управления опросчиком?](#)
 - [15. Я изменил файл конфигурации и ДР перестал «пинговаться» или перестал работать один или несколько сервисов. Что это?](#)
 - [16. Я запускаю «опросчик» \(opd start\), а он пишет «Failure», что делать?](#)
 - [17. Зачем нужна программа sos95gw ?](#)
 - [18. В каком случае надо использовать шлюз sos95gw ?](#)
 - [19. Где расположены и как называются файлы конфигурации?](#)
 - [20. Что делать если последовательные порты ttyS2 и ttyS3 не работают одновременно ?](#)
- [ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Как настроить программу PUTTY](#)
- [ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Подключение домашнего регистратора к серверу LanMon через сеть GSM по протоколу GPRS с использованием VPN](#)
- [Настройка сервера VPN на компьютере с операционной системой Windows](#)
- [Настройка клиента VPN в домашнем регистраторе](#)
- [Проверка работы VPN соединения](#)

1. Что описывает данный документ?

Этот документ описывает выполнение базовых операций по управлению и конфигурированию домашнего регистратора. В состав документа НЕ входит описание файлов конфигурации программы опроса, шлюза N323 и прочих настроек.

Если прочитав этот документ у вас остались вопросы или есть предложения по его составу, вы можете отправить свои пожелания на al@mnppsaturn.ru .

Последнюю версию данного документа можно получить по адресу: ftp://www.mnppsaturn.ru/public/soft/opros/DR_FAQ.pdf .

2. Что нужно знать и уметь для настройки домашнего регистратора?

Для настройки домашнего регистратора нужно иметь базовые понятия об операционной системе Linux, знать основные принципы функционирования и настройки компьютерных сетей на базе TCP/IP, уметь настраивать и использовать клиентские программы протоколов FTP, SSH. Крайне рекомендуется ознакомиться с документом «Описание

OPROS.PDF», в котором приведено полное описание функционирования и настроек конфигурации управляющей программы.

3. Что такое домовый регистратор?

Домовой регистратор (ДР) – это промышленный компьютер функционирующий под управлением операционной системы Linux (используется дистрибутив, разработанный МНПП «САТУРН») и используемый для работы в составе систем диспетчерского управления. Собственно задачей взаимодействия с подключенным к ДР оборудованием и передачей данных на сервер занимается управляющая программа ДР («опросчик»), которая обеспечивает выполнение основных алгоритмов приема, обработки и передачи данных. Иногда применяется сленговое название домового регистратора: «Октагон». Название произошло от наименования фирмы «Octagon Systems», которая, выпускает качественные промышленные компьютеры, не имеющие никакого отношения к ныне существующим домовым регистраторам.

4. Что нужно иметь для работы с домовым регистратором?

Для настройки домового регистратора необходимы:

- персональный компьютер с установленной и настроенной сетевой платой;
- свободная сетевая розетка или hub/switch, в общем все что угодно, куда можно подключить path-cord от ДР;
- собственно сам path-cord;
- монитор SVGA, клавиатура PS/2 (нужны, если вы не знаете, какой IP адрес установлен в домовом регистраторе).

5. Мы получили/приобрели домовый регистратор, с чего начать ?

Рекомендуется следующая последовательность действий:

- прочитать документ (или хотя бы первую половину) «Описание OPROS.PDF» (последнюю версию можно получить по адресу <ftp://www.mnppsaturn.ru/public/soft/opros/Manual OPROS.pdf>) ;
- попробовать подключиться к ДР тем или иным способом (см. ниже), установить требуемые вам настройки сети TCP/IP;
- написать файлы конфигурации управляющей программы;
- запустить управляющую программу, посмотреть что получилось.

6. Как получить доступ к домовому регистратору?

Есть несколько способов:

- через подсоединенные к домовому регистратору монитор и клавиатуру	Данный способ не требует наличия сетевого подключения, может быть применен когда настройки сети ДР неизвестны. В других случаях этот способ является весьма неудобным и громоздким. Встроенными средствами возможны просмотр и корректировка содержимого файлов конфигурации.
- по протоколу FTP	Основной метод считывания, записи и корректировки файлов конфигурации ДР. Требуется наличие сетевого соединения.
- по протоколу SSH	Основной способ управления домовым регистратором. Можно просматривать и корректировать файлы конфигурации. Требуется наличие сетевого соединения.
- по протоколу HTTP	Можно просматривать статистику работы управляющей программы и файлы конфигурации. Самый безопасный способ (невозможно ничего испортить). Требуется наличие

сетевого соединения.

7. Какие программы лучше использовать для доступа к домашнему регистратору?

Я рекомендую использовать следующее дополнительное ПО:

Наименование	Для чего использовать	Автор/ссылка
FAR (file and archive manager)	Доступ по протоколу FTP, редактирование файлов и многое другое	Copyright © 2000 FAR Group Copyright © 1996-2000 Eugene Roshal. www.rarsoft.com http://farmanager.com
PuTTY	Доступ по протоколу SSH	© 1997-2004 Simon Tatham http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/
Firefox	Доступ по протоколу HTTP	© 1998-2005 Авторы кода Mozilla www.firefox.ru

8. Какой login и password используются при доступе к домашнему регистратору?

При доступе к ДР по протоколу FTP, а также при подключении через монитор и клавиатуру по умолчанию используется имя пользователя **root**. Пароль и файл ключа, необходимый для подключения через SSH, должен быть вам предоставлен при получении домашнего регистратора.

9. Каковы особенности структуры файловой системы домашнего регистратора?

Файловая система имеет вид довольно традиционный для ОС Linux. Особенностью является то, что после запуска вся система разворачивается в ОЗУ ДР из сжатого файла образа, хранящегося на разделе FAT flash-диска. Последовательность загрузки такова:

- сначала с flash загружается система DOS;
- из файла autoexec.bat производится загрузка ядра и файловой системы linux в ОЗУ при помощи утилиты loadlin.exe.

Раздел FAT смонтирован к файловой системе в точке **/mnt/dos**. Так как вся файловая система каждый раз при загрузке разворачивается из неизменяемого сжатого образа, все сделанные в ней изменения при этом теряются и система восстанавливается в первоначальном состоянии. Для хранения изменяемых программ и данных (файлы конфигурации, изменяемые программные модули, некоторые библиотеки) используется раздел FAT модуля flash-диска. Принято, что файлы конфигурации обычно хранятся в **/mnt/dos/ini**, изменяемые программные модули, стартовые скрипты и некоторые библиотеки в **/mnt/dos/bin**.

10. Как просмотреть содержимое или изменить текстовый файл в домашнем регистраторе?

Есть несколько способов:

- воспользоваться командой **cat** (только просмотр);
- наиболее простой и удобный: подключиться к ДР по FTP, скачать нужный файл, изменить его и закачать обратно. В программе FAR все эти действия выглядят как простое редактирование файла по команде F4 (Edit);
- для редактирования файла можно воспользоваться находящимся на ДР простым, но вполне функциональным полноэкранным текстовым редактором **e3**. Данный редактор

использует систему команд «Wordstar», знакомую многим по редакторам «Turbo Pascal» и «Turbo C» фирмы Borland. Подробнее узнать о работе с этим редактором можно на сайте <http://www.sax.de/~adlibit/>.

Следует особо отметить, что некоторые (большинство) текстовых файлов конфигурации должно быть в формате Linux, т.е. признаком конца строки является <LF> (а не <CR><LF>, как в DOS или Windows). Не все текстовые редакторы корректно работают с такими файлами. Рекомендуем использовать программы перечисленные в ответе на вопрос 7.

11. Как записать или прочитать файл в домовом регистраторе?

Подключиться к ДР по FTP, и выполнить задуманное :-). Во избежании недоразумений, рекомендую прочитать ответ на вопрос 9.

12. Как изменить IP- адрес домового регистратора?

Настройки сети домового регистратора хранятся в файле /mnt/dos/ini/cfg. Как его изменить смотрите ответ на вопрос 10. Подробное описание параметров в файле есть в документе «Описание OPROS.PDF».

13. Какие сервисы доступны на домовом регистраторе?

На домовом регистраторе есть:

- сервер FTP;
- сервер HTTP;
- сервер SSH;
- демон cron (выполнение заданий по часам);
- демон syslog (передача логов работы на внешний сервер);
- демон rpp для передачи данных по каналам gprs (можно использовать как основной или резервный канал).

14. Каковы основные команды управления опросчиком?

В принципе, все команды подробно описаны в «Описание OPROS.PDF». Краткий перечень часто используемых команд:

opd stop	- остановить опросчик
opd start	- запустить опросчик
opd restart	- перезапустить опросчик
opd dout	- просмотр статистики обмена с оборудованием
opd cs	- просмотр состояния информационных каналов
logto root	- переключение вывода отладочной информации на консоль
logto syslog	- переключение вывода отладочной информации на сервер syslog

15. Я изменил файл конфигурации и ДР перестал «пинговаться» или перестал работать один или несколько сервисов. Что это?

Возможно несколько вариантов.

Во первых изменить можно так, что работать действительно перестанет. Если ошибиться с установкой сетевых параметров, то так и будет. Поэтому рекомендуем быть предельно внимательным при редактировании конфигурации и действовать поэтапно. Сюда же можно отнести совет сохранять неизменные копии файлов, что-бы сохранить возможность откатиться к рабочему варианту.

Во вторых надо помнить, что в ДР используются текстовые файлы в формате Linux (конец строки - <LF>). Если в некоторых файлах попадется <CR><LF>, то ничего хорошего из этого не получится.

Если сеть не работает, советую подключить к ДР монитор и клавиатуру и введя логин и пароль, попытаться исправить ситуацию при помощи встроенного текстового редактора (см. ответ на вопрос 10).

16. Я запускаю «опросчик» (opd start), а он пишет «Failure», что делать?

Если отбросить экзотические случаи, то может быть всего две причины, почему это происходит:

- ошибка в файле конфигурации управляющей программы;
- программа не может открыть последовательный порт (при прямом подключении) или открыть соединение со шлюзом H323 (при работе через шлюз sos95gw).

Обычно, неудачный запуск сопровождается текстовым сообщением, в котором изложена суть произошедшей ошибки. Перечень возможных сообщений об ошибках приведен в отдельном разделе документа «Описание OPROS.PDF».

17. Зачем нужна программа sos95gw ?

Основное назначение этой программы – выполнение функций шлюза протокола H323, используемого при подключении «голосовых» (УИР-РЦ, БДКЛ и др.) блоков системы СОС-95. Вторая функция программы – обеспечение возможности одновременного опроса одного блока БКД несколькими программами опросчиками. В этом случае, программа опроса взаимодействует с подключенным к последовательному порту БКД не напрямую, а через шлюз, посредством протокола UDP. Программа обеспечивает возможность осуществления одновременной передачи звука и выполнения цифрового обмена данными. Программа размещена в каталоге `/mnt/dos/bin`, программа имеет файл конфигурации, расположенный в `/mnt/dos/ini/sos95gw.ini`, в котором указаны параметры ее функционирования. Подробное описание программы и ее настройки можно скачать по адресу <ftp://www.mnppsaturn.ru/public/soft/sos95gw/>.

18. В каком случае надо использовать шлюз sos95gw ?

Вопрос использование или не использования шлюза зависит от типа применяемого блока БКД и состава оборудования сети СОС95. Все возможные комбинации вариантов приведены в таблице:

Тип блоков сети СОС-95	Тип блока БКД		
	<i>БКД-Т</i>	<i>БКД-Т2</i>	<i>БКД-М</i>
Есть голосовые блоки (УИР-РЦ, БДКЛ)	Недопустимая комбинация	Недопустимая комбинация	Только через шлюз
Нет голосовых блоков	Только без шлюза	Только без шлюза	Возможно через шлюз

При возможности выбора, следует выбирать работу через шлюз, т.к. в этом случае появляется ряд дополнительных возможностей по настройке и конфигурированию оборудования.

19. Где расположены и как называются файлы конфигурации?

Перечень основных файлов конфигурации приведен в таблице:

Назначение	Полный путь
Сетевые настройки домашнего регистратора	/mnt/dos/ini/cfg
Основной файл конфигурации управляющей программы (опросчика)	/mnt/dos/ini/opros.ini
Файл конфигурации оборудования опросчика	/mnt/dos/ini/device.ini
Файл конфигурации информационных каналов опросчика	/mnt/dos/ini/chanel.ini
Файл конфигурации шлюза sos95gw	/mnt/dos/ini/sos95gw.ini
Файл конфигурации демона cron	/mnt/dos/ini/crontab
Файлы конфигурации odbc	/mnt/dos/ini/odbc/odbc.ini /mnt/dos/ini/odbc/odbcinst.ini
Скрипт, выполняемый при старте домашнего регистратора	/mnt/dos/bin/start

20. Что делать если последовательные порты ttyS2 и ttyS3 не работают одновременно ?

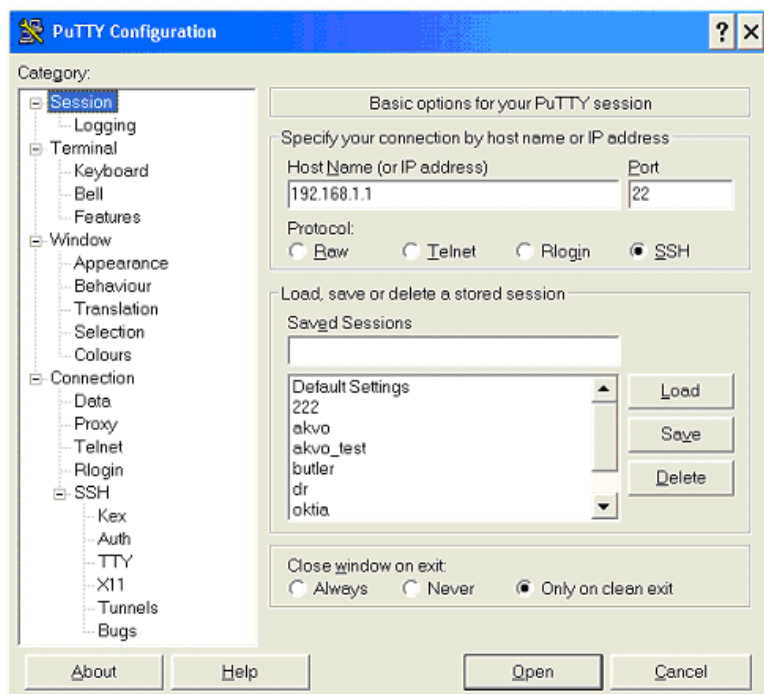
1. При загрузке компьютера нажать клавишу Del, дождаться появления синего экрана BIOS.
2. Курсором выбрать пункт меню "INTEGRATED PERIPHERALS".
3. Курсором выбрать пункт "Serial Port 1/2/3/4 IRQ:"
4. Нажимать клавишу + пока значение пункта не станет "4/3/10/5".
5. Выйти из BIOS (Esc, F10, Enter).

После этих действий ttyS2 и ttyS3 будут работать одновременно без проблем.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Как настроить программу PUTTY

Если у Вас еще нет программы PUTTY, то ее можно скачать из интернета (программа бесплатная). Адрес домашней страницы программы указан в ответе на вопрос 7 (см. выше).

После запуска программы появляется окно:

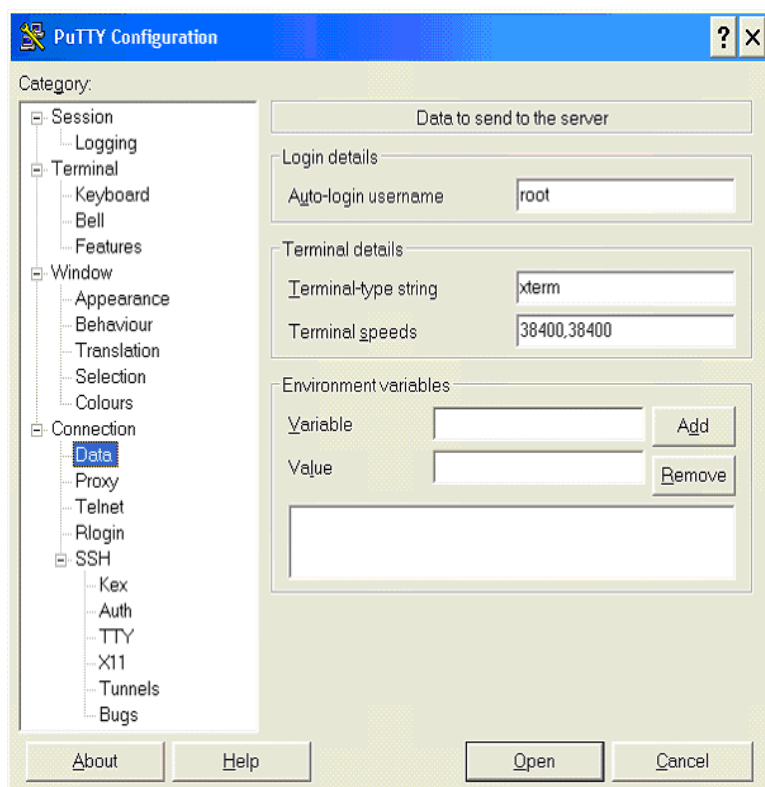


В поле «**Host Name**» надо ввести IP адрес домашнего регистратора.

В поле «**Port**» должно быть указано 22. В поле «**Protocol**» надо указать значение SSH.

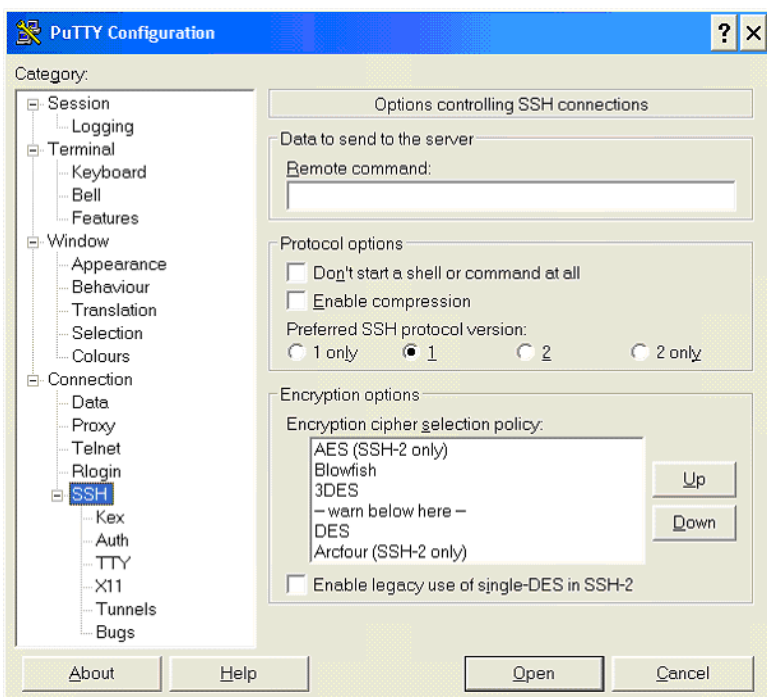
В поле «**Saved Session**» можно указать наименование сессии под именем которой будут сохранены выполненные изменения.

Далее перейдите на вкладку настройки подключения «**Data**»:



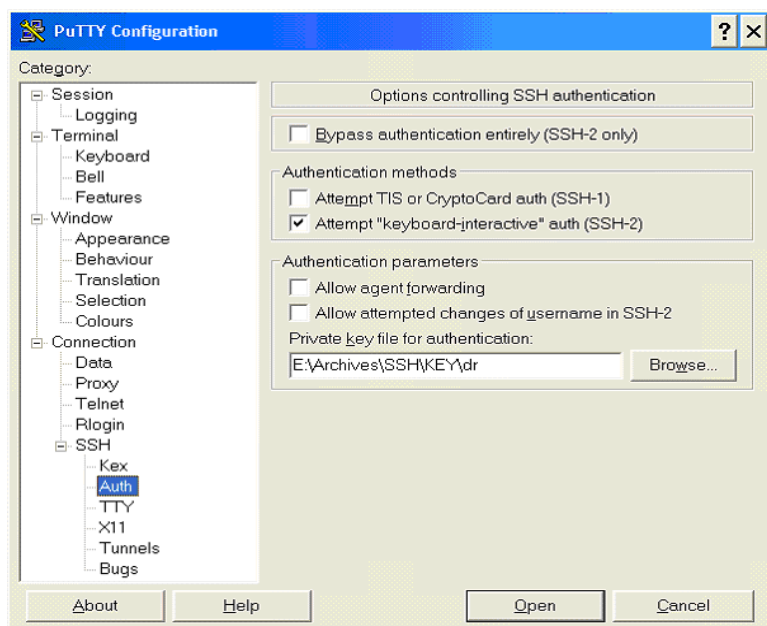
Здесь необходимо указать в поле «**Auto-login username**» значение «**root**».

Далее перейдем на вкладку «**SSH**»:



В поле «**Preferred SSH protocol version**» устанавливаем значение 1.

Далее перейдем на вкладку «**Auth**»:



В поле «**Private key file for authentication**» укажите файл секретного ключа SSH (файл, который без расширения). В примере указано «E:\Archives\SSH\KEY\dr».

Вернитесь на закладку «**Session**» и нажмите кнопку «**Save**» для сохранения выполненных изменений.

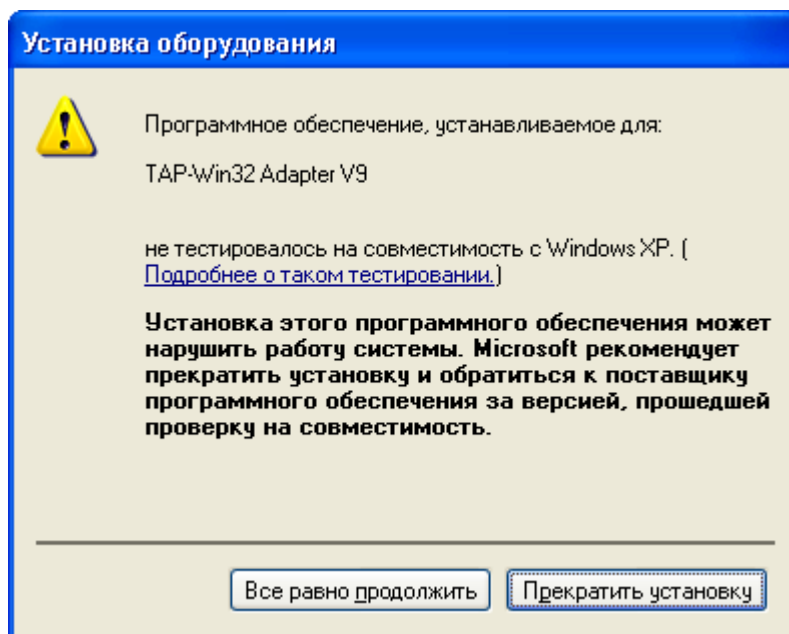
Нажмите кнопку «**Open**» для подключения к домовому регистратору. Если подключение прошло успешно должно появиться окно консоли операционной системы домового регистратора.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Подключение домашнего регистратора к серверу LanMon через сеть GSM по протоколу GPRS с использованием VPN

Настройка сервера VPN на компьютере с операционной системой Windows

Скачать и установить OpenVPN ftp://ftp.mnppsaturn.ru/public/soft/DR/vpn/openvpn-2.1_rc20-install.exe

Отметить для установить все компоненты в списке. Установку выполнить в директорию по умолчанию «C:\Program Files\OpenVPN\». На следующий вопрос программы



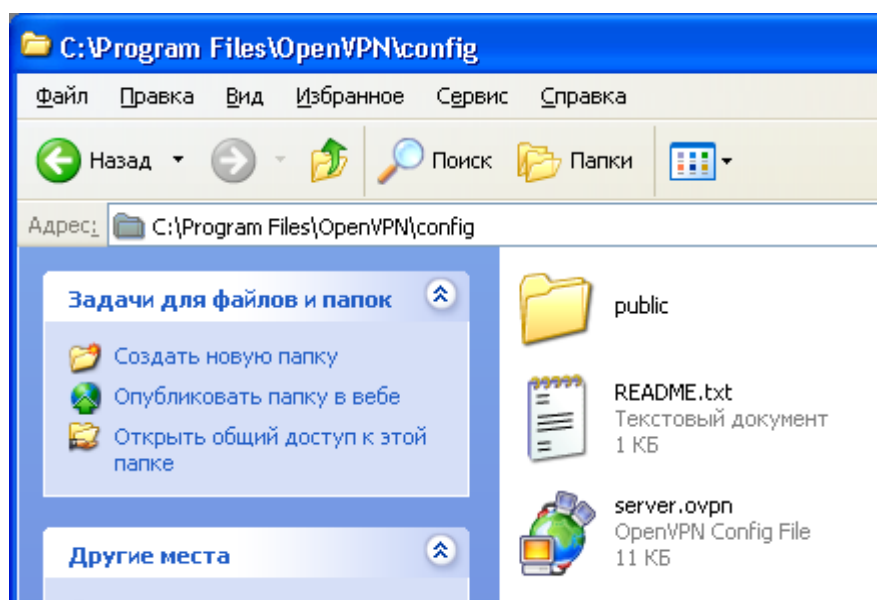
установки:

надо ответить «Все равно продолжить».

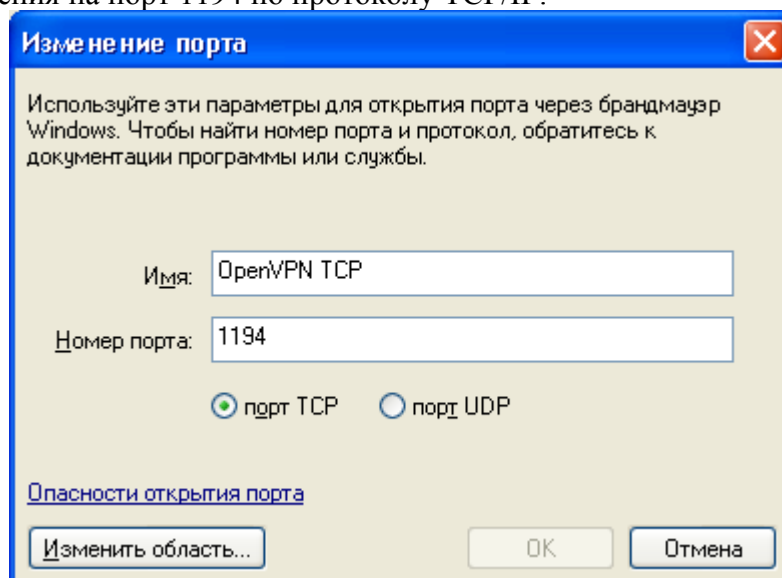
После завершения установки в окне «сетевые подключения» появится новый сетевой интерфейс, в свойствах которого указано: «Подключение через: TAP-Win32 Adapter V9».

Щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите «Переименовать» и задайте имя интерфейса «**tun0**». Firewall (брандмауэр) для этого интерфейса должен быть отключен: замочка на значке интерфейса быть не должно.

Скачайте файл с настройками по умолчанию сервера VPN по адресу: "ftp://ftp.mnppsaturn.ru/public/soft/DR/vpn/openvpn default server config.zip". Разархивируйте его содержимое в папку «C:\Program Files\OpenVPN\config\» с сохранением структуры директорий, как показано на примере:



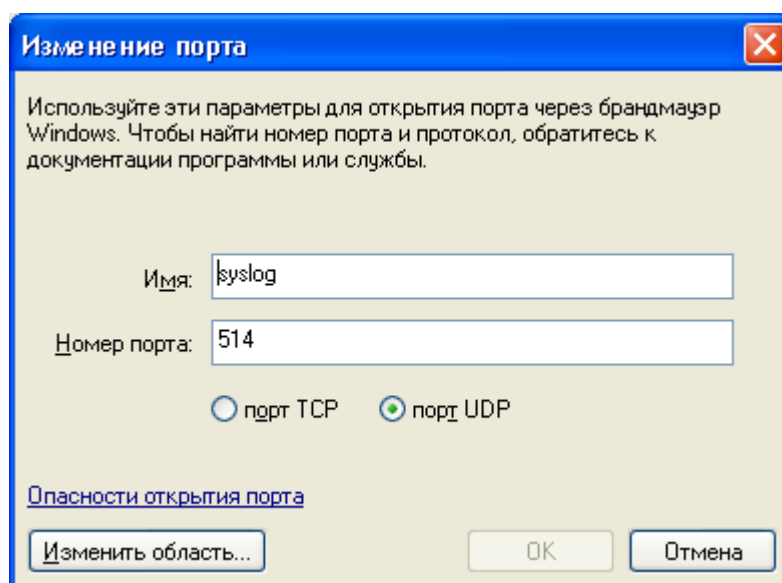
В системных настройках Firewall (брандмауэра) необходимо добавить в исключения входящие соединения на порт 1194 по протоколу TCP/IP:



Зайдите в Управление системными службами и запустите службу «**OpenVPN Service**». Убедитесь, что служба стартовала успешно.

Скачайте и установите сервер syslog: <ftp://ftp.mnppsaturn.ru/public/soft/DR/vpn/syslog-win32-0.3.exe> После установки протоколы syslog можно смотреть в файле "C:\Program Files\syslog\log\syslog". В этом файле будет протоколироваться работа всех программ домашнего регистратора (если в его настройках в поле «**IP адрес syslog сервера**» указать IP адрес компьютера с установленным syslog).

В системных настройках Firewall (брандмауэра) необходимо добавить в исключения порт 514 по протоколу UDP:



Работа сервера VPN протоколируется в файле "C:\Program Files\OpenVPN\config\openvpn.log"

Список подключенных домашних регистраторов и их адреса можно посмотреть в файле "C:\Program Files\OpenVPN\config\openvpn-status.log"

Установите сервер LanMon. Запустите его. Добавьте учетную запись с логином «OPROS» без пароля с типом «опрос».

Переходите к настройке домашнего регистратора.

Настройка клиента VPN в домашнем регистраторе

Подключите домашний регистратор к компьютерной сети при помощи прямого патч-корда. Скачайте и скопируйте на домашний регистратор на платформе x86 архив с файлами:

ftp://ftp.mnppsaturn.ru/public/soft/DR/dr_x86_files.zip

Перезагрузите домашний регистратор.

Подключите GSM модем к первому порту RS-232 домашнего регистратора ttyS0 (самый нижний разъем DB9M зеленого цвета).

Запустите программу RASOS версии не ниже 3.25 Нажмите кнопку поиска



На найденном домашнем регистраторе нажмите кнопку «Настройка». Для доступа к настройкам введите логин и пароль по умолчанию (тот-же, что и для подключения по FTP). Установите настройки как на следующем рисунке, кроме собственного IP адреса и адреса сервера VPN.

Настройки входа в сеть GPRS "Имя пользователя для GPRS соединения", "Пароль для GPRS соединения", "Точка доступа GPRS" на рисунке заданы для МТС Россия. У Вас они могут быть другими. Эти настройки предоставляет оператор GSM связи.

Имя узла	DR
Время	24.05.2010 15:41:05
IP-адрес	192.168.1.244
Маска подсети	255.255.255.0
Основной шлюз	
Температура	
Запускать опрос оборудования opdd	Включено
Запускать голосовой шлюз sos95gw	Выключено
Получение IP-адреса через DHCP	Выключено
IP-адрес syslog сервера	192.168.1.240
Режим работы ethernet	По умолчанию
Подключаться к Интернету по GPRS	Включено
Имя пользователя для GPRS соединения	mts
Пароль для GPRS соединения	mts
Точка доступа GPRS	internet.mts.ru
Адрес для проверки связи GPRS	10.8.0.1
Подключение к серверу по VPN	Включено
Директория с ключами для VPN	
Сервер VPN	194.190.194.7
Порт VPN	1194
Уровень отладки VPN (0 - минимальный)	
Использование DynDNS	Выключено
Имя пользователя DynDNS	po
Пароль DynDNS	po

Нажмите кнопку «Закреть окно». После закрытия окна параметры будут установлены в домашней регистратор и он будет перезагружен.

По умолчанию опросчик домашнего регистратора пытается подключиться к серверу LanMon на том же компьютере, что и VPN сервер.

Для программ домашнего регистратора сервер доступен по адресу 10.8.0.1

Проверка работы VPN соединения

Для проверки работы VPN на домашнем регистраторе дайте команду ping 10.8.0.1

Если все работает хорошо, то опросчик домашнего регистратора должен подключиться к серверу LanMon на учетную запись «OPROS».