

# ADSL оборудование D-Link

## Обзор

- Сферы применения ADSL. Сети Triple Play
- Стандарты ADSL / ADSL 2 / ADSL 2+ - сравнение и применение
- Характеристики DSLAM DAS-3248 и DAS-3216
- Характеристики оборудования CPE

## Сферы применения технологий ADSL

- Широкополосный доступ в Интернет
- Сети Triple Play: передача данных, голоса и видео по одной сети

## Полоса пропускания, необходимая для современных приложений

Приложение	Мин. скорость	Идеальная скорость
Удаленная работа	110 Кбит/с	1.5 - 7 Мбит/с
Видеоконференции	110 Кбит/с	800 Кбит/с
Удаленное обучение	110 Кбит/с	1.5 - 7 Мбит/с
<b>Видео по запросу</b>	<b>1 Мбит/с</b>	<b>1.5 - 7 Мбит/с</b>
Аудио по запросу	110 Кбит/с	700 Кбит/с
Сетевые игры	40 Кбит/с	600 Кбит/с
<b>Цифровое телевидение</b>	<b>1 Мбит/с</b>	<b>7 Мбит/с</b>

# Полоса пропускания, необходимая для современных приложений

Web page browsing  
144 Кбит/с

1/2 Screen Video Frequency  
300 Кбит/с

High Definition Video Frequency  
6~8 Мбит/с

CD Quality Music  
160 Кбит/с

Full Screen  
600 Кбит/с ~ 1.5 Мбит/с



Music



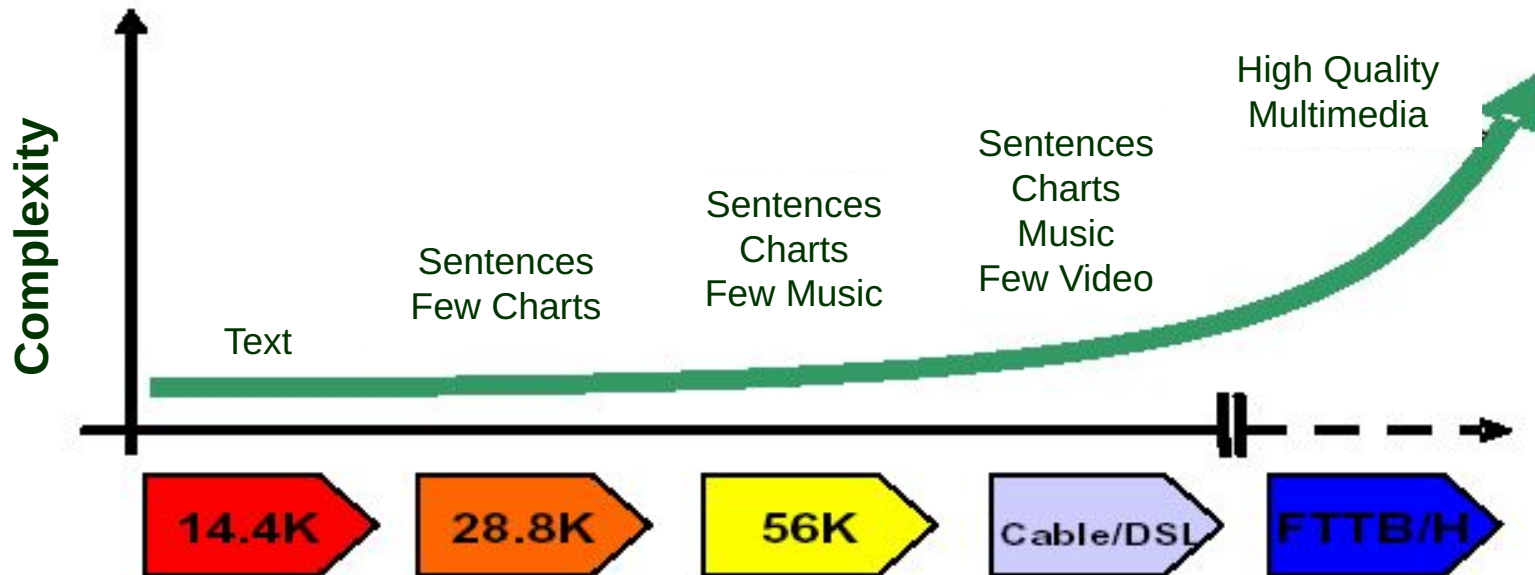
TV Shows



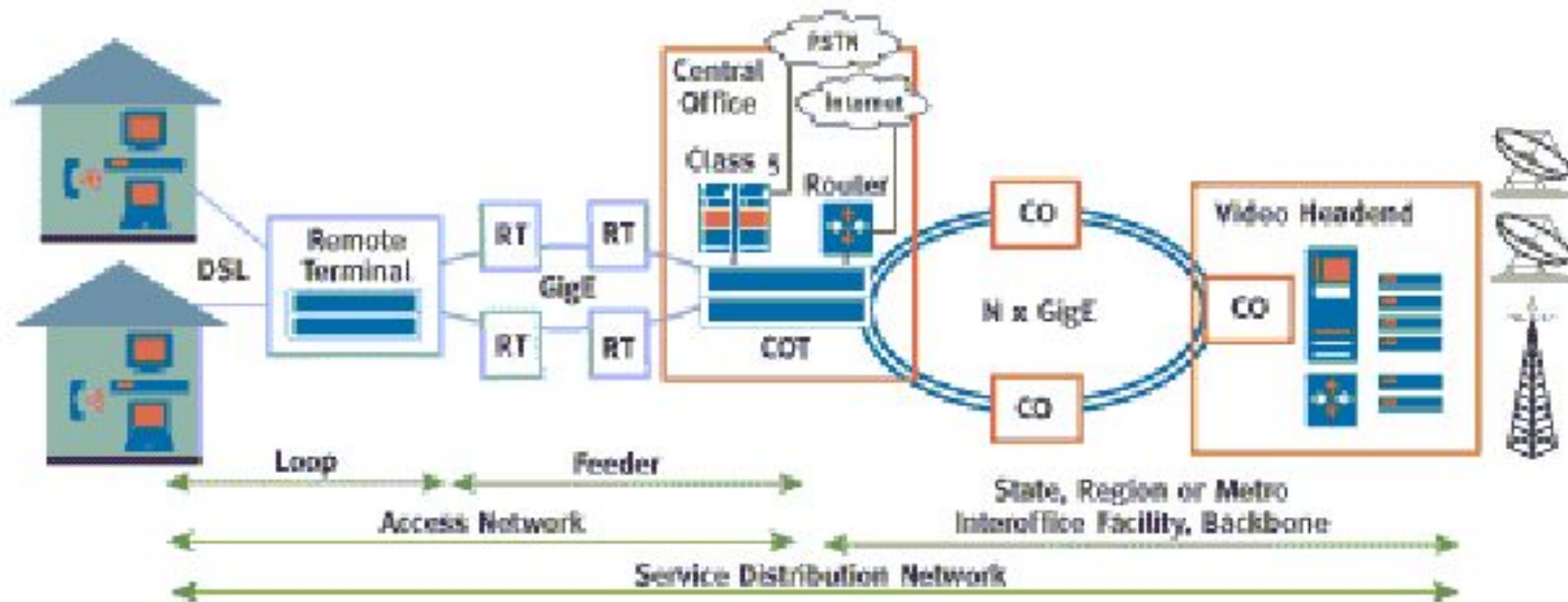
Live Events



Pay Per View



## Архитектура сетей Triple Play



ADSL обеспечивает эффективное и экономичное подключение абонентов на «последней миле»

## Применение ADSL в сетях Triple Play

- Максимально необходимая полоса пропускания в сетях Triple Play определяется требованиями со стороны видеоприложений – видео по запросу и телевещание.
- Новые приложения, такие как IP TV и Video-on-Demand требуют полосы пропускания по направлению к пользователю до 8 Мбит/с
- Благодаря стандартам ADSL 2/ ADSL 2+ можно предоставить пользователям необходимые сервисы по уже имеющейся инфраструктуре
- ADSL2+ предоставляет макс. возможную скорость передачи данных 24 Мбит/с

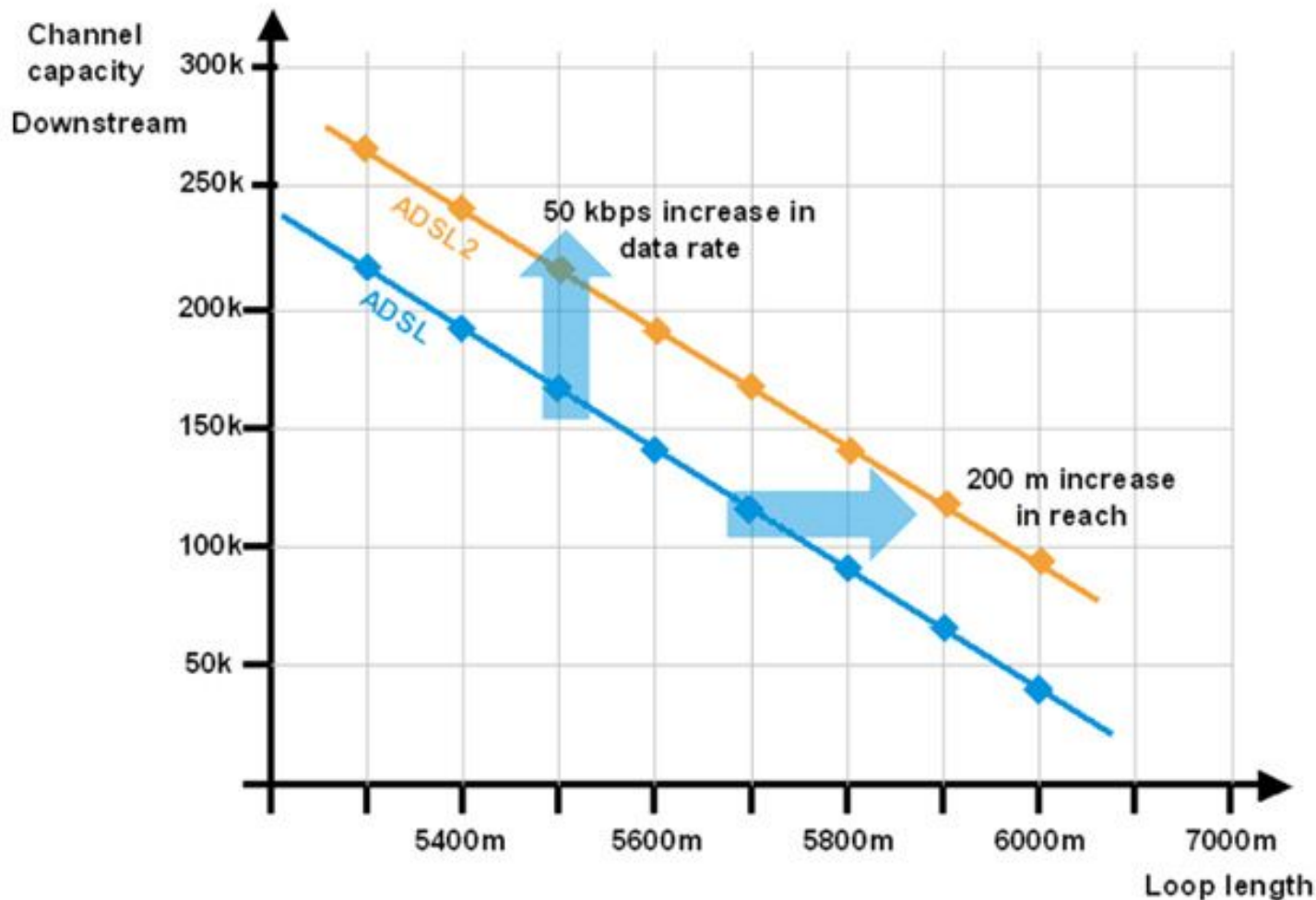
## Обзор нового стандарта – ADSL 2

- ADSL2 - это новая версия ADSL
- Стандарты G.992.3 (G.dmt) и G.992.4 (G.lite)
- Улучшенный алгоритм модуляции
- **до 12Мбит/с скорость нисходящего потока**
- до 1Мбит/с – скорость восходящего потока
- **Увеличение дальности на 200м**
- Время инициализации соединения уменьшено с 10 до 3 с.
- Возможность изменения параметров соединения без его реинициализации
- Несколько режимов энергопотребления



## Сравнение ADSL и ADSL 2

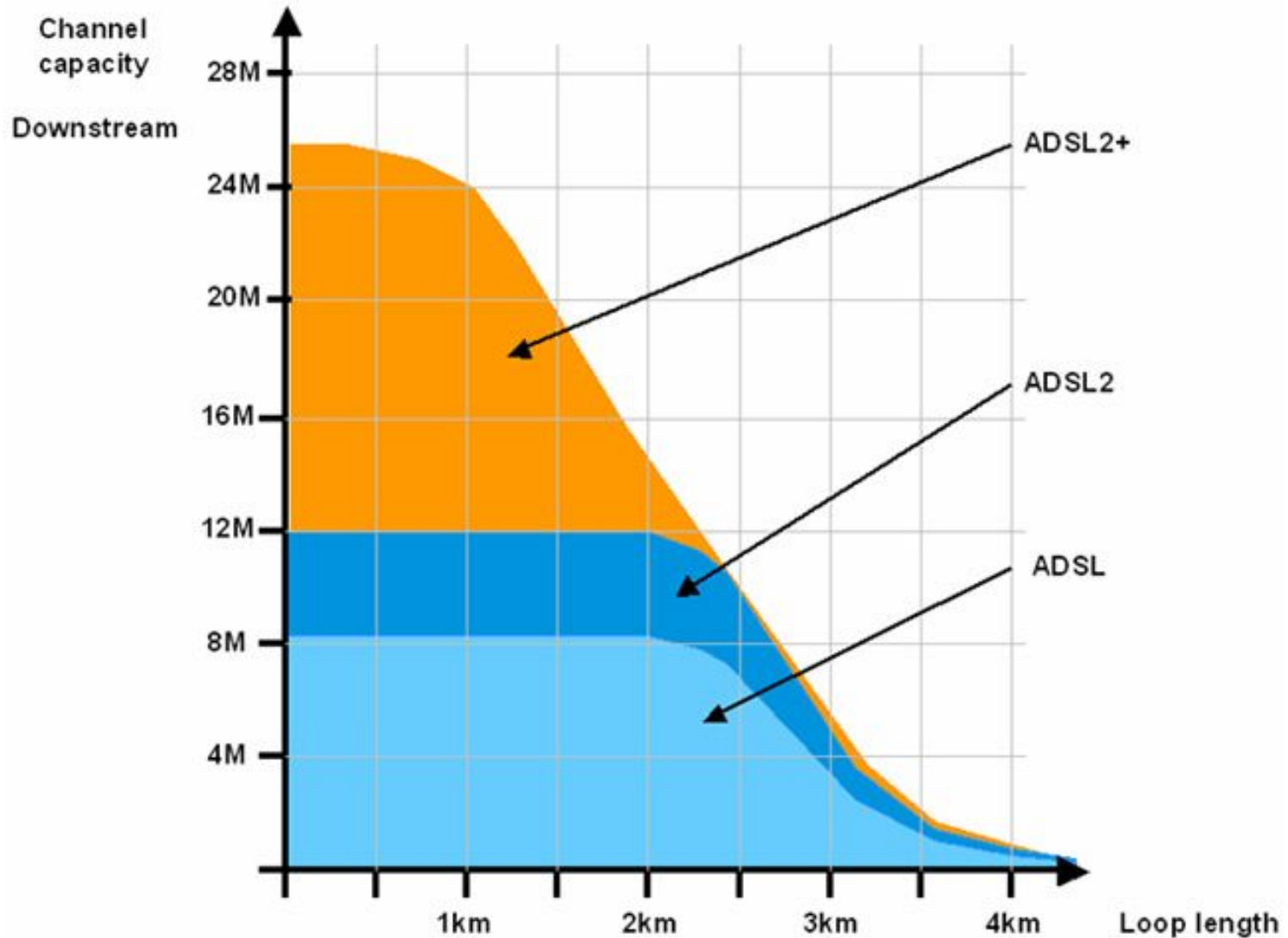
На длинных телефонных линиях ADSL 2 обеспечивает на 50 Кбит/с большую скорость, чем ADSL.



## Обзор нового стандарта – ADSL 2+

- Спектр ADSL 2+ в 2 раза шире по сравнению с ADSL: 2.2 МГц по сравнению с 1.1 МГц.
- Это позволяет увеличить скорость нисходящего потока **до 25 Мбит/с** на телефонной линии длиной **до 1500 м**.
- Двукратное увеличение числа каналов с 256 до 512.
- DSLAM D-Link DAS-3248 уже поддерживает ADSL 2 / ADSL 2+
- В модемы D-Link серии DSL-xxxT поддержка ADSL 2 / ADSL 2+ добавлена в конце 1 квартала 2005 г.

## Сравнение стандартов ADSL, ADSL 2 и ADSI 2+



# Обзор устройств ADSL D-Link



## DSLAM DAS-3248

### Экономичное решение для провайдеров услуг

- 48 ADSL/ADSL2/ADS2+ портов (2 RJ-21 Telco-50 разъема)
- 48 портов встроенного сплиттера (2 RJ-21 Telco-50 разъема)
- Слот расширения с установленным модулем 1 порт 10/100BASE-TX для управления + 2 порта 1000BASE-T
- 1 консольный порт RS-232

### Гибкая и безопасная настройка/управление

- GUI EMS на основе Microsoft NT/SNMP
- Локальное RS-232 out-of-band CLI и удаленное in-band
- SNMP/TELNET управление
- 3-х уровневая система управления правами пользователей
- Поддержка SNMP v1, v2c, v3
- Загрузка/обновление ПО через FTP или TFTP

## Характеристики DAS-3248

- IGMP snooping
- До 8 VC, 128 MAC адресов для каждого порта DSL
- До 64 x 128 MAC адресов, 2K Multicast MAC адресов на устройство
- До 512 VLAN (любое значение до 4096)
- Поддержка статических VLAN и VLAN на основе портов
- Настраиваемый размер пакетов (от 64 до 1536 байт)

### **ATM MIB**

- RFC 1514, 2515 Definitions of Managed Objects for ATM Management

## Характеристики DAS-3248 (продолжение)

- Функции безопасности: фильтрация VLAN, MAC, IP,
- Access Control List (ACL) на основе MAC и IP адресов
- 802.1d Spanning Tree
- Приоритезация трафика ToS
- Ограничение скорости на основе MAC и IP адресов
- Агрегирование каналов uplink IEEE 802.3ad

## Характеристики DAS-3248 (продолжение)

### Интерфейсы ADSL/ADSL2/ADSL2+

- Скорость нисходящего потока от 32 Кбит/с до 10.5 Мбит/с
- Скорость восходящего потока от 32 Кбит/с до 1 Мбит/с
- Совместимость со стандартами: ITU G.992.1 (G.DMT), G.DMT.bis, ITU G.992.2 (G.Lite), ANSI T1.413 issue 2, ITU G.994.1 (G.handshake) для ADSL, G.992.3 для ADSL2, G.992.5 для ADSL2+
- Расширенная возможность управления питанием для оптимизации потребления мощности каждым приложением
- Максимальное расстояние передачи от DSLAM до CPE: 6.1 км



## ADSL Performance

Test Loop	Distance(k m)	Noise (ATU-C)	Noise (ATU-R)	Standard (up/down)	Result (up/down)
0.4MM	0	No	No	6144/640	9632/1152
0.4MM	2.8	ITU-T Euro-K (-40.1dbm)	ADSL A (-49.7dbm)	4096/320	5088/416
0.4MM	3.5	ITU-T Euro-K (-40.1 dbm)	ADSL A (-49.7 dbm)	2048/128	2272/192
0.4MM	1.4	ADSL B (-42.6 dbm)	ADSL B (-42.6 dbm)	6144/640	7616/960
0.4MM	2.15	ADSL B (-42.6 dbm)	ADSL B (-42.6 dbm)	2048/512	4000/768
0.4MM	4.12	ADSL A (-49.7 dbm)	ADSL A (-49.7 dbm)	576/128	960/128

## ADSL2 Performance

Test Loop	Distance(km)	Noise (ATU-C)	Noise (ATU-R)	Standard (up/down)	Result (up/down)
0.4MM	0	No	No	6144/640	10692/1024
0.4MM	2.8	ITU-T Euro-K (-40.1dbm)	ADSL A (-49.7dbm)	4096/320	5069/426
0.4MM	3.5	ITU-T Euro-K (-40.1 dbm)	ADSL A (-49.7 dbm)	2048/128	1937/208
0.4MM	1.4	ADSL B (-42.6 dbm)	ADSL B (-42.6 dbm)	6144/640	7722/970
0.4MM	2.15	ADSL B (-42.6 dbm)	ADSL B (-42.6 dbm)	2048/512	4003/721
0.4MM	4.12	ADSL A (-49.7 dbm)	ADSL A (-49.7 dbm)	576/128	N/A



## DSLAM DAS-3216

**Идеальное устройство по соотношению цена/качество для решений с небольшим кол-вом портов.**

### **Интерфейсы**

- 16 портов ADSL со встроенными сплиттерами  
Все порты и сплиттеры разведены на 4 разъема RJ-21 (Telco-50).
- 1 порт 10/100 Мбит/с Ethernet для подключения DAS-3216 к сети провайдера услуг.
- Консольный порт RS-232

### **Стандарты ADSL**

- Поддержка стандартов T1.413 issue 2, G.dmt and G.lite
- Инкапсуляция RFC 1483 Bridge G.992.1 (G.dmt)
- Скорости до 8 Mbps/1024 Кбит/с
- Поддержка до 2 PVC на линию

## DSLAM DAS-3216

### Стандарты и функции управления

- Web-интерфейс управления, Telnet, CLI, EMS, SNMP v.1, v.2
- Журнал системных событий

### MIB

- MIB II (RFC 1213)
- ADSL Line MIB (RFC 2662)
- D-Link proprietary MIB
  
- Mapping PVC to 802.1Q VLAN
- IGMP Snooping для отслеживания Multicast потоков
- Port Security

## Модем DSL-200 (v.B1) с USB интерфейсом



### Интерфейсы

- ADSL: 1 разъем RJ-11 для подключения к телефонной линии
- USB 1.1: Порт типа B для восходящего подключения к компьютеру

### Стандарты

- ANSI T1.413 issue 2, ITU G.992.1 (G.dmt), ITU G.992.2 (G.lite), ITU G.994.1 (G.hs)
- Спецификация USB 1.1

### Протоколы

- RFC 2364 PPP over ATM Adaptation Layer 5
- RFC 2516 PPP over Ethernet
- RFC 1483 Multiprotocol Encapsulation over ATM Adaptation Layer 5

### Драйверы

- [Microsoft](#) Windows 98, Windows ME, Windows 2000, Windows XP
- [MacOS](#) 8.6 или выше

## Модем DSL-300T с интерфейсом Ethernet



- Порт 10/100Мбит/с Fast Ethernet
- Скорости до 16 Mbps/1024 Кбит/с
- Поддержка до 8 PVC
- Стандарты T1.413 issue 2, G.dmt and G.lite
- Совместимость с большинством DSLAM
- Поддержка RFC 2684/ RFC 1577/ RFC 2516/ RFC 2364
- Встроенные MIB для SNMP управления
- Независимость от ОС компьютера

## Маршрутизаторы DSL-500T и DSL-504T



- Скорости до 16 Mbps/1024 Кбит/с
- Поддержка до 8 PVC
- Поддержка стандартов T1.413 issue 2, ITU G.992.1 (G.dmt), G.992.2 (G.lite), G.994.1 (G.hs), G.992.3/4 (ADSL2), G.992.5 (ADSL 2+)
- Возможность работы с большим число DSLAM
- Поддержка RFC 2684/ RFC 1577/ RFC 2516/ RFC 2364
- Встроенные MIB для SNMP управления
- Маршрутизация и фильтрация IP пакетов
- VPN в режиме Pass through ( IPSEC, PPTP, L2TP)
- Протоколы маршрутизации RIP-1, RIP-2, Static Routing
- Multiple NAT, DHCP клиент/сервер
- Встроенный межсетевой экран
- Встроенный 4-х портовый коммутатор (DSL-504T)

## Беспроводной ADSL маршрутизатор DSL-G604T



### Характеристики

- Встроенная беспроводная точка доступа стандарта 802.11g
- Скорость беспроводного соединения до 54 Мбит/с
- Автоматическое восстановление скорости передачи в зашумленной среде или при большом расстоянии передачи
- Съёмная антенна
- Высокоскоростной доступ к Интернет
- Совместим с широким спектром DSLAM
- Поддержка ADSL (ANSI T1.413 issue 2, G.dmt Annex A, G.lite Annex A)
- 4 порта 10/100BASE-TX Fast Ethernet
- Поддержка Virtual Private Network (VPN) pass-through
- Поддержка DMZ и Virtual Server Mapping
- Web-интерфейс управления



## Применение DSL-G604T

Наличие встроенного интерфейса ADSL, точки доступа 802.11g, и 4-х портового коммутатора Fast Ethernet позволяет предоставить как проводным, так и беспроводным пользователям удобный и экономичный способ подключения к Интернет.

Подходит для применения как в небольших офисах, так и дома.



**Спасибо!**