

Установка и настройка программы шлюза IP-телефонии «SOS95 Gateway»

Windows 2000/XP/Vista/7

Установка программы может быть произведена двумя способами:

1. С помощью программы установки. Для этого надо запустить программу **setup.exe** и следовать ее инструкциям.
2. Копированием необходимых файлов вручную. Ниже приводится последовательность действий по ручной установке.

Для работы программы необходимы следующие файлы:

1. **sos95gw.exe** – главный исполняемый модуль.
2. **sos95gw.conf** – файл конфигурации программы. Должен располагаться в одном каталоге с **sos95gw.exe**. Описание содержимого этого файла см. ниже.
3. **OpenH323.dll** – динамическая библиотека для поддержки протокола IP телефонии H.323.
4. **PTLib.dll** – динамическая библиотека PTLIB (Portable Tools Library), реализующая базовые функции для работы H.323.
5. **msvcp71.dll** и **msvcr71.dll** – библиотеки Microsoft C++ runtime.

Местонахождение файлов произвольное, однако для успешного поиска динамических библиотек (*.dll) потребуется, возможно, добавить пути к ним в переменную окружения **PATH**.

После копирования файлов необходимо выполнить команду

sos95gw.exe Install

которая устанавливает системную службу «SOS95 Gateway» и настраивает ее на автоматический запуск при старте операционной системы.

Ниже перечислены все опции запуска программы **sos95gw.exe**:

Tray

Отображение значка программы в системной области панели задач Windows. С его помощью удобно управлять сервисом.

NoTray

Отмена отображения значка (см. «Tray»).

Version

Вывод на экран версии программы.

Install

Установка системного сервиса.

Start

Запуск сервиса.

Stop

Остановка сервиса.

Deinstall

Деинсталляция сервиса (удаление его регистрации в Windows).

Debug

Запуск программы в режиме обычного приложения. Появляется окно, в которое будет выводиться протокол программы (который в режиме службы он выводится в системный журнал событий, Event Log). Также с помощью меню можно изменять уровень протокола, управлять сервисом и т.п.

Linux

На текущий момент программа была протестирована и устойчиво работает при следующей конфигурации системы:

1. Процессор поколения i586 или i686.
2. Ядро ОС (kernel) версии 2.6.3.
3. Библиотека Glibc версии 2.3.3.

Для работы программы необходимы следующие файлы:

6. **sos95gw** – главный исполняемый модуль.
7. **sos95gw.conf** – файл конфигурации программы. Описание содержимого этого файла см. ниже.
8. **libh323_linux_x86_r.so** – динамическая библиотека для поддержки протокола IP телефонии H.323.
9. **libh323_linux_x86_r.so.<X>.<Y>.<Z>** – символическая ссылка на **libh323_linux_x86_r.so**.
10. **libpt_linux_x86_r.so.<X>.<Y>.<Z>** – динамическая библиотека PWLIB (Portable Windows Library), реализующая базовые функции для работы H.323.

Местонахождение файлов произвольное, однако для успешного поиска динамических библиотек потребуется, возможно, установить следующую переменную окружения:

```
export LD_LIBRARY_PATH=<пути к библиотекам, разделенные двоеточием>
```

Например:

```
export LD_LIBRARY_PATH=/usr/local/lib/pwlib:/usr/local/lib/openh323
```

Эта команда добавляется в стартовый скрипт.

Запуск программы производится командой

```
./sos95gw <опции>
```

Опции запуска:

-h --help

Вывод на экран краткой справки.

-v --version

Вывод на экран версии программы.

-d --daemon

Запуск программы в режиме системного сервиса («демона»).

-u --uid uid

Запуск программы от имени пользователя uid.

-g --gid gid

Запуск программы от имени группы gid.

-p --pid-file

Имя файла или каталога, куда будет записан идентификатор стартовавшего процесса.

-t --terminate

Завершить работу программы.

-k --kill

Принудительное завершение процесса программы.

-s --status

Проверка работоспособности процесса программы.

-c --console

Перенаправление протокола программы в стандартный вывод (**stdout**, обычно консоль) вместо системного журнала (**syslog**).

-l --log-file file

Перенаправление протокола программы в файл **file** вместо системного журнала (**syslog**).

-x --execute

Запуск программы в режиме обычного приложения.

-i --ini-file

Указание расположения файла конфигурации. Значение может иметь вид конкретного файла либо списка каталогов, разделенных двоеточиями, в которых будет производиться поиск. По умолчанию файл считывается из **/etc/sos95gw/sos95gw.conf**.

-H --handlemax n

Максимальное количество дескрипторов файлов (опция должна предшествовать опциям **-u**, **-g**)

-C --core-size

Максимальный размер файла крэш-дампа.

Параметры настроек программы (файл **sos95gw.conf**)

Наименование параметра	Описание	Значение по умолчанию
Секция [System]		
Name	Наименование шлюза. Под этим именем программа выступает как абонент H.323, в т.ч. регистрируется на гейткипере.	SOS95 Gateway
Admin	E-mail системного администратора. Зарезервировано для дальнейшего использования.	
Секция [Network]		
Listener Interface	Сетевой интерфейс, к которому будет привязан порт управления соединениями H.323 (Listener Port).	0.0.0.0
Listener Port	Сетевой порт, на котором программа ожидает входящие звонки.	1720
Need Gatekeeper	Значение «yes», если в сети H.323 используется гейткипер («привратник»).	no
Gatekeeper	Сетевое имя или IP адрес гейткипера.	
Gatekeeper ID	Идентификатор гейткипера.	
Gatekeeper Password	Пароль для аутентификации H.235 на гейткипере.	
Секция [H323]		
Disable Fast Start	Отключить Fast Start.	no
Disable H245 Tunneling	Отключить туннелирование H.245.	no
Disable H245 In Setup	Отключить H.245 на этапе SETUP.	no
Default Callee	Номер абонента H.323 при вызове из луча сети СОС-95 с двумя контроллерами БКД-М(МЕ) и БКД-Р.	
Секция [Audio]		
Max Calls	Максимальное количество одновременных соединений с СОС ПУ через шлюз (если к компьютеру подсоединено больше одного контроллера БКД-М).	-1

	Значение «-1» – количество не ограничено. Устанавливается в зависимости от производительности системы, на которой работает программа шлюза.	
TxBuffer	Величина задержки передачи звука в переговорное устройство (мс). Задержка необходима для предотвращения отсекаания начала фразы диспетчера в режиме автоматического переключения «прием–передача».	200
Audio Jitter Delay	Минимальная и максимальная задержки для буфера компенсации эффекта «джиттера» (мс). Значение параметра задается в виде «[min-]max» (min – необязательный параметр).	50-250
Enable Polling	Включить опрос программой шлюза наличия вызова от переговорных блоков.	no
Секция [SilenceDetection]		
Threshold	Порог уровня сигнала.	50
Signal Deadband	Интервал появления сигнала (мс).	100
Silence Deadband	Интервал пропадания сигнала (мс).	200
Detect Rx Silence	Включить обнаружение тишины в потоке «От переговорного устройства СОС-95» для предотвращения акустического эха у удаленного абонента (диспетчера).	yes
Секция [Log]		
SysLog Level	Уровень протоколирования событий программы в системный журнал. В журнал записываются события, имеющие уровень, равный указанному или выше. При работе программы как системной службы в ОС Windows события направляются в системный журнал (Event Log), при этом во избежание быстрого переполнения журнала уровень принудительно ограничивается значением 2 (Warning). 0 – Fatal. Критическая ошибка. Невозможно продолжение работы программы. 1 – Error. Ошибка. 2 – Warning. Предупреждение. 3 – Info. Дополнительная информация. 4 – Debug1. Отладочная информация. 5 – Debug2. Расширенная отладочная информация.	2
Traces	Имя файла, в который будет выводиться дополнительная отладочная информация (трассировка), относящаяся к работе протокола H.323. Если значение параметра пустое, трассировка не ведется.	
Level	Уровень вывода в журнал трассировки. 0 – минимальный объем информации, 7 – максимальный объем информации.	0
Секция [Devices]		
<Индекс>	<Номер>[,<IP адрес>][,<Режим «Slave»>]	
Секция [DeviceSettings]		
Flow Control	Режим управления потоком последовательных портов (параметр влияет только на обмен данными с устройствами БКД-М, подключенными по интерфейсу RS-232):	1

	1 – NoFlowControl. Управление потоком отсутствующим. 3 – RtsCts. Аппаратное управление (RTS/CTS).	
Секция		
<Индекс>	<Префикс> Список префиксов (начальных символов) номеров абонентов, на которые могут поступать входящие вызовы. Формат данной секции аналогичен формату секции [Devices]. Например: 0=0 1=1 2=2	
Секция [PollServer]		
Base Port	Базовый номер, начиная с которого будут открыты порты UDP для возможности опроса сети СОС программами диспетчеризации. По умолчанию – 3000.	3000
Секция [ControlServer]		
Port	Номер порта TCP, на котором работает сервер управления шлюзом.	4000
Connection Timeout	Максимальная длительность соединения с сервером управления (в минутах). По истечении указанного интервала сервер принудительно завершит соединение. Если указано значение меньшее или равное нулю, продолжительность соединения не ограничена.	15

Примечания:

1. Если задано **Need Gatekeeper=yes**, то регистрация на гейткипере будет осуществляться в следующем порядке, в зависимости от установки параметров **Gatekeeper** и **Gatekeeper ID**:

Gatekeeper	Gatekeeper ID	Действия
не задан	не задан	Поиск в сети любого гейткипера.
не задан	задан	Поиск в сети гейткипера с заданным идентификатором.
задан	не задан	Регистрация на гейткипере с указанным именем или IP адресом.
задан	задан	Регистрация на гейткипере с указанным именем или IP адресом. Если его идентификатор не совпадает с указанным, регистрация не производится.

2. Параметры секции [H323] влияют на обмен с удаленными узлами сообщениями, управляющими голосовым соединением в рамках семейства протоколов H.323. *Неправильные параметры могут привести к неспособности программы шлюза устанавливать и корректно поддерживать соединения.*

3. Секция [SilenceDetection] содержит параметры настройки программного алгоритма квази-дуплекса (автоматического переключения «прием–передача») при трансляции звука.

4. Секция [Devices]:

<Индекс> (слева от знака равенства в строке) – произвольное значение, оно нигде не используется. Например, это может быть последовательный номер, начиная с 0 или 1.

1) Для контроллеров БКД-М (с интерфейсом RS-232):

<Номер> – не зависящий от операционной системы номер порта RS-232, к которому подключен контроллер БКД-М. Он же – логический номер «луча» сети СОС-95, необходим для уникальной идентификации контроллера при обращении к нему через данный шлюз внешними программами (например, при опросе или обслуживании входящих вызовов Н.323). Например:

0=4
1=1
2=3

В данном примере настройка означает, что к компьютеру подключено три контроллера БКД-М – к портам RS-232 с номерами 4, 1 и 3. В ОС Windows это устройства с именами «COM4», «COM1» и «COM3», а в Linux - «/dev/ttyS3», «/dev/ttyS0» и «/dev/ttyS2» соответственно.

2) Для контроллеров БКД-МЕ (с интерфейсом Ethernet):

<Номер> – логический номер «луча» сети СОС-95. В отличие от БКД-М, для БКД-МЕ этот номер можно выбирать произвольным в допустимом диапазоне (1 – 256), необходимо только обеспечить его уникальность среди номеров остальных подключенных контроллеров.

<IP адрес> – IP адрес контроллера БКД-МЕ, например (луч №1, IP адрес 192.168.1.100):

0=1,192.168.1.100

Параметр <Режим «Slave»> может принимать значения 0 или 1. Следует установить «1» в случае работы с лучом СОС-95, в котором работают совместно контроллер сети БКД-М(МЕ) и контроллер сети БКД-Р. При этом программа шлюза переводит контроллер БКД-М(МЕ) в режим «Slave» (подчиненный). Например:

0=1,192.168.1.100,1

Если лучом сети СОС-95 управляет только один контроллер – БКД-М(МЕ), параметр должен иметь значение «0» или не указываться.

Примечание. Для нормальной работы шлюза для сети с двумя контроллерами – БКД-М(МЕ) и БКД-Р следует установить параметр **Enable Polling=yes**, а также параметр **Default Callee** (см. раздел «Настройка программы для луча сети с двумя контроллерами БКД-М(МЕ) и БКД-Р»).

Настройка самостоятельного опроса программой кнопок вызова переговорных блоков

Как правило, опросом блоков сети СОС-95, в том числе анализом состояния кнопок вызова переговорных устройств, занимается отдельная программа-опросчик (драйвер АРМ LanMon либо управляющая программа «домового регистратора»). При отсутствии возможности использовать внешнюю программу опрашивать состояние кнопок вызова блоков и формировать исходящие вызовы Н.323 может сам шлюз **sos95gw**.

Для настройки данной функции необходимы следующие настройки в файле конфигурации **sos95gw.conf**:

1. В секции **[Audio]** установить **Enable Polling=yes** (по умолчанию **Enable Polling=no**):

```
[Audio]
Enable Polling=yes
```

2. Для каждого контроллера БКД, через которого должны будут опрашиваться речевые блоки, в файле должна присутствовать следующая секция:

[VoiceDevices:<номер>]

0=<тип>,<SOS адрес>,<наименование>,<номер Н.323>

1= ...

2= ...

...

<номер> – номер порта БКД («луча») См. описание секции [Devices].

<тип> – тип речевого устройства. Допустимые значения (поддерживаемые в настоящий момент типы блоков) – **UIR** (УИР-РЦ, БЭС), **БДК** (БДК-2М, БДК-4М).

<SOS адрес> – адрес СОС-95 речевого блока.

<наименование> – наименование речевого блока. Произвольная текстовая строка.

<номер Н.323> – номер Н.323, куда будут направляться исходящие звонки от шлюза при обнаружении нажатой кнопки вызова на переговорном блоке.

Пример настройки

(фрагмент файла sos95gw.conf; для контроллеров типа БКД-МЕ и блоков УИР-РЦ, БДК-2М):

...

[Audio]

Enable Polling=yes

...

[Devices]

0=1,192.168.1.50

1=2,192.168.1.51

...

[VoiceDevices:1]

0=UIR,100,УИР №1,127.0.0.1

1=БДК,101, БДК №1,12345@192.168.1.100

[VoiceDevices:2]

0=UIR,200,УИР №2,127.0.0.1

1=БДК,201, БДК №2,98765@192.168.1.100

...

Настройка программы для луча сети с двумя контроллерами БКД-М(МЕ) и БКД-Р

Программа **sos95gw** может работать с лучом сети СОС-95, которым управляют (поочередно) два контроллера – БКД-М(МЕ) и БКД-Р. Для корректной работы голосовой связи такой сети с внешними абонентами необходимы следующие настройки:

1. **Enable Polling=yes**. Включает процедуру периодического опроса контроллера БКД-М(МЕ) на предмет наличия вызова от переговорных блоков сети, в т.ч. от контроллера БКД-Р.
2. **Default Callee=<Номер абонента>**. <Номер абонента> – номер Н.323 удаленного абонента, кому будет направлен вызов от переговорных блоков сети (при неответе БКД-Р), а также от самого контроллера БКД-Р.
3. Установить параметру <Режим «Slave»> значение 1 в строке описания контроллера БКД-М(МЕ) секции [Devices] (см. описание секции). Например:

0=1,192.168.1.100,1