



VoIP

Шлюзы Voice
over IP



2003

Addpac Technology

www.addpac.su

Каталог VoIP оборудования AddPac

VoIP оборудование

ПО управления и мониторинга - AP-VPMS (VoIP Plug & play management system)

Аналоговые VoIP шлюзы

Универсальные VoIP шлюзы

Цифровые VoIP шлюзы

Управление VoIP сетью

Фиксированное количество портов

Модульная архитектура

VoIP шлюз	VoIP шлюз	VoIP шлюз	VoIP шлюз		Медиа шлюз	VoIP Gatekeeper
1 порт	4 порта	8~ 16 портов	4~ 8 портов	1~ 2 E1/T1	1~ 4 E1/T1	AP-GK2000 AP-GK3000
AP100	AP1000	AP2120	AP2520G		AP-MG3000	Тестовое оборудование
AP160	AP1002	AP2120N	AP2620		4~ 8 E1/T1	
AP190	AP1005	4~60 портов	8~ 32 портов	1~ 2 E1/T1	AP-MG3800	LCS&VQT AP3300
AP190P	AP1200A	AP3100	AP2640		4~16 E1/T1	
2 порта	8 портов	AP3100N	AP2650		AP-MG5000	
AP200B	AP1100A	AP3100P	Абонентские VoIP терминалы			
AP200D	AP1100B	32~256 портов				
AP200E	AP1100C	AP6800	IP телефон	IP видеотелефон		
AP300B	AP1100F	VoVPN шлюз	SIP/H.323/MGCP	H.264,MPEG4		
	AP1200B	1~2 ports	AP-IP300	AP-VP200		
		AP600S	AP-IP200	AP-VP300		
			AP-IP190	AP-VP350		

Краткий обзор моделей серии AP1000

4 голосовых порта
и 2 порта Ethernet

VoIP-шлюз AP1000



4 порта FXS
2 порта 10 BT Ethernet
1 порт PSTN Back-up
1 консольный порт
Поддержка APOS & AP-VPMS

VoIP-шлюз AP1002



2 порта FXS & 2 порта FXO
2 порта 10 BT Ethernet
1 консольный порт
Поддержка APOS & AP-VPMS

VoIP-шлюз AP1005

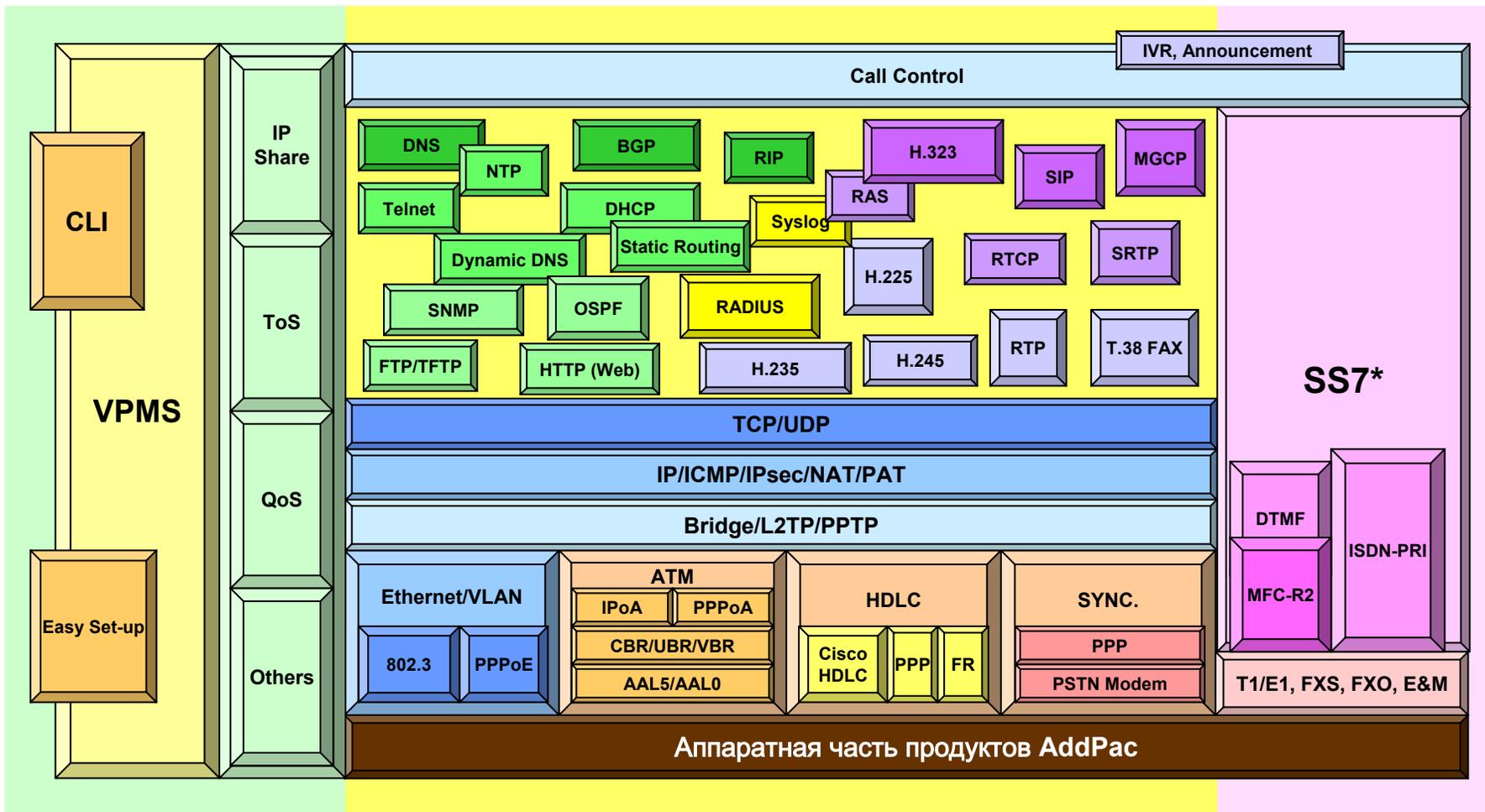


4 порта FXO
2 порта 10 BT Ethernet
1 консольный порт
Поддержка APOS & AP-VPMS

Performance

Краткий обзор моделей серии AP1000

Межсетевой протокол **APOS**

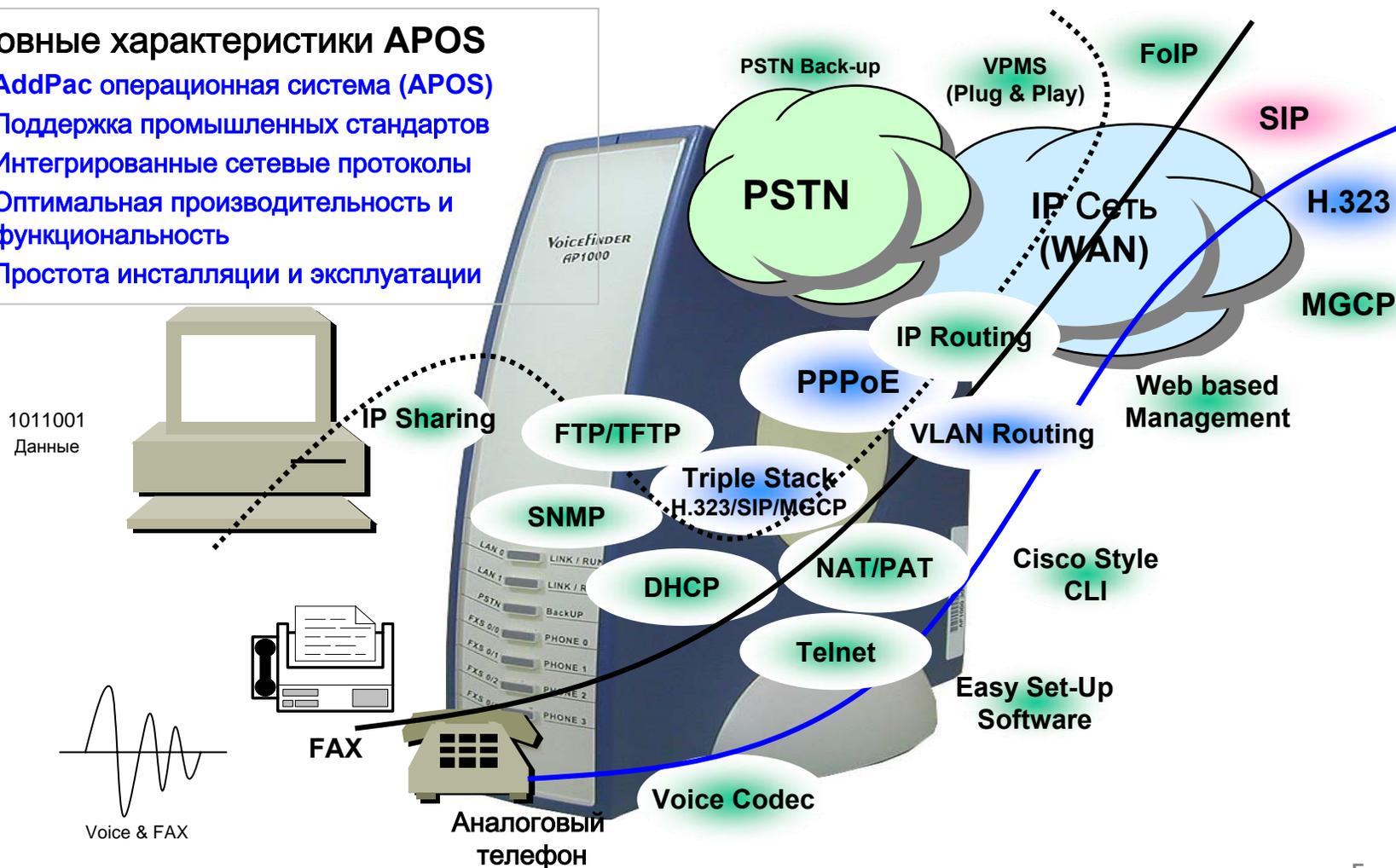


Краткий обзор моделей серии AP1000

Основные характеристики APOS

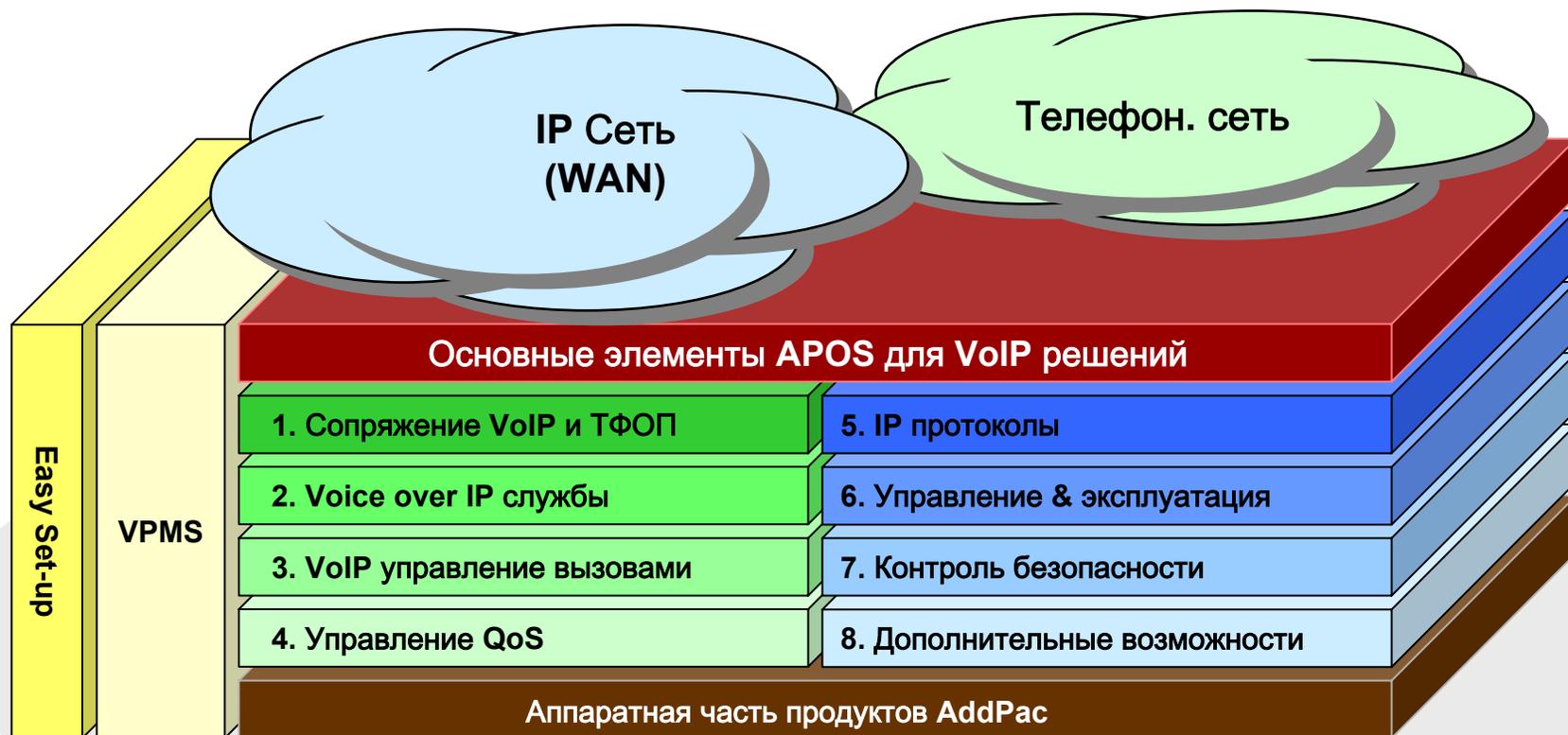
• Основные характеристики APOS

- AddPac операционная система (APOS)
- Поддержка промышленных стандартов
- Интегрированные сетевые протоколы
- Оптимальная производительность и функциональность
- Простота инсталляции и эксплуатации



Краткий обзор моделей серии AP1000

Основные характеристики APOS



Краткий обзор моделей серии AP1000

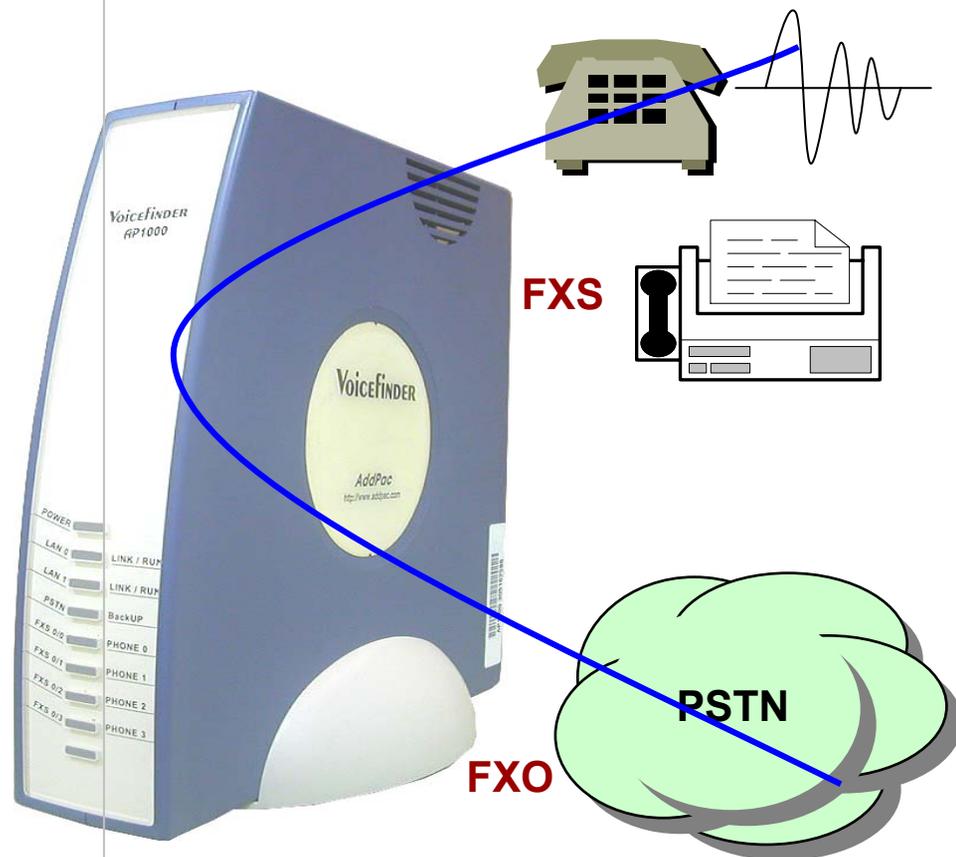
Сопряжение VoIP и ТФОП

• FXS

- RJ-11 разъем интерфейса
- Генерация «переполюсовки»
- Генерация Caller-ID
- Поддержка «отбоя» (busy-out)
- Настройка типов звонка
- Настройка частоты звонка
- Поддержка телефонов European type II
- Защита от помех

• FXO

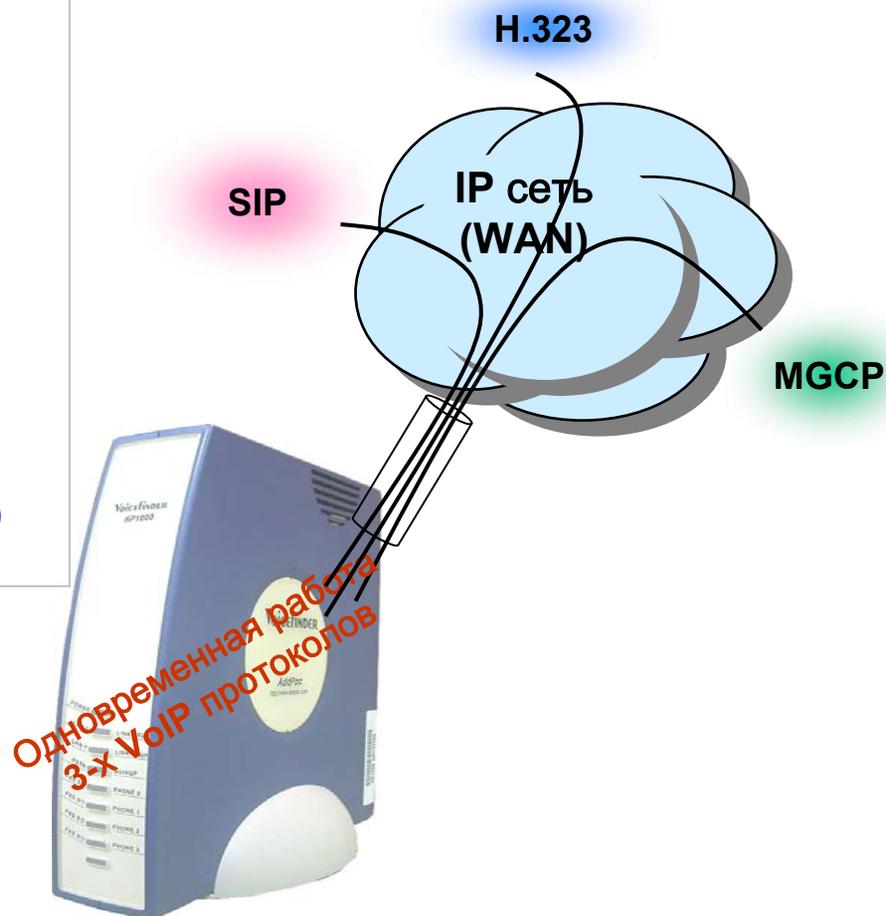
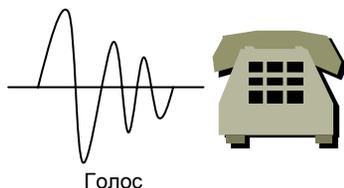
- RJ-11 разъем интерфейса
- Определение «переполюсовки»
- Определение сигналов Caller-ID
- Определение сигнала «отбоя» (Busy-out)
- Функция PSTN backup
- Настройка сигналов «Hook flash»
- Поддержка функции объявления
- Настройка кол-ва вызовов
- Определение голосовой активности для точного биллинга



Краткий обзор моделей серии AP1000

Сервис Voice over IP (1)

- Тройной стек H.323, SIP, MGCP
 - Единое программное обеспечение
 - Единая аппаратная часть
- H.323
 - ITU-T H.323 v3
 - Реализация H.245 Tunneling
 - Функция безопасности H.235
- SIP
 - IETF RFC3261
- MGCP
 - Стандарт IETF RFC2705bis-02 MGCP 1.0

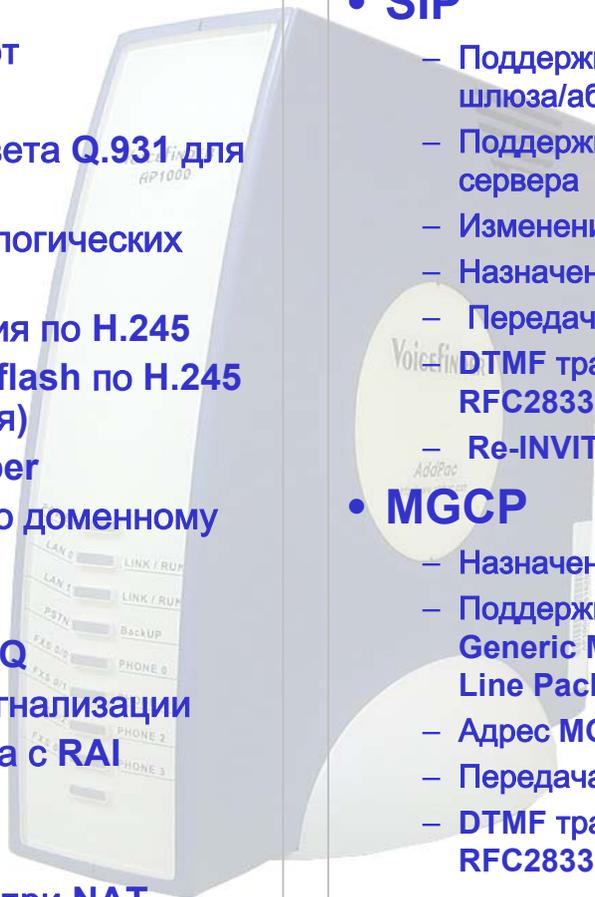


Краткий обзор моделей серии AP1000

Сервис Voice over IP (2)

• H.323

- Быстрый, медленный старт
- H.245 туннелирование
- Установка сообщений ответа Q.931 для входящих VoIP вызовов
- Синхронизация открытия логических каналов
- Инициализация соединения по H.245
- Трансляция DTMF / Hook flash по H.245 (сообщение / сигнализация)
- Альтернативный gatekeeper
- Назначение Gatekeeper по доменному имени
- Обнаружение Gatekeeper
- Упрощенный протокол RRQ
- Назначение TCP порта сигнализации
- Установка места источника с RAI
- canMapAlias
- Поддержка префиксов
- Поддержка публичного IP при NAT



• SIP

- Поддержка регистрации в качестве шлюза/абонентского устройства
- Поддержка альтернативного SIP-proxy сервера
- Изменение порта сигнализации SIP
- Назначение SIP-proxy по доменному имени
- Передача факса T.38
- DTMF трансляция согласно рекомендации RFC2833
- Re-INVITE

• MGCP

- Назначение альтернативного call агента
- Поддержка уведомления Server Package, Generic Media Package, Handset Package, Line Package, Trunk Package
- Адрес MGCP по доменному имени
- Передача факса T.38
- DTMF трансляция согласно рекомендации RFC2833

Краткий обзор моделей серии AP1000

Сервис Voice over IP (3)

- **Голосовые кодеки сжатия**

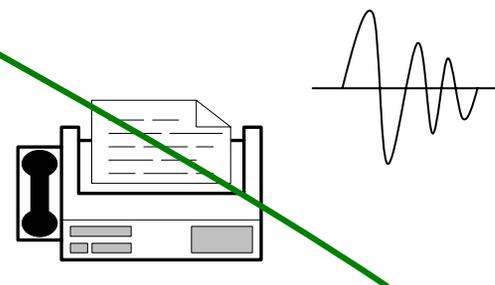
- G.711 A-Law, G.711 U-Law
- G.726 r16, G.726 r32
- G.729A
- G.723.1 r63, G.723.1 r53
- VAD (Определение голосовой активности)
- Трансляция DTMF (H.323, SIP, MGCP) на основе RFC2833

- **RTP**

- Передача RTP пакетов с избыточностью для компенсации потерь пакетов
- Управляемый динамический джиттер буфер
- Контроль джиттера RPT пакетов
- Настраиваемый статический jitter буфер
- Настройка количества голосовых фреймов в RTP пакетах для каждого кодека
- Трансляция тонов вызова «ring-back»
- Генерация виртуального тона «ring-back»
- Настройка параметров тонов

- **Факс**

- Прием/передача факсов по протоколу T.38, в режиме bypass
- Компенсация потерь пакетов введением избыточности при передаче факсов по протоколу T.38
- Настройка скорости передачи



Краткий обзор моделей серии AP1000

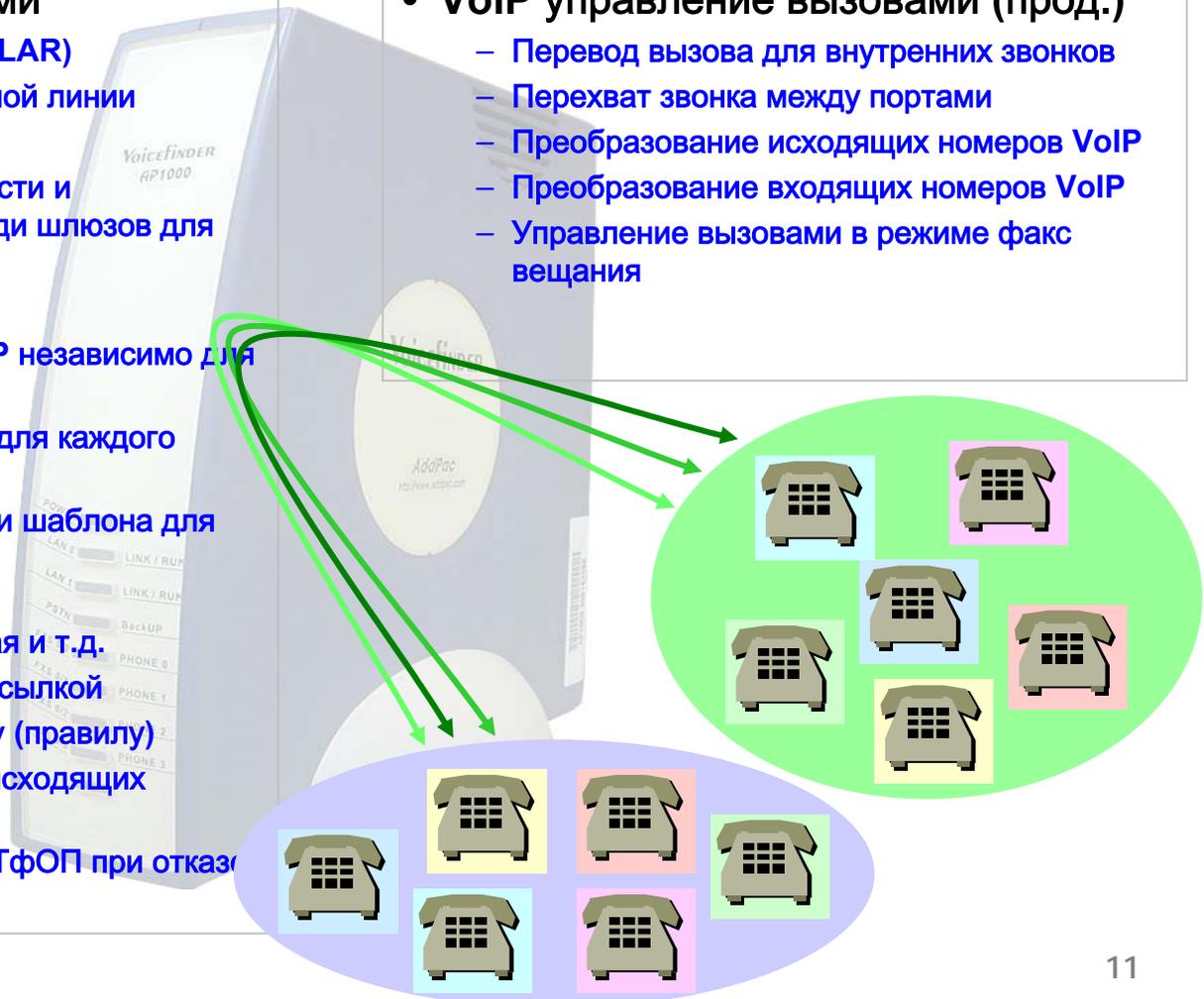
VoIP управление вызовами

• VoIP управление вызовами

- Функция быстрого вызова (PLAR)
- Функция эмуляции выделенной линии
- Мониторинг соединения
- Контроль ошибок избыточности и распределение вызовов среди шлюзов для балансировки нагрузки
- Набор по IP адресу
- Протоколы H.323, SIP, MGCP независимо для каждого порта
- Различные настройки E.164 для каждого порта
- Назначение одного E.164 или шаблона для нескольких портов
- Обработка вызовов по номеру/приоритету/случайная и т.д.
- Установка вызова единой посылкой
- Маршрут вызова по шаблону (правилу)
- Преобразование входящих/исходящих номеров ТфОП
- Перенаправление вызова в ТфОП при отказе обслуживания VoIP

• VoIP управление вызовами (прод.)

- Перевод вызова для внутренних звонков
- Перехват звонка между портами
- Преобразование исходящих номеров VoIP
- Преобразование входящих номеров VoIP
- Управление вызовами в режиме факс вещания



Краткий обзор моделей серии AP1000

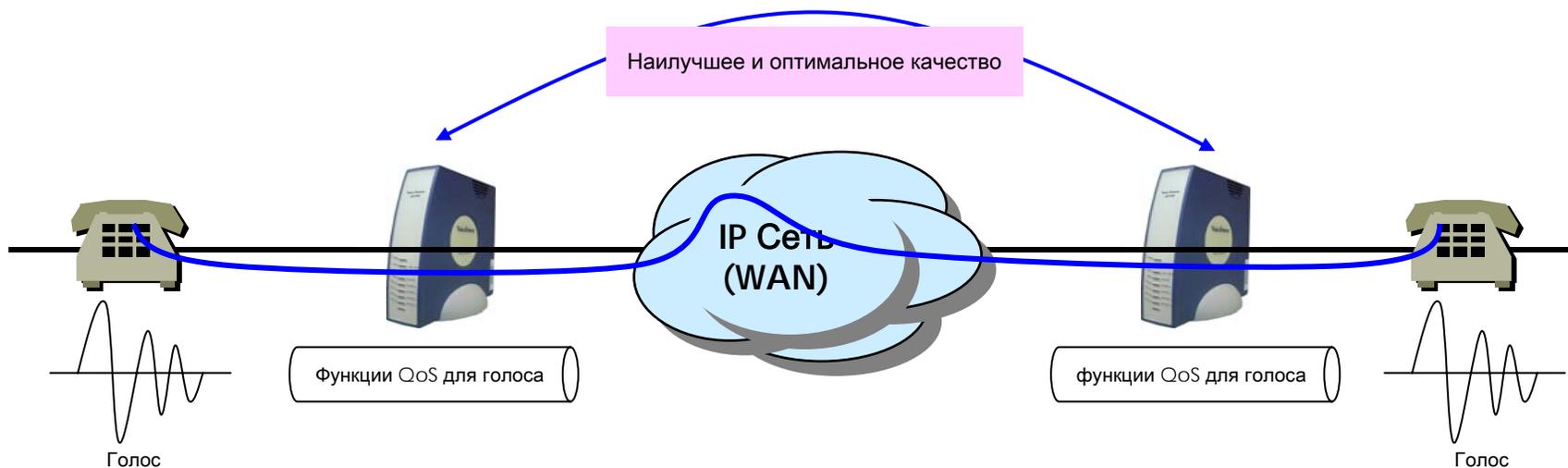
Управление качеством QoS

• Качество обслуживания QoS

- Приоритет голосового трафика
- Специальный алгоритм передачи по виртуальным сетям
- Поддержка в режиме реального времени QoS
- Контроль интервалов передачи RTP
- Введение избыточности при передаче голоса
- Контроль IP протоколов - ToS, Diffserv

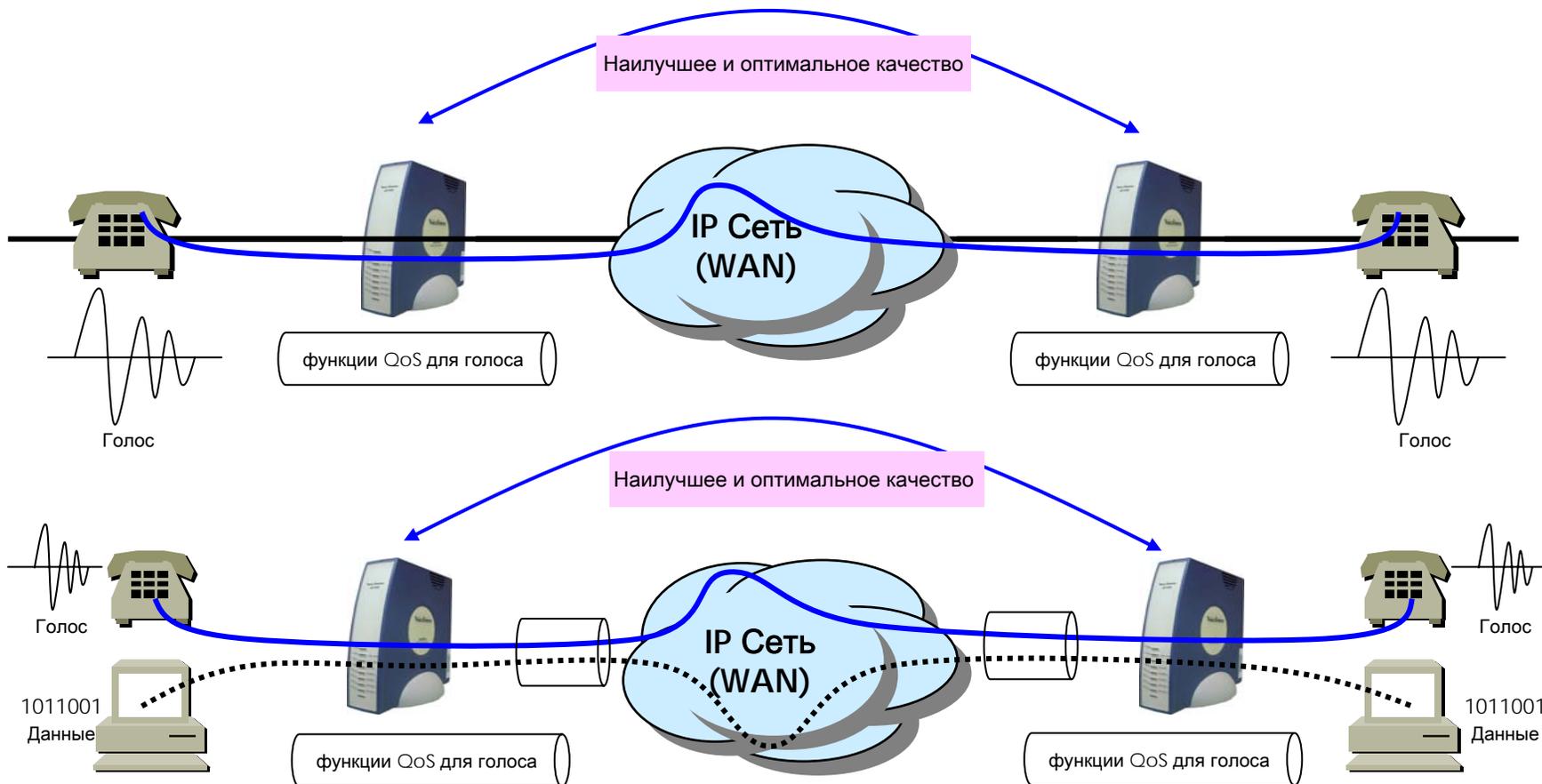
• Качество обслуживания QoS

- Динамический Jitter буфер
- Компенсация ошибок
- Поддержка T.38 с функцией компенсации ошибок



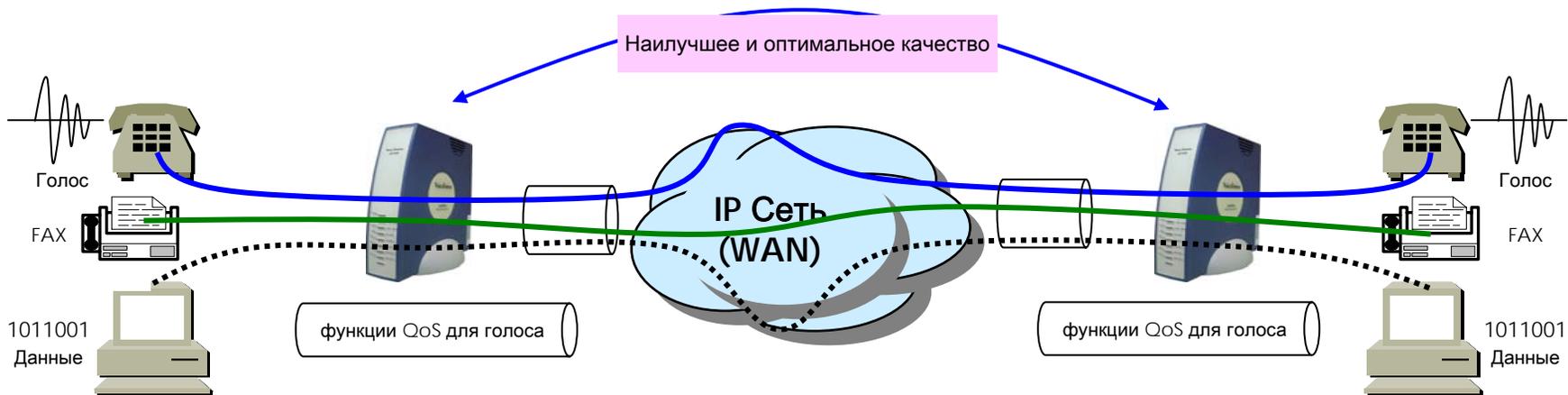
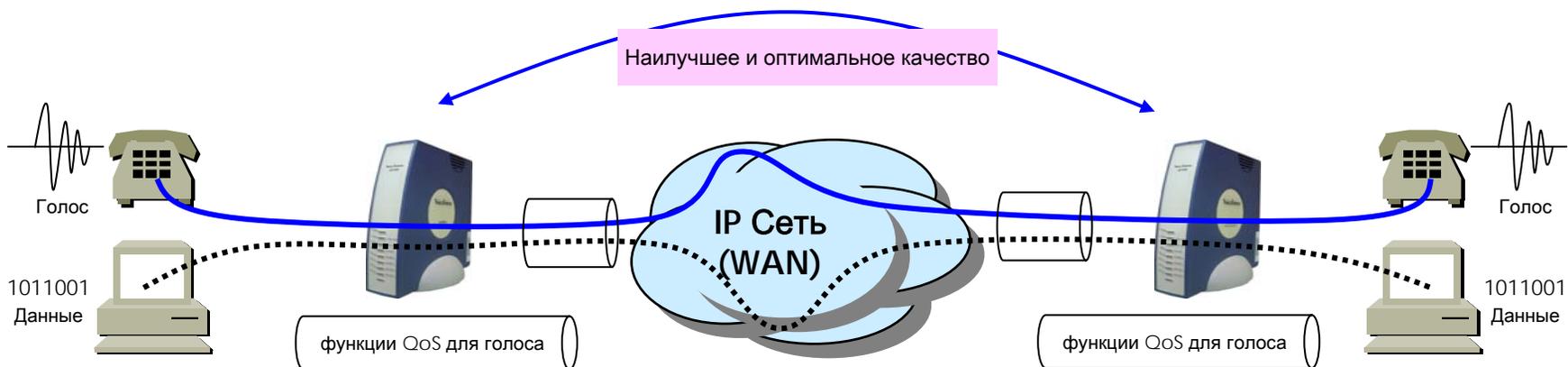
Краткий обзор моделей серии AP1000

Управление качеством QoS (прод.)



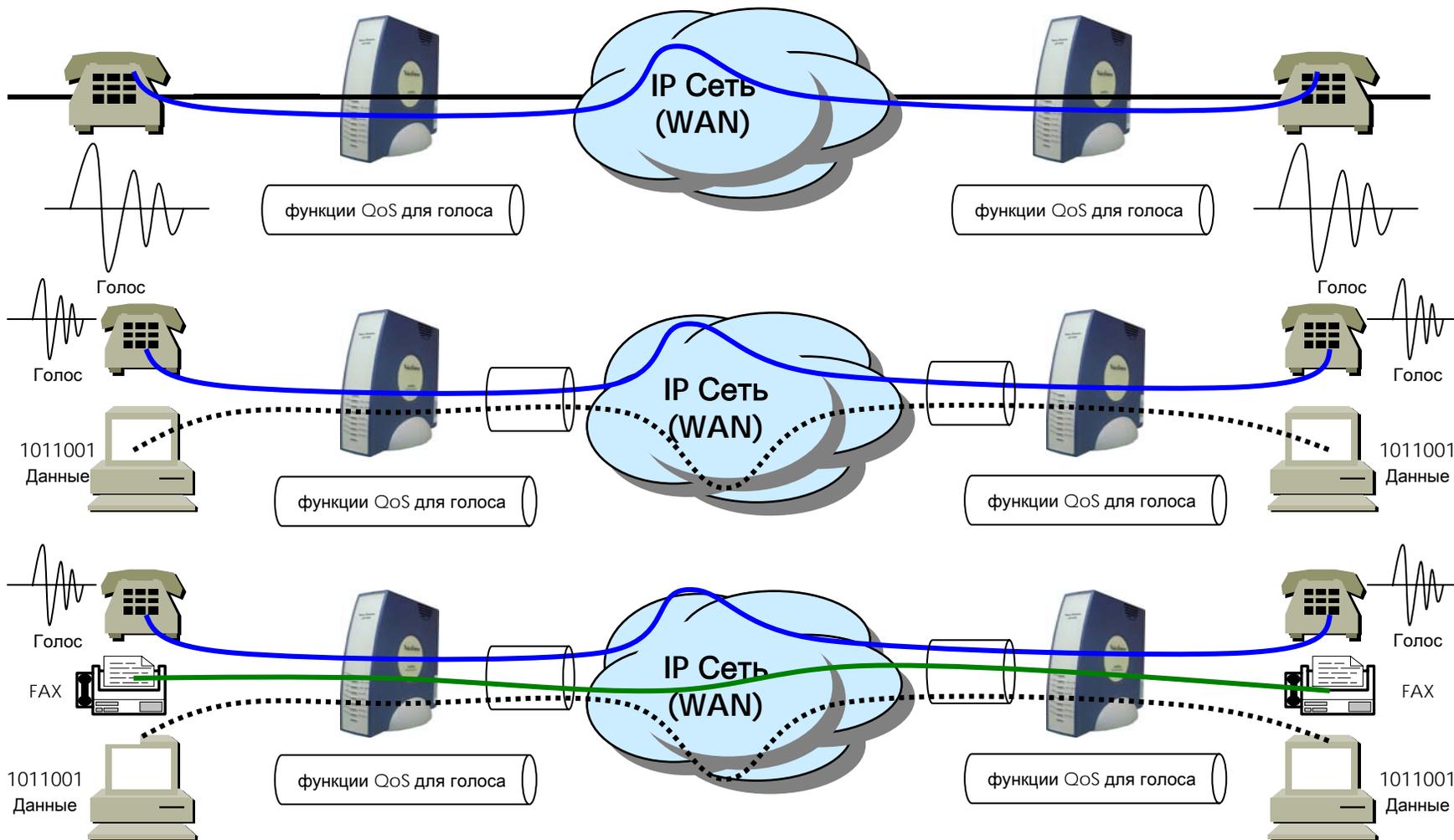
Краткий обзор моделей серии AP1000

Управление качеством QoS (прод.)



Краткий обзор моделей серии AP1000

Управление качеством QoS (прод.)



Краткий обзор моделей серии AP1000

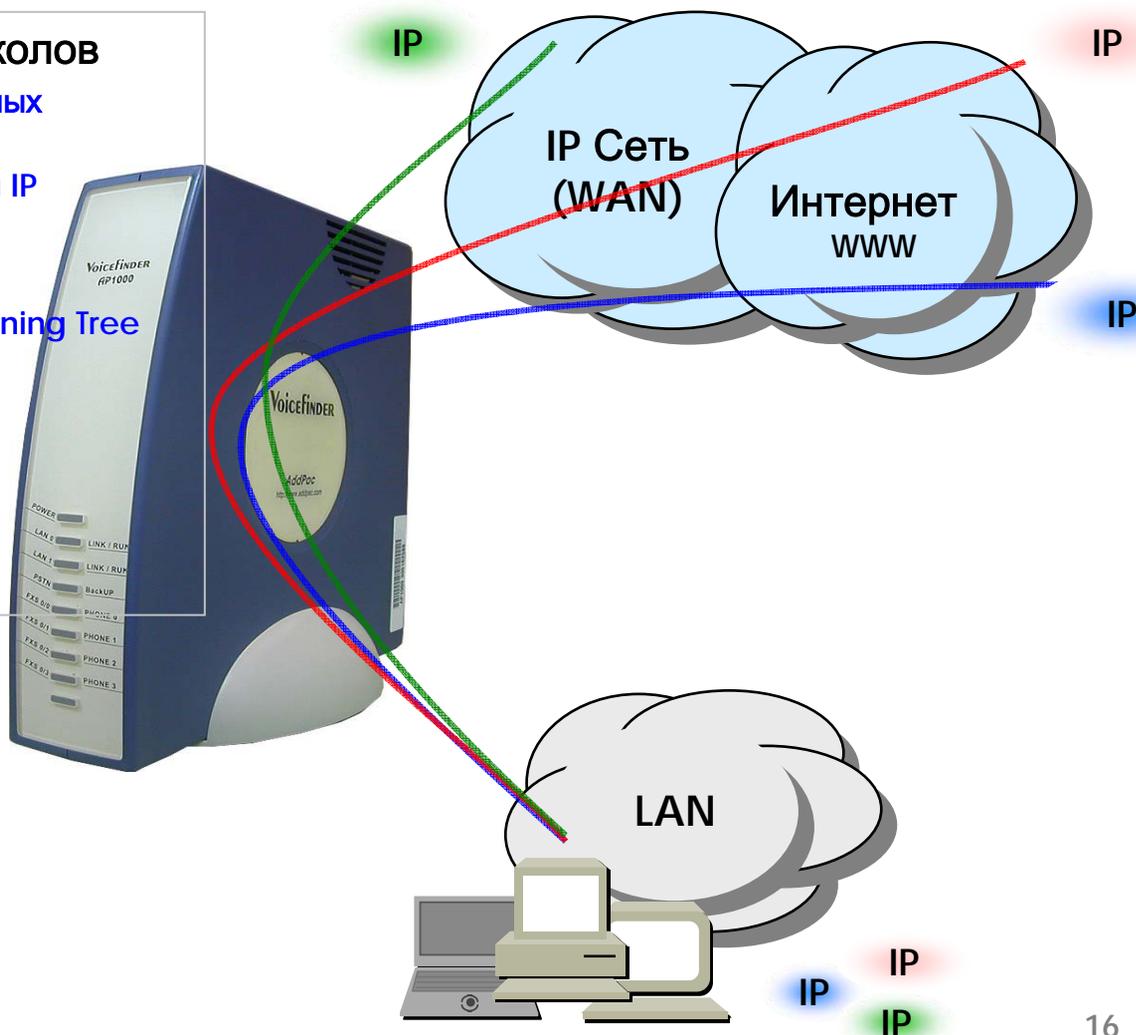
IP и WAN протоколы

- Маршрутизация IP протоколов

- Поддержка многопротокольных сервисов
- Статическая маршрутизация IP
- RIP v1/v2 (opt.)
- OSPF v2 (opt.)
- Прозрачный мост (IEEE Spanning Tree Protocol)

- Сетевые протоколы

- Протокол точка-точка (PPP)
- Протокол HDLC

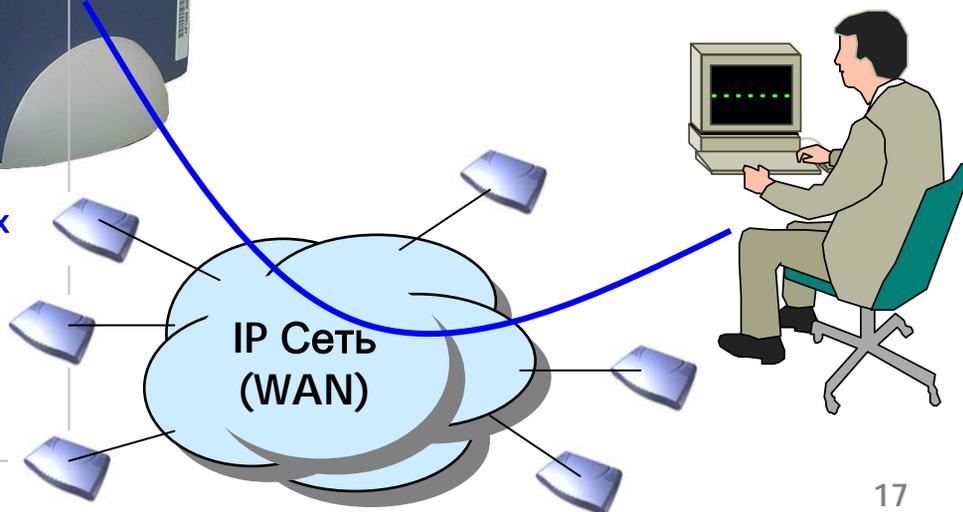


Краткий обзор моделей серии AP1000

Сетевое управление

- **SNMP**
 - Поддержка SNMP (Standard Simple Network Management Protocol)
 - Поддержка MIB v1 и v2
- **Интерфейсы**
 - Стандартные голосовые интерфейсы
 - Интерфейс PSTN Back-up
- **Функция Watch-dog**
 - ПО, аппаратной части
- **Удаленное администрирование**
 - Telnet
 - Rlogin
 - Console
- **Автоматическое обновление**
 - Поддержка автоматической загрузки новых версий APOS с HTTP сервера
 - Функции управления
 - Возможность скачать тексты базовых скриптов

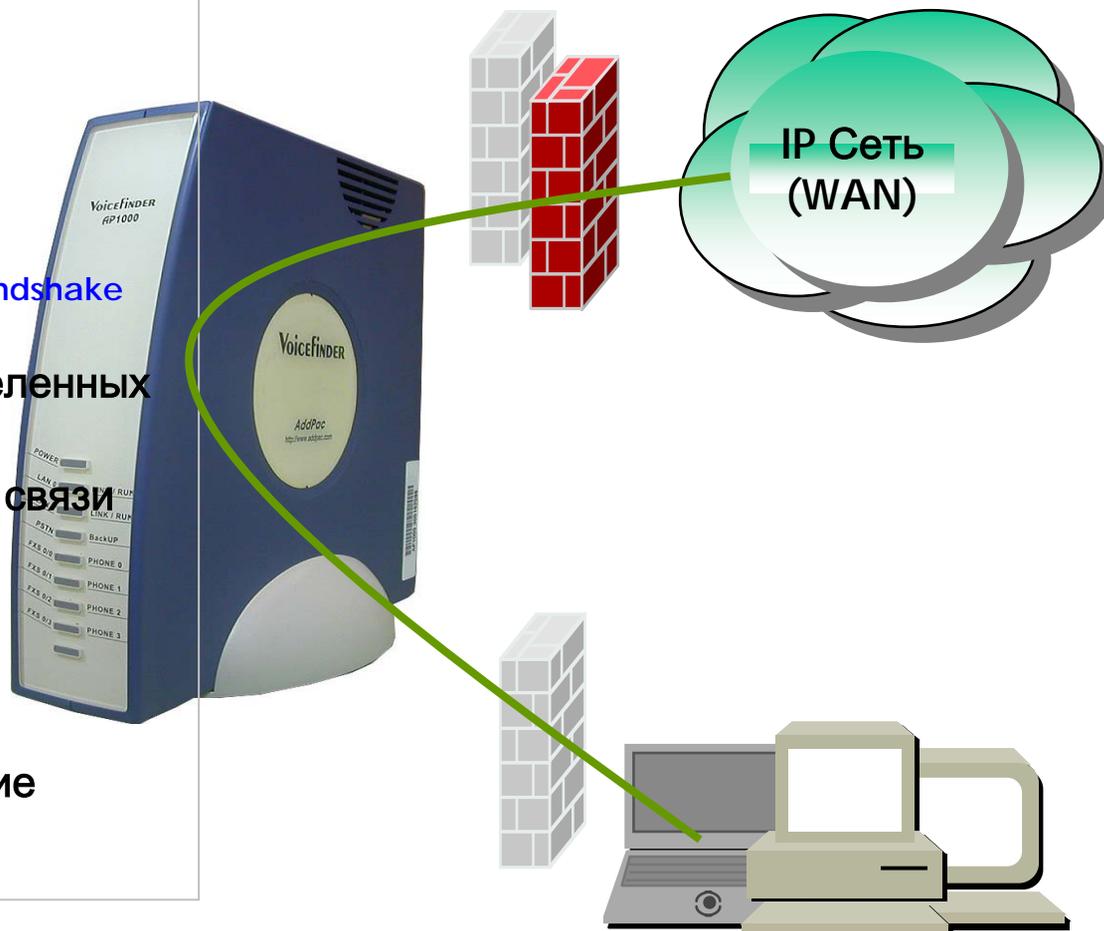
- **Простота обслуживания**
 - Версия программного обеспечения с графическим пользовательским интерфейсом (GUI)
 - Взаимодействие с AP-VPMS Service
 - AddPac VoIP Plug & Play Management System (AP-VPMS)



Краткий обзор моделей серии AP1000

Управление безопасностью

- Фильтрация IP пакетов
- Листы доступа IP
- Функции авторизации пользователей
 - Протокол авторизации (PAP)
 - Протокол CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol)
- Разрешение/Запрет определенных протоколов
- Авторазъединение сеансов связи консоль/Telnet
- Уровни доступа
- SNMP/TELNET/FTP/HTTP/TFTP управление портов
- SNMP/TELNET/FTP управление листом доступа



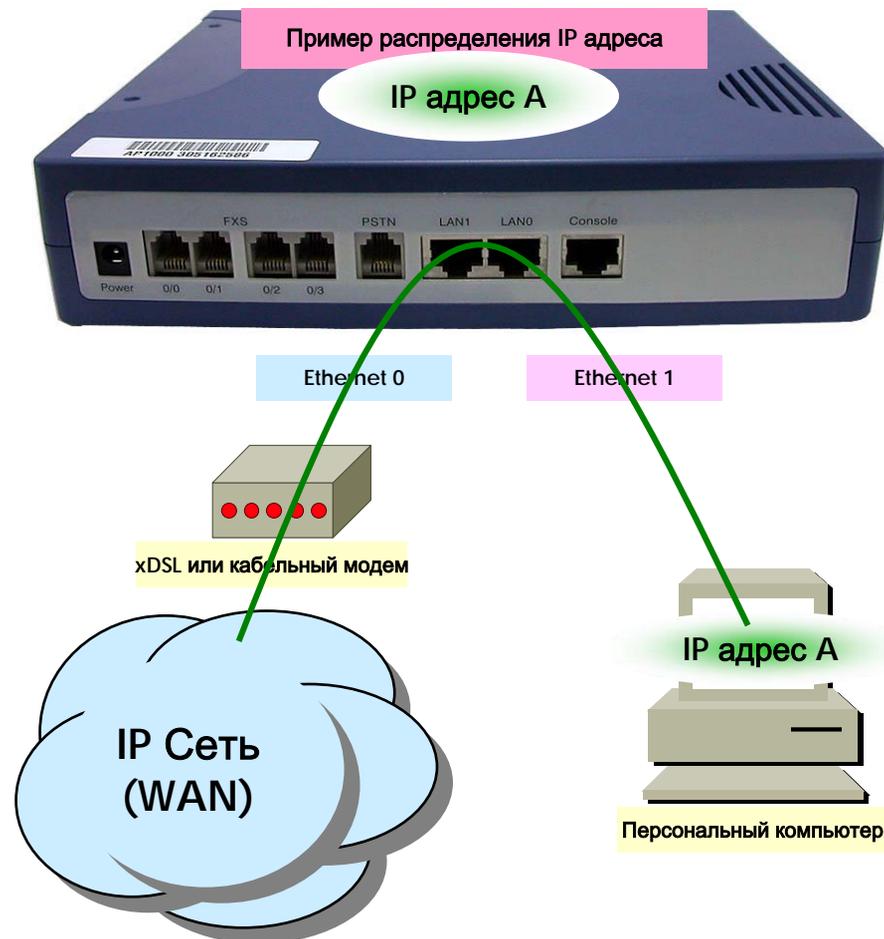
Краткий обзор моделей серии AP1000

Масштабируемость сети

- Особенности распределения IP
 - Single IP Address, Multiple IP Network Access
 - Распределение публичных IP адресов
- Сетевое окружение
 - Поддержка различного сетевого окружения
 - xDSL Модем
 - Кабельный модем
 - Выделенная линия
- Поддержка статического и динамического IP
- Поддержка стандартных сетевых протоколов
 - PPPoE
 - PPPTP
 - DHCP



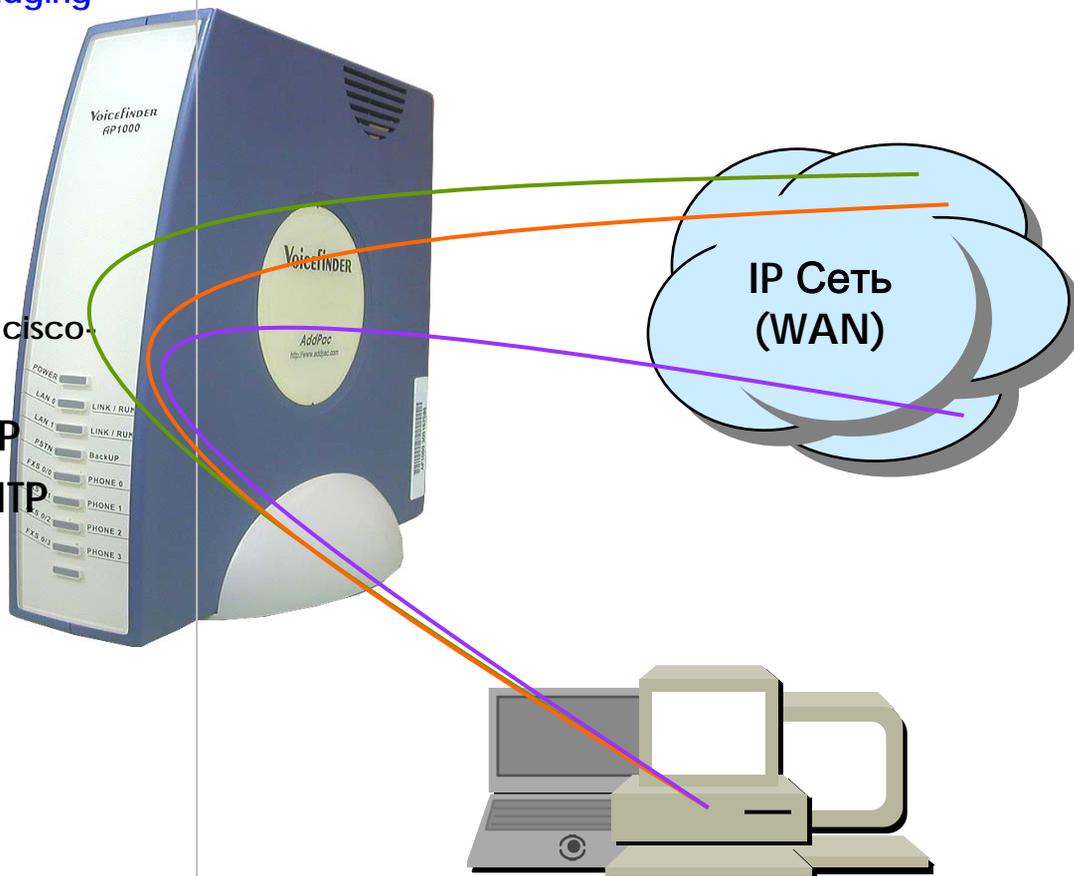
AP1000 VoIP Gateway Series



Краткий обзор моделей серии AP1000

Масштабируемость сети (cont.)

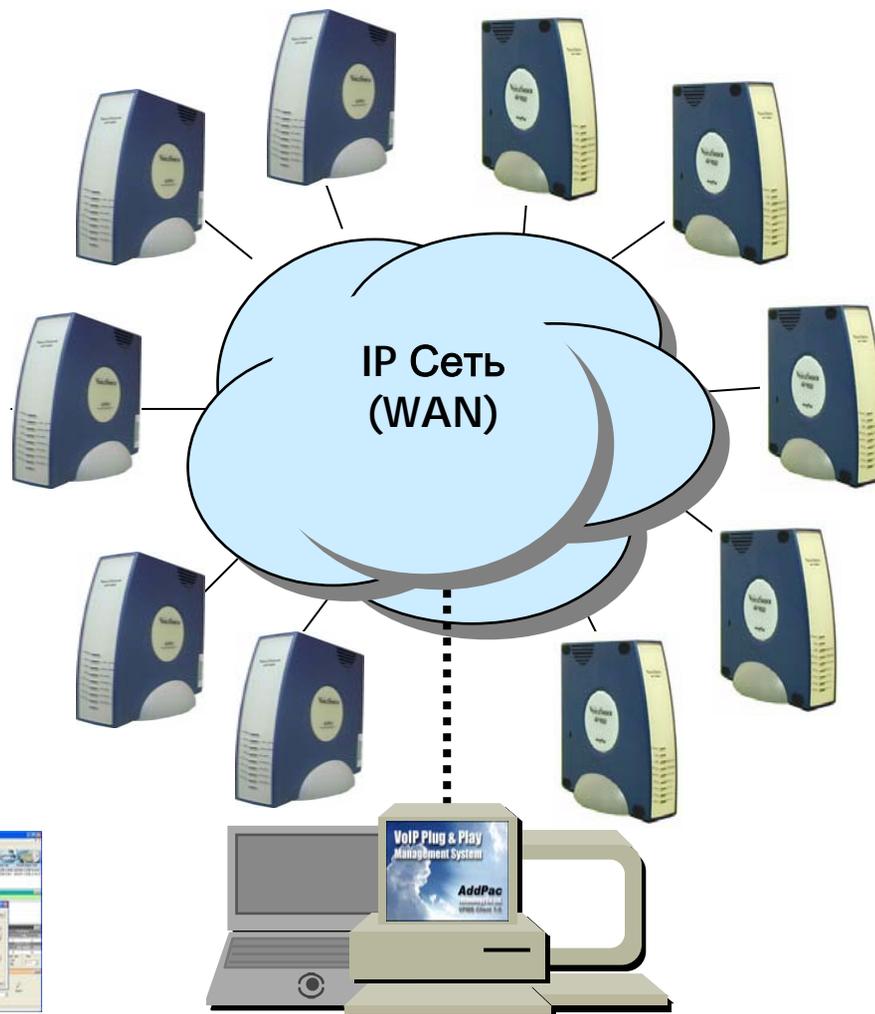
- Режим Бриджа
 - Поддержка (IEEE) Spanning Tree Bridging protocol
- DHCP
 - Клиент/сервер
- PAT (трансляция портов)
- NAT (трансляция сетевых адресов)
- Cisco Style CLI (командная строка cisco-стиля)
- Протокол туннелирования PPTP
- Протокол сетевого времени NTP
- FTP/TFTP
 - Поддержка клиент/сервер
- DNS
 - Поддержка сервиса DNS (клиент)



Краткий обзор моделей серии AP1000

VoIP Plug & Play System (VPMS)

- Поддержка AddPac AP-VPMS
 - AddPac VoIP Plug & Play System (VPMS)
 - Best EMS Solutions for AddPac VoIP G/W
- Требования к аппаратной платформе
 - Выше 1GHz Intel Pentium 4
 - Больше 1GB Main Memory
 - Не менее 40GB жесткого диска
 - Microsoft Windows Advanced Server or Windows 2000 Server или Windows XP Professional
 - DBMS : Microsoft MS-SQL Server 2000



Краткий обзор моделей серии AP1000

Конфигурация



- Задняя панель шлюзов серии AP1000
- AP1000
 - 4-порта FXS
 - Консольный порт RS-232C
 - 2 -порта 10Mbps Ethernet
 - 1 -порт PSTN Back-up
- AP1002
 - 2-порта FXS & 2 -порта FXO
 - Консольный порт RS-232C
 - 2 -порта 10Mbps Ethernet
- AP1005
 - 4-порта FXO
 - Консольный порт RS-232C
 - 2 -порта 10Mbps Ethernet
- Поддержка AddPac AP-VPMS
 - AddPac VoIP Plug & Play System (VPMS)
 - Best EMS Solutions for AddPac VoIP G/W

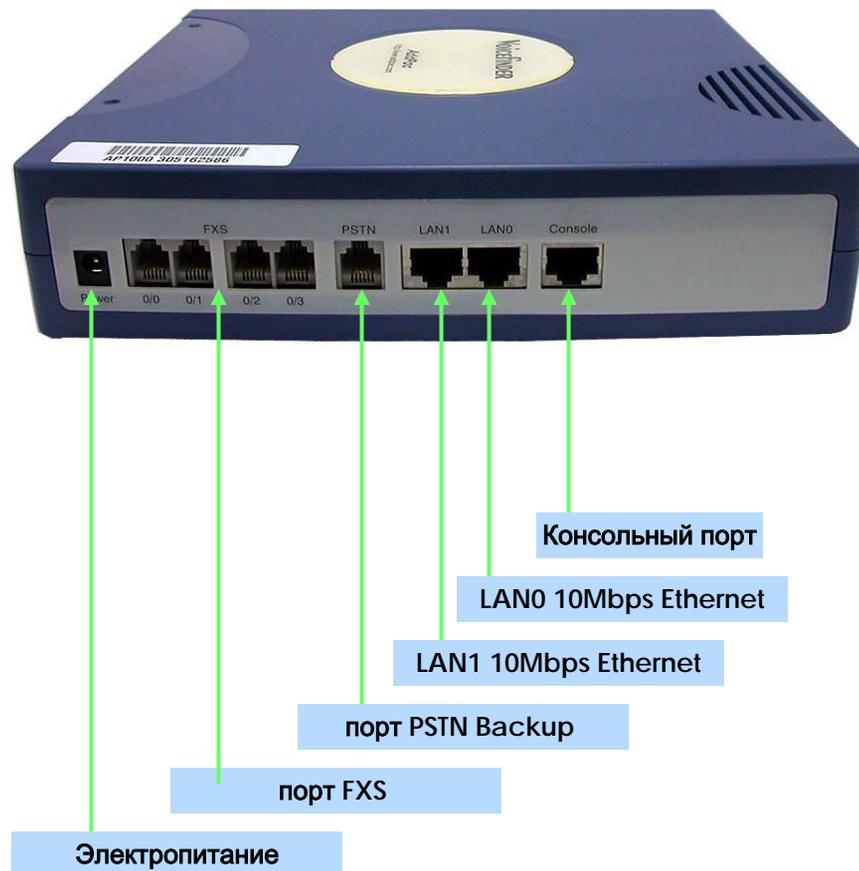
Краткий обзор моделей серии AP1000

Спецификация оборудования

Техническая спецификация

Серия AP1000 VoIP	Basic Specifications
ЦПУ	32разрядный микропроцессор RISC архитектуры
Голосовые интерфейсы	4-порта FXS (RJ-11)
Ethernet интерфейсы	2-порта 10Mbps Ethernet (RJ-45)
Консольный порт	1-порт RS-232C (RJ-45)
PSTN Backup Port	1-порт PSTN Backup (RJ-11/только AP1000)
ППЗУ	2 Mbyte
Основная память	32 Mbyte SDRAM
Загрузочная память	512Kbyte Flash
Электропитание	Внешний источник питания 110~220В,50/60Гц, Мощность -10Вт
Температура эксплуатации	0°C ~ 50°C (32 °F ~ 122°F)
Температура хранения	-40°C ~ + 85°C (-40°C ~ 185°F)
Относительная влажность	5% ~ 95% (без конденсации влаги)
Ш x Д x В (мм.)	50 x 210 x 210
Вес (гр.)	400g

Конфигурация сетевых интерфейсов



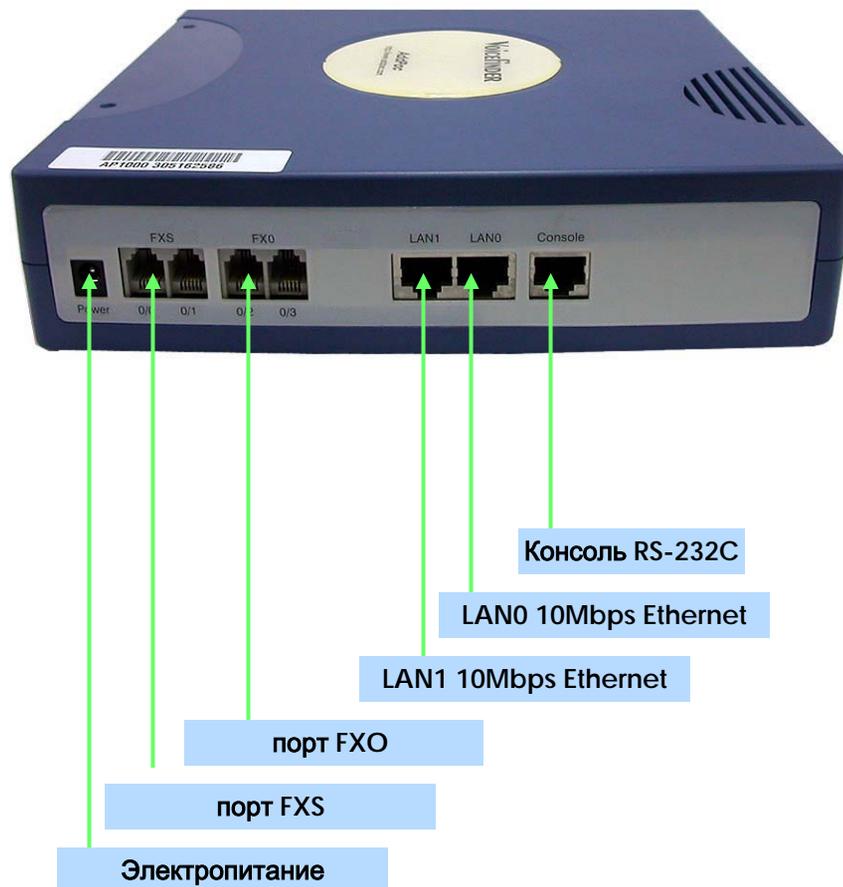
Краткий обзор моделей серии AP1000

Спецификация оборудования

Техническая спецификация

Серия AP1000 VoIP	Basic Specifications
ЦПУ	32разрядный микропроцессор RISC архитектуры
Голосовые интерфейсы	2FXS & 2 FXO порта (RJ-11)
Ethernet интерфейсы	2-порта 10Mbps Ethernet (RJ-45)
Консольный порт	1-порт RS-232C (RJ-45)
ППЗУ	2 Mbyte
Основная память	32 Mbyte SDRAM
Загрузочная память	512Kbyte Flash
Электропитание	Внешний источник питания 110~220В,50/60Гц, Мощность -10Вт
Температура эксплуатации	0°C ~ 50°C (32 °F ~ 122°F)
Температура хранения	-40°C ~ + 85°C (-40°C ~ 185°F)
Относительная влажность	5% ~ 95% (без конденсации влаги)
Ш x Д x В (мм.)	50 x 210 x 210
Вес (гр.)	400g

Конфигурация сетевых интерфейсов



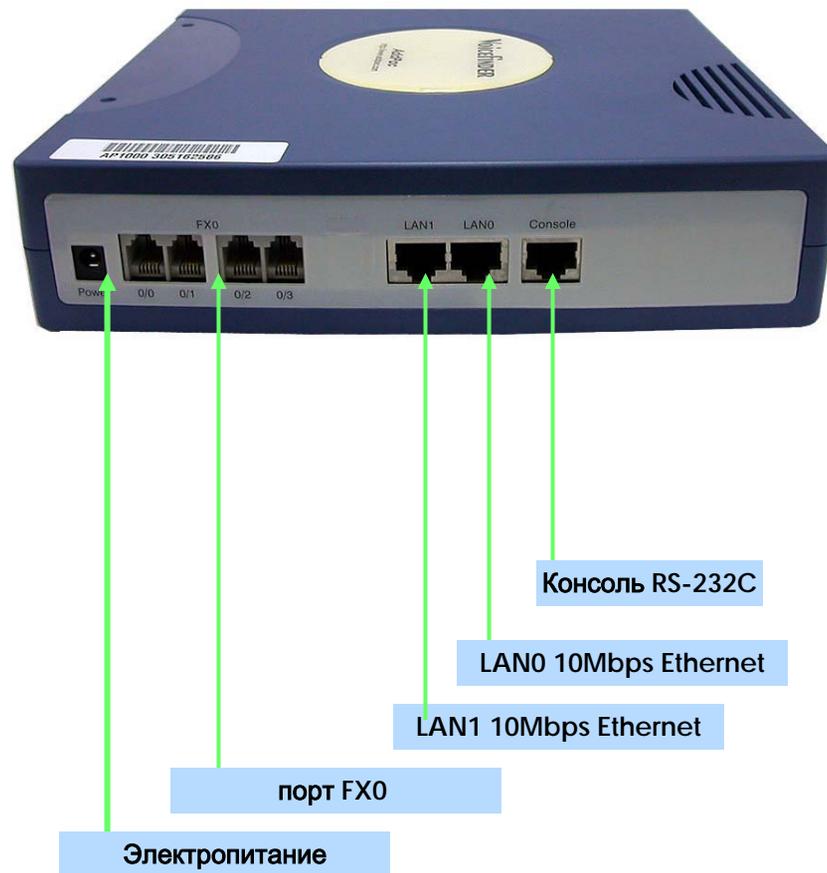
Краткий обзор моделей серии AP1000

Спецификация оборудования

Техническая спецификация

Серия AP1000 VoIP	Показатели
ЦПУ	32разрядный микропроцессор RISC архитектуры
Голосовые интерфейсы	4-порта FXO (RJ-11)
Ethernet интерфейсы	2-порта 10Mbps Ethernet (RJ-45)
Консольный порт	1-порт RS-232C (RJ-45)
ППЗУ	2 Mbyte
Основная память	32 Mbyte SDRAM
Загрузочная память	512Kbyte Flash
Электропитание	Внешний источник питания 110~220В,50/60Гц, Мощность -10Вт
Температура эксплуатации	0°C ~ 50°C (32 °F ~ 122°F)
Температура хранения	-40°C ~ + 85°C (-40°C ~ 185°F)
Относительная влажность	5% ~ 95% (без конденсации влаги)
Ш x Д x В (мм.)	50 x 210 x 210
Вес (гр.)	400гр.

Конфигурация сетевых интерфейсов



Краткий обзор моделей серии AP1000

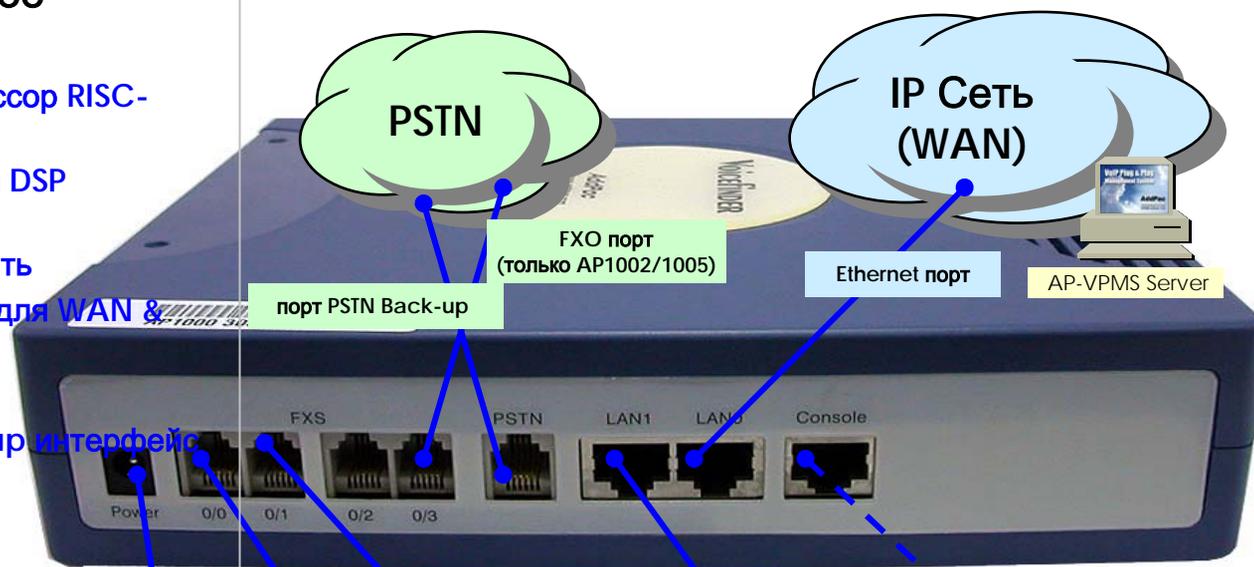
Сетевые интерфейсы

- **Высокопроизводительное оборудование**

- 32разрядный микропроцессор RISC-архитектуры
- Высоко производительная DSP архитектура
- Быстродействующая память
- Два Ethernet интерфейса для WAN & LAN
- FXS и FXO интерфейс
- Стандартный PSTN Back-up интерфейс
- Консоль RS-232C

- **Компактный дизайн**

- Небольшой, легкий, и компактный дизайн



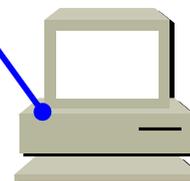
Шлюзы серии AP1000 VoIP



Электропитание



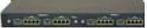
Аналоговый телефон FAX



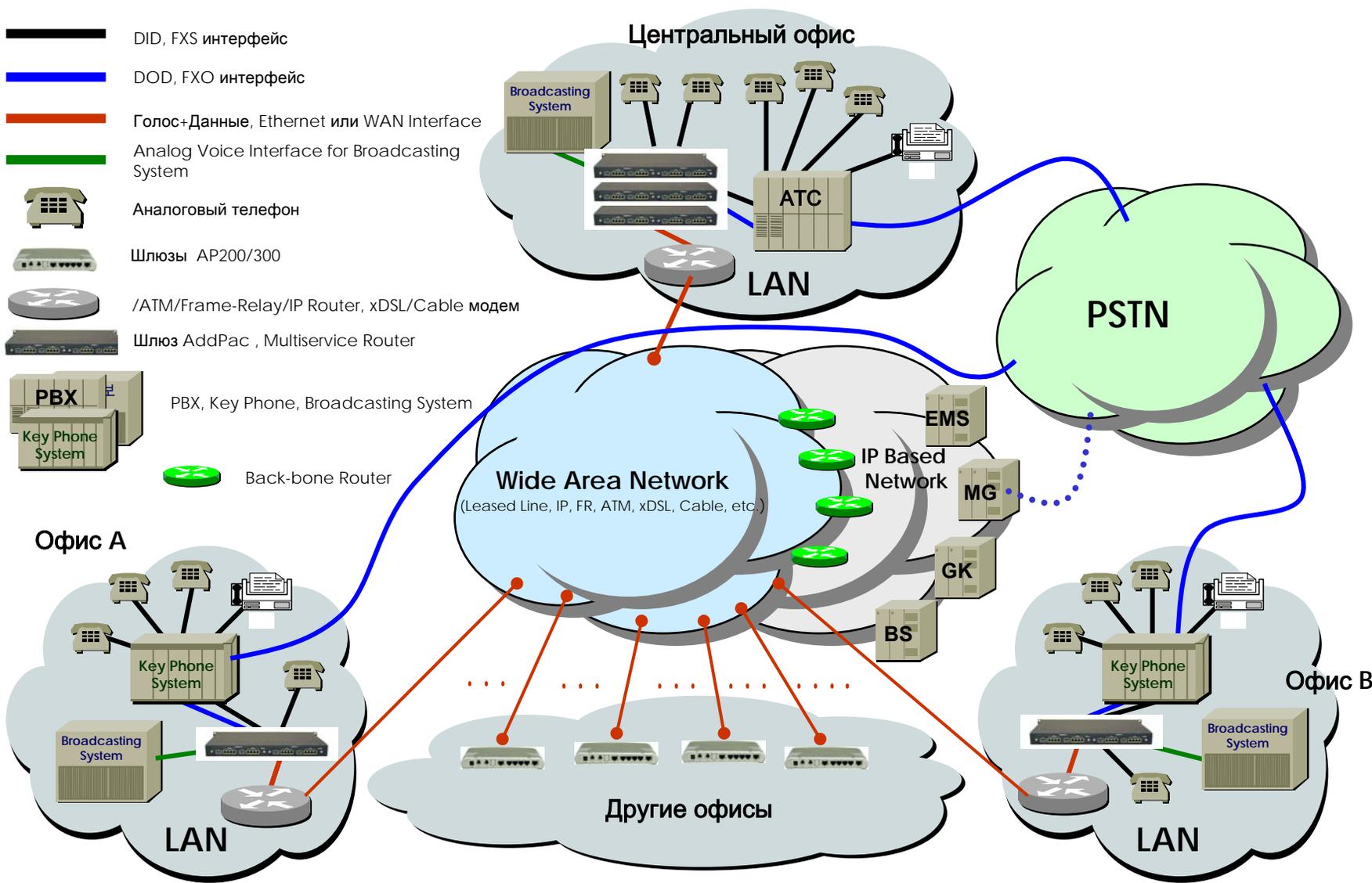
LAN порт

RS-232C Консоль

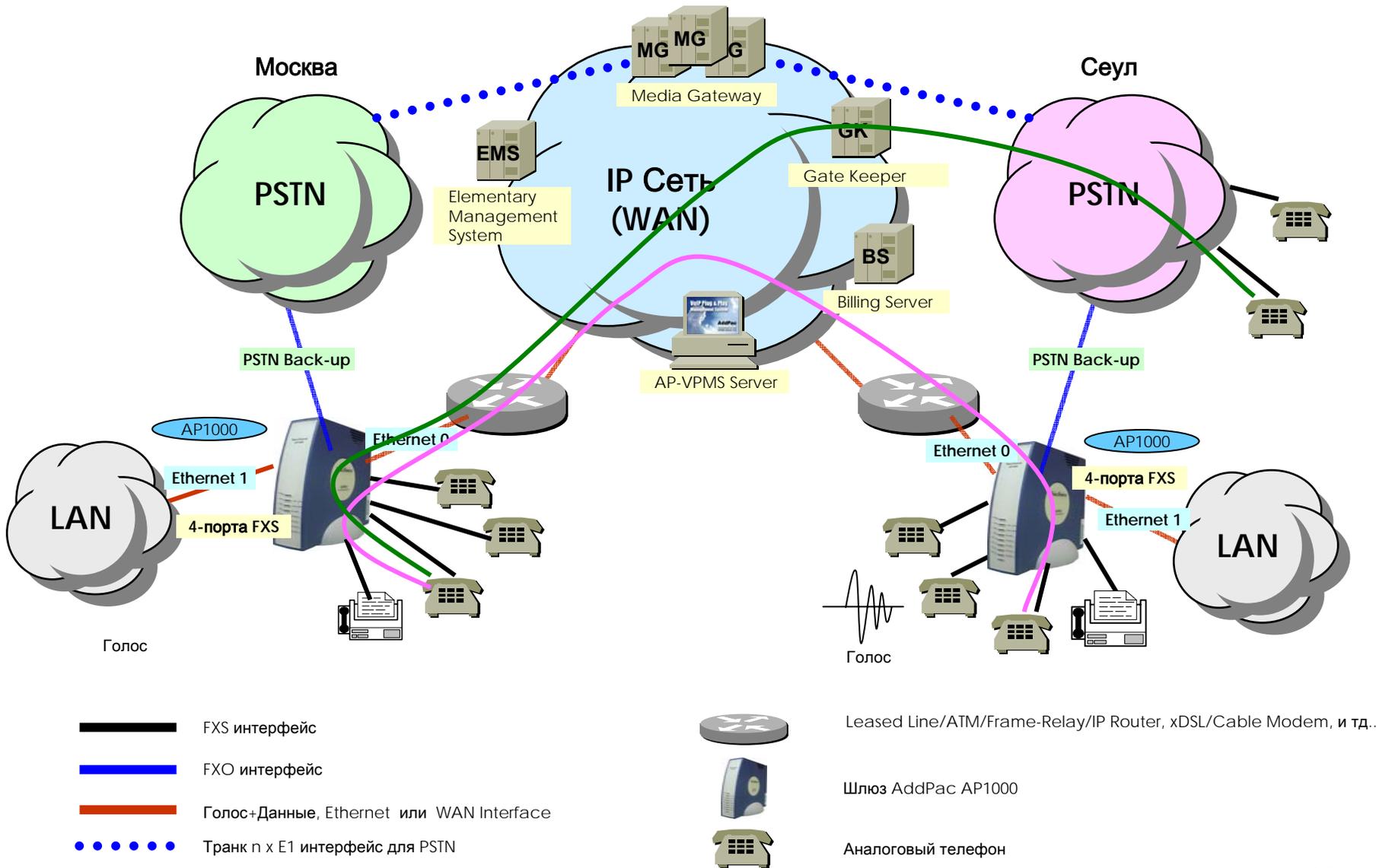
Пример применения шлюзов AddPac

-  DID, FXS интерфейс
-  DOD, FXO интерфейс
-  Голос+Данные, Ethernet или WAN Interface
-  Analog Voice Interface for Broadcasting System
-  Аналоговый телефон
-  Шлюзы AP200/300
-  /ATM/Frame-Relay/IP Router, xDSL/Cable модем
-  Шлюз AddPac , Multiservice Router

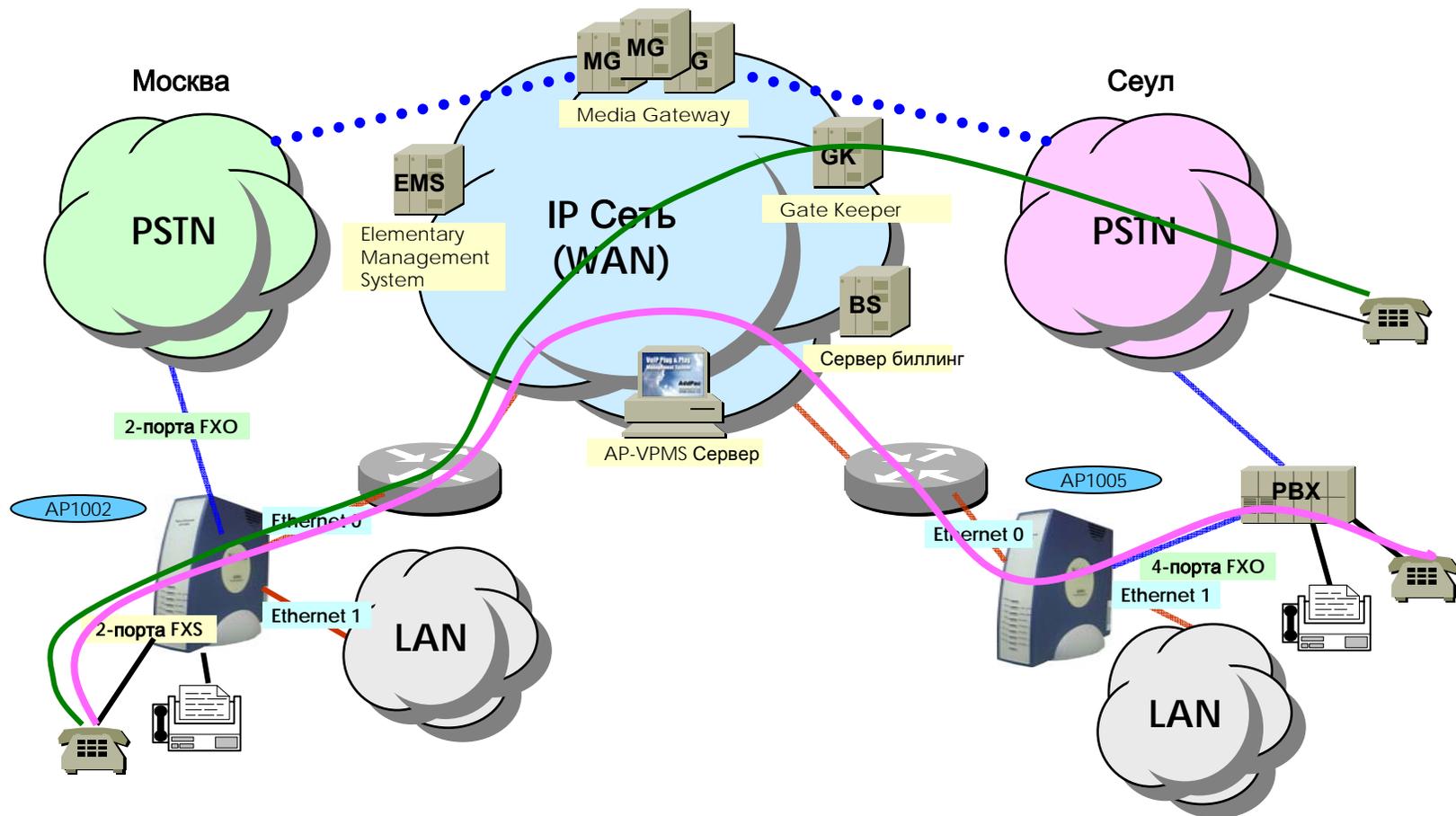
-  PBX, Key Phone, Broadcasting System
-  Back-bone Router



Подключение к сети AP1000



Подключение к сети AP1002 & 1005



FXS интерфейс



FXO интерфейс



Голос+Данные, Ethernet или WAN Interface



Транк n x E1 интерфейс для PSTN



Leased Line/ATM/Frame-Relay/IP Router, xDSL/Cable Modem, и тд.



Шлюзы AddPac AP1002/1005



Аналоговый телефон

Краткий обзор моделей серии AP1000

Классификация

– Более подробная информация на нашем сайте www.addpac.ru

Модель	Описание	В наличии	Remarks
AP1000	Четыре FXS интерфейса, два интерфейса Ethernet 10Mbps, один интерфейс PSTN Back-up, один порт RS-232C, операционная система APOS с поддержкой контроля качества (QoS)	Есть	
AP1002	Два FXS и два FXO интерфейса, два интерфейса Ethernet 10Mbps, один интерфейс PSTN Back-up, один порт RS-232C, операционная система APOS с поддержкой контроля качества (QoS)	Есть	
AP1005	Четыре FXO интерфейса, два интерфейса Ethernet 10Mbps, один интерфейс PSTN Back-up, один порт RS-232C, операционная система APOS с поддержкой контроля качества (QoS)	Есть	

Краткий обзор моделей серии AP1000

Сравнение

	Шлюзы серии AP1000 VoIP		
	AP1000	AP1002	AP1005
▶ Порт FXS (RJ11)	4	2	-
▶ Порт FXO (RJ11)	-	2	4
▶ Порт PSTN Backup (RJ11)	1	-	-
▶ 10Mbps Ethernet Ports (RJ45)	2	2	2
▶ Консольный порт (RJ45)	1	1	1
▶ ЦПУ	32разряд. RISC	32разряд. RISC	32разряд. RISC
▶ Загрузочная память	2Mbyte	2Mbyte	2Mbyte
▶ Основная память (SDRAM)	32Mbyte	32Mbyte	32Mbyte
▶ Блок питания	Встроен.	Встроен.	Встроен.
▶ Операционная система	APOS	APOS	APOS
▶ Протоколы H.323, SIP, T38 FAX, MGCP	Да	Да	Да
▶ Сетевые протоколы PPPoE, PPTP	Да	Да	Да
▶ Поддержка контроля качества QoS	Да	Да	Да
▶ Поддержка NAT/PAT	Да	Да	Да
▶ Сетевое управление протоколами	Да	Да	Да
▶ Поддержка различных технологий	ADSL, VDSL, Кабельный модем, Leased Line, ATM, Frame-Relay,		

Спасибо!

www.addpac.su