



Адрес: Россия, 124460, Москва, Зеленоград, Южная промзона,
проезд 4806, д.4, стр.3, ЗАО "Ангстрем-Телеком"
Тел./Факс: (499) 731-14-16, (499) 731-37-64, (499) 731-09-76
E-mail: AKT@angtel.ru
<http://www.angtel.ru>

Голосовые шлюзы УАМ-4Р

Руководство пользователя
ЯКГШ.465615.002.4Д3.1-10

Редакция 1.21, 13.04.2018

Содержание

1	Введение.....	3
2	Типовые сценарии применения.....	3
2.1	Подключение абонента к сети SIP с одним Proxy Сервером	3
2.2	Подключение абонента к сети SIP с Proxy Сервером и Сервером Регистрации....	5
2.3	Подключение абонента к ТфОП через участок, использующий протокол SIP	7
3	Управление и мониторинг.....	10
3.1	Мониторинг через SNMPv1/2c/3	10
3.2	Отправка Syslog-сообщений.....	10
3.3	Синхронизация с NTP-сервером	10
4	Безопасность	11
4.1	AAA	11
6	Качество обслуживания	12
6.1	QoS на основе меток.....	12

Приложение А. Описание интерфейса командной строки AngtelOS

1 Введение

Настоящее руководство по конфигурированию распространяется на голосовые шлюзы УАМ-4Р.

Руководство подробно разъясняет на примерах необходимые настройки для работы устройства в различных типовых сценариях, обеспечения безопасности, управления и мониторинга. Подробное описание команд находится в документе «Описание интерфейса командной строки AngtelOS».

2 Типовые сценарии применения

В настоящее время на сетях различных провайдеров используются в основном три сценария применения SIP-шлюзов: подключение абонента к сети SIP с одним Proxy Сервером, подключение абонента к сети SIP с Proxy Сервером и Сервером Регистрации и подключение абонента к ТфОП через участок, использующий протокол SIP.

В каждой из модели используются один или два VLAN: VLAN для управления и VLAN для голосового трафика (SIP и RTP).

2.1 Подключение абонента к сети SIP с одним Proxy Сервером

Для установления сессий между абонентами в данной схеме (рис. 2.1.1) на шлюзе VoIP должен быть задан адрес Proxy Сервера, и каждая линия шлюза должна зарегистрировать свою учетную запись. В настоящей схеме предполагается, что функции Сервера Регистрации выполняет Proxy Сервер. VoIP трафик и трафик управления изолированы при этом по VLAN.

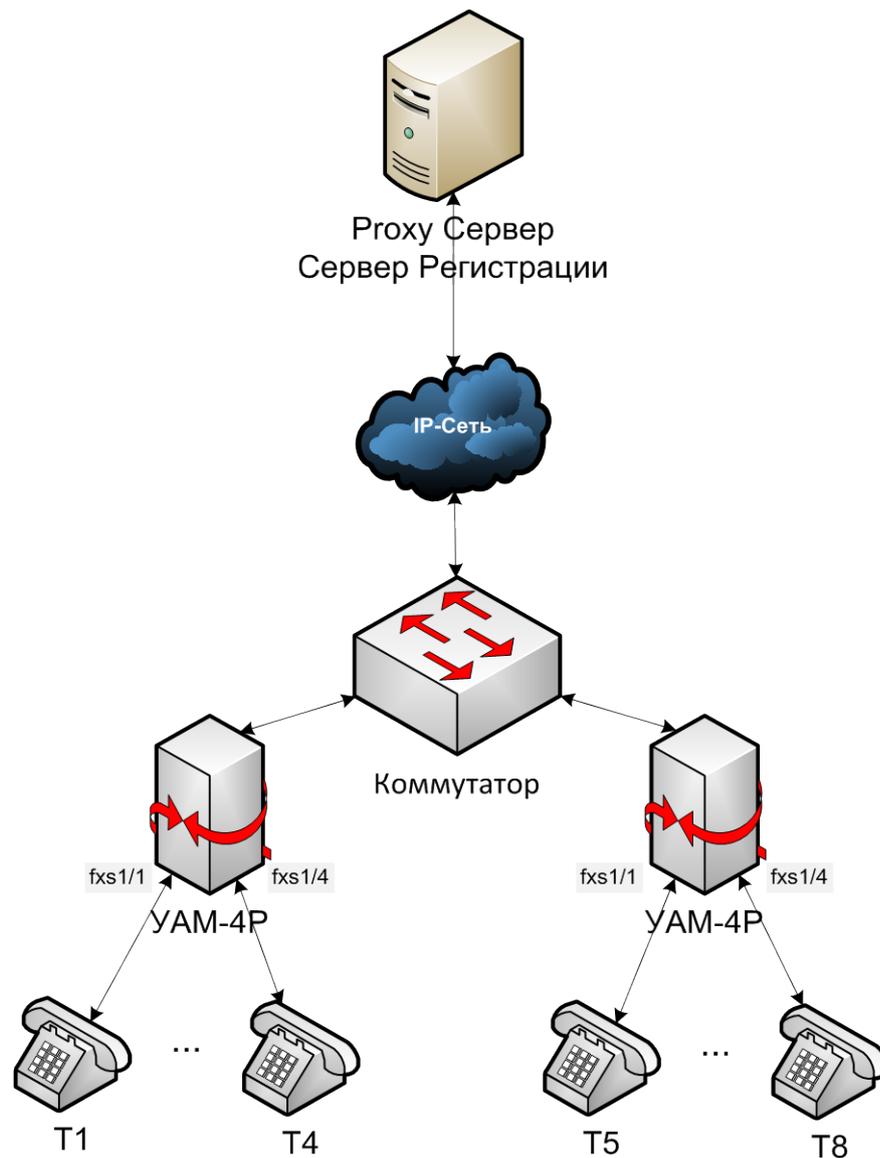


Рисунок 2.1.1 – SIP-сеть с одним Proxy Сервером, совмещенным с Сервером Регистрации

Конфигурация шлюза для данного случая:

```
switch
vlan 100 Management
vlan 200 VoIP
!
interface fe2
switchport mode trunk
switchport trunk allowed-vlan add 100,200
!
edit ip
vlan 100
vlan 200
!
edit ip-interface eth0.100
address 192.168.2.10 mask /24
!
edit ip-interface eth0.200
address 192.170.1.10 mask /24
!
edit voip
profile 1
```

```
!  
edit profile 1  
  proxy 192.170.1.40  
  registrar 192.170.1.50  
  bind-interface eth0.200  
  enable-profile  
!  
edit line 0  
  auth 1111 pass1  
  profile 1  
!  
edit line 1  
  auth 2222 pass2  
  profile 1  
!  
edit line 2  
  auth 3333 pass3  
  profile 1  
!  
edit line 3  
  auth 4444 pass4  
  profile 1  
!
```

2.2 Подключение абонента к сети SIP с Proxu Сервером и Сервером Регистрации

В этом сценарии, представленном на рисунке 2.2.1, Сервер Регистрации не совмещен с Proxu Сервером. Для установления сессий между абонентами на шлюзе должен быть задан адрес Proxu Сервера, а каждая линия шлюза должна зарегистрировать свою учетную запись на отдельном сервере регистрации. VoIP трафик и трафик управления изолированы при этом по VLAN.

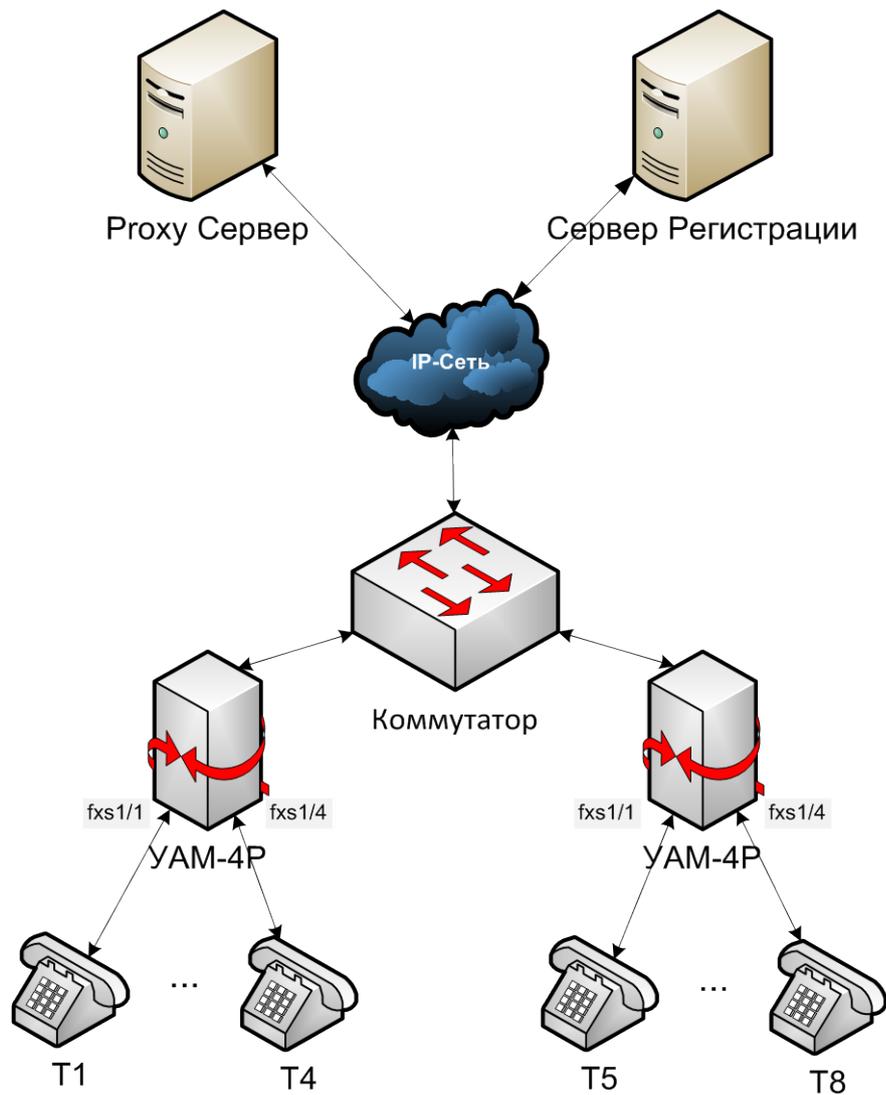


Рисунок 2.2.1 – SIP-сеть с Proxy Сервером и отдельным Сервером Регистрации

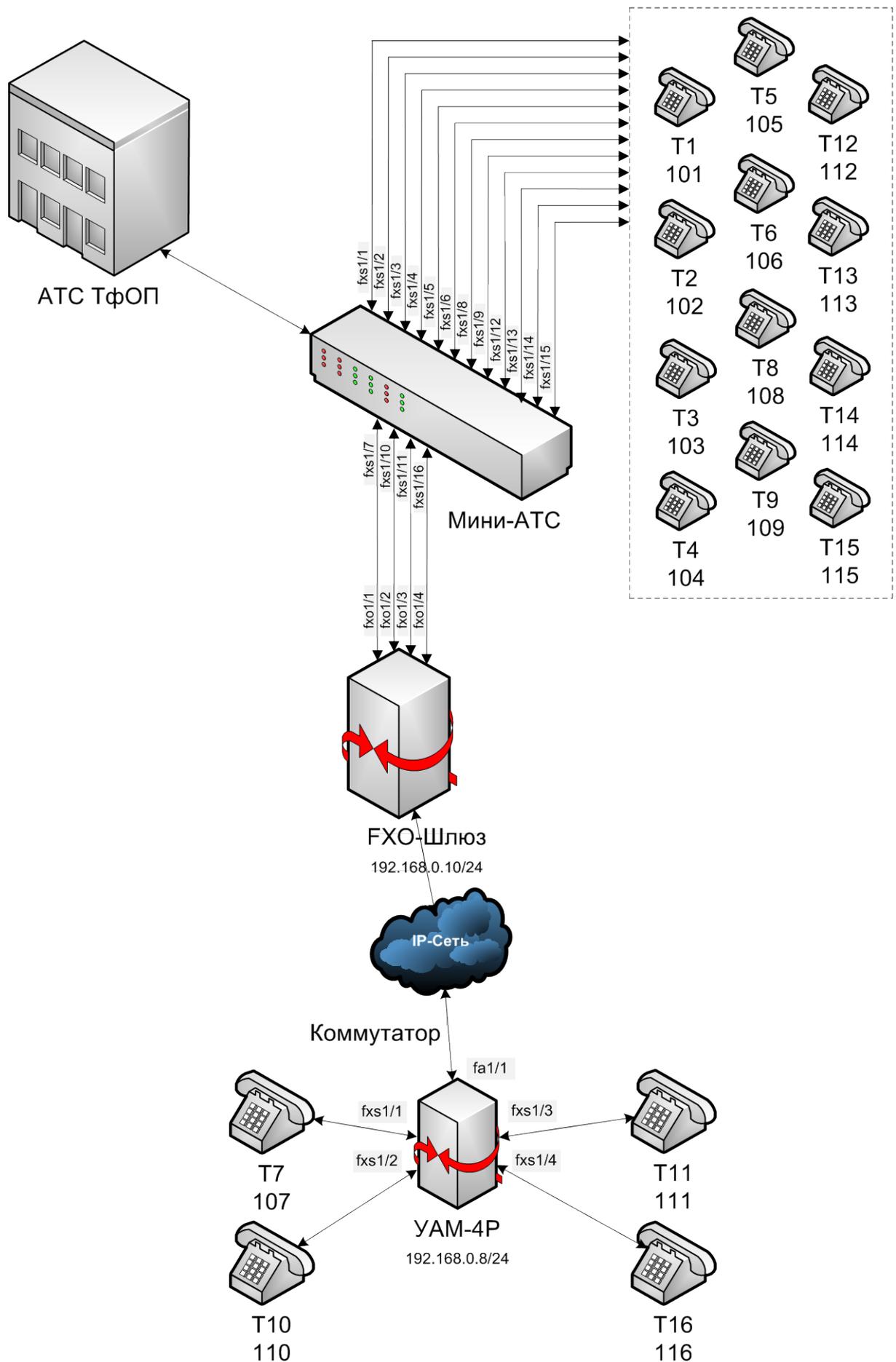
Конфигурация шлюза для данного случая:

```
switch
vlan 100 Management
vlan 200 VoIP
!
interface fe2
switchport mode trunk
switchport trunk allowed-vlan add 100,200
!
edit ip
vlan 100
vlan 200
!
edit ip-interface eth0.100
address 192.168.2.10 mask /24
!
edit ip-interface eth0.200
address 192.170.1.10 mask /24
!
edit voip
profile 1
!
edit profile 1
proxy 192.170.1.40
registrar 192.170.1.50
```

```
enable-profile
bind-interface eth0.200
!
edit line 0
  auth 1111 pass1
  profile 1
!
edit line 1
  auth 2222 pass2
  profile 1
!
edit line 2
  auth 3333 pass3
  profile 1
!
edit line 3
  auth 4444 pass4
  profile 1
!
```

2.3 Подключение абонента к ТфОП через участок, использующий протокол SIP

Для установления связи между абонентами в данной схеме (рис. 2.3.1) необходимо установить взаимно однозначное соответствие между портами шлюза FXS и портами шлюза FXO. После этого соединение устанавливается с помощью двухступенчатого вызова. Первый этап начинается сразу после снятия трубки и состоит в установлении SIP-сессии между соответствующими портами шлюзов. На втором этапе происходит прозрачная передача набираемого абонентом номера к традиционной АТС, завершающей процесс установления соединения.



2.2.1 – Сеть ТфОП с участком, работающим по протоколу SIP

Конфигурация шлюза для данного случая:

```
!  
edit ip-interface eth0.1  
  address 192.168.0.8 mask /24  
!  
edit line 0  
  auth 1111 pass1  
  destination 192.168.0.10  
  hotline 2004  
!  
edit line 1  
  auth 2222 pass2  
  destination 192.168.0.10  
  hotline 2004  
!  
edit line 2  
  auth 3333 pass3  
  destination 192.168.0.10  
  hotline 2004  
!  
edit line 3  
  auth 4444 pass4  
  destination 192.168.0.10  
  hotline 2004  
!
```

3 Управление и мониторинг

3.1 Мониторинг через SNMPv1/2c/3

Коммутатор поддерживает мониторинг по протоколу SNMPv1/v2c/v3. Для этого на коммутаторе необходимо задать SNMP Community для v2c или группу, пользователя и область доступа к OID для SNMPv3. Также необходимо указать адрес Сервера, на который будут отправляться SNMP Trap.

```
!  
edit snmp  
  community comm_ro access ro 192.168.100.6 prefix 32  
  community comm_rw access rw 192.168.100.6 prefix 32  
  host 192.168.1.240 trap comm_trap  
!  
edit snmp  
  engineid default  
  view MIB-2 1.3.6.1.2.1 included  
  group Admin v3 auth read Default write MIB-2  
  user Den Admin auth md5 password priv des password1  
!
```

3.2 Отправка Syslog-сообщений

По умолчанию, происходит регистрация и запись событий в энергонезависимую память и вывод сообщений в окно терминала. Для задания сервера, на который будут отправляться Syslog-сообщения, необходимо ввести следующую команду:

```
!  
edit logging  
  remote 192.168.1.240  
!
```

3.3 Синхронизация с NTP-сервером

Коммутатор поддерживает работу протокола NTPv4.

Для получения времени от NTP-сервера (в примере – 192.168.1.240) необходимо задать следующую конфигурацию:

```
!  
edit clock  
  timezone MSK  
  ntp  
  ntp-server 192.168.1.240  
!
```

4 Безопасность

4.1 AAA

Для процесса предоставления доступа и контроля над ним можно использовать локальную базу пользователей.

Далее приведен пример конфигурации локального пользователя для доступа к управлению шлюзом.

```
!  
username angtel-admin privilege 15 password admin  
!
```

6 Качество обслуживания

6.1 QoS на основе меток

Обеспечение качества обслуживания в сетях в основном предполагает обработку высокоприоритетного трафика (IPTV, IP-Телефонии) без потерь. Трафик на основании CoS-меток или DSCP помещают на узлах в различные очереди: IPTV и IP-Телефонию – в высокоприоритетные очереди, оставшийся трафик – в менее приоритетную очередь. Высокоприоритетные очереди при этом обрабатываются по алгоритму строгой приоритезации, оставшиеся – на основании весовых коэффициентов.

На шлюзах УАМ-4Р можно настраивать DSCP-метку, которой будет маркироваться VoIP трафик (например, DSCP41 – RTP, DSCP30 – SIP), конфигурация при этом выглядит следующим образом:

```
!  
edit profile 1  
  dscp rtp 41  
  dscp sip 30  
!
```
