

## Маршрутизация вызовов при использовании шлюзов NSGate-3231

В данном примере рассматривается простейший случай настройки VoIP-шлюзов NSGate-3231. Устройство находится в локальной сети за NAT, имеется зарегистрированный аккаунт в сети SIPNET (SIP ID, пароль для авторизации, имя пользователя), в качестве GSM-оператора рассматривается BEELINE (SIM-карта уже вставлена в устройство). Также имеется телефонная линия от городской АТС.

### 1. Настройка параметров сетевых интерфейсов

Предположим, что устройство имеет “заводские” настройки – адрес WAN-порта есть 192.168.1.1. В строке браузера задаем адрес <http://192.168.1.1> и заходим на конфигурационный веб-сервер устройства (после ввода логина и пароля, по умолчанию это “admin:admin”).

В разделе Advanced Setup – WAN Setting задаем статический IP-адрес, не противоречащий текущей конфигурации локальной сети. Указываются также маска подсети и адрес шлюза по умолчанию. Нажатием кнопки Apply сохраняем сделанные изменения.

**WAN Port Type Configuration:**

WAN Type Setting	Static IP <input type="button" value="Select"/>
IP Address	192.168.0.100
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Router	192.168.0.1

В разделе Advanced Setup – DynamicDNS/DNS выбираем указание адреса DNS “вручную” и задаем адрес сервера DNS (в данном случае на маршрутизаторе работает DNS Proxy, поэтому адреса шлюза по умолчанию и сервера DNS совпадают). Нажатием кнопки Apply сохраняем сделанные изменения.

Get DNS Server IP	<input checked="" type="radio"/> Manual <input type="radio"/> Auto
DNS Server IP	192.168.0.1

### 2. Настройка параметров прокси-сервера и аккаунтов

Для простоты предполагаем, что используется только один аналоговый порт, которому соответствует один номер SIPNET. В остальных случаях настройка проводится аналогично.

В разделе Advanced Setup – VoIP Basic выбираем протокол SIP и задаем данные для авторизации, полученные в ходе регистрации в сети SIPNET (номер, имя пользователя и пароль). Устанавливаем галочку Reg, чтобы разрешить регистрацию.

**Port Number / Password Setting(MAX 20 digit) :**

No.	Number	Reg	Account	Password	Register Status	Reason
1(FXS)	8488000	<input checked="" type="checkbox"/>	nsagate	.....		

На той же странице задаем адрес “sipnet.ru” в качестве адреса Domain/Realm, SIP-прокси и Outbound-прокси, в двух последних случаях указываем также номер порта для передачи сигнализации SIP (стандартно 5060). Разрешаем аутентификацию установкой галочки SIP Authentication.

SIP Proxy Setting :	
Domain/Realm	sipnet.ru
SIP Proxy Server	sipnet.ru/5060
SIP User Agent	GSM-VoIP
Register Interval (seconds)	900
SIP Authentication	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
Outbound Proxy Server	sipnet.ru/5060

Там же выбираем способ обхода NAT с использованием STUN, указываем адрес STUN-сервера SIPNET (“stun.sipnet.ru”) и его порт (стандартный 3478).

NAT Transversal Setting:	
NAT Transversal Method	<input checked="" type="radio"/> STUN <input type="radio"/> Symmetric RTP
STUN Server IP Address	stun.sipnet.ru
STUN Server port	3478

Нажатием кнопки Apply сохраняем сделанные изменения, с помощью верхнего меню сохраняем настройки (Save Configuration) и перезагружаем устройство (Reboot).

### 3. Проверка состояния регистрации

После перезагрузки (учитывая, что IP-адрес устройства изменился в соответствии со сделанными настройками) заходим в раздел Advanced Setup – VoIP Basic и убеждаемся, что регистрация прошла успешно: в поле Register Status установлено значение Success.

No.	Number	Reg	Account	Password	Register Status	Reason
1(FXS)	8168066	<input checked="" type="checkbox"/>	nsgate	●●●●●●●●	Success	OK

Состояние регистрации на SIP-прокси, как и состояние сети GSM, можно проверить в разделе System Administration – System Information. Имя оператора GSM отображается только в том случае, если его код присутствует в запрограммированной таблице, в противном случае о наличии сигнала сети можно судить по уровню сигнала (RSSI).

Software Version	3.1.5L
WAN Type	Fixed IP
WAN MAC Address	00-1d-77-02-50-66
VoIP Status	SIP Proxy Mode Register Successful
VoIP Codec	G729
GSM Signal Level	-85 dBm
GSM Operator	KB Impuls BeeLine
Model	GSM+VoIP Gateway
Current system time	2008/11/24 15:59:23

#### 4. Настройка маршрутизации вызовов

В разделе GSM Setup – PSTN Dialplan задаем префиксы номеров, звонки на которые должны осуществляться через местную телефонную сеть. Например, для Москвы это префиксы 8495 и 8499. Нажатием кнопки Apply сохраняем сделанные изменения.

Item	Phone Number
1	8495
2	8499

Настраиваем номерной план для вызовов, которые необходимо маршрутизировать в сеть GSM: в разделе GSM Setup – GSM Dialplan задаем образец для номеров мобильных телефонов вида 89х с длиной в 11 цифр. Нажатием кнопки Apply сохраняем сделанные изменения.

Item	Phone Number	Length
1	89x	11

Чтобы входящие из GSM-сети вызовы попадали на FXS-порт, настраиваем в разделе Advanced Setup – Hotline Setting прямой проброс вызова между аналоговыми портами: в поле набираемого номера для второго порта (GSM) задаем номер первого порта (в данном случае это номер в сети SIPNET). Нажатием кнопки Apply сохраняем сделанные изменения.

Port 1 number	None
Port 2 number	84950000

#### 5. Проверка правильности маршрутизации

После сохранения настроек и перезагрузки устройства подключаем к порту Phone аналоговый телефонный аппарат, а в порт Line включаем линию от городской АТС. Далее для проверки корректности заданной конфигурации делаем три контрольных вызова.

А. Вызов на мобильный номер. При наборе номера вида 89xxxxxxxx отмечаем, что светодиод GSM на передней панели устройства перестает мигать и горит постоянно – это означает, что GSM-сеть активна. Светодиод Line при этом потухает во время набора номера, сетевой активности на порту WAN нет – каналы связи помимо GSM-сети неактивны.

Б. При вызове на номер 8495xxxxxxxx светодиод Line горит (вызов идет через местную телефонную сеть), светодиод GSM мигает (сеть не активна), сетевой активности на порту WAN нет.

В. При наборе любых других номеров индикатор Line потухает во время набора номера, светодиод GSM мигает, присутствует сетевая активность – вызов маршрутизируется в VoIP-сеть, сети ТфОП и GSM неактивны.