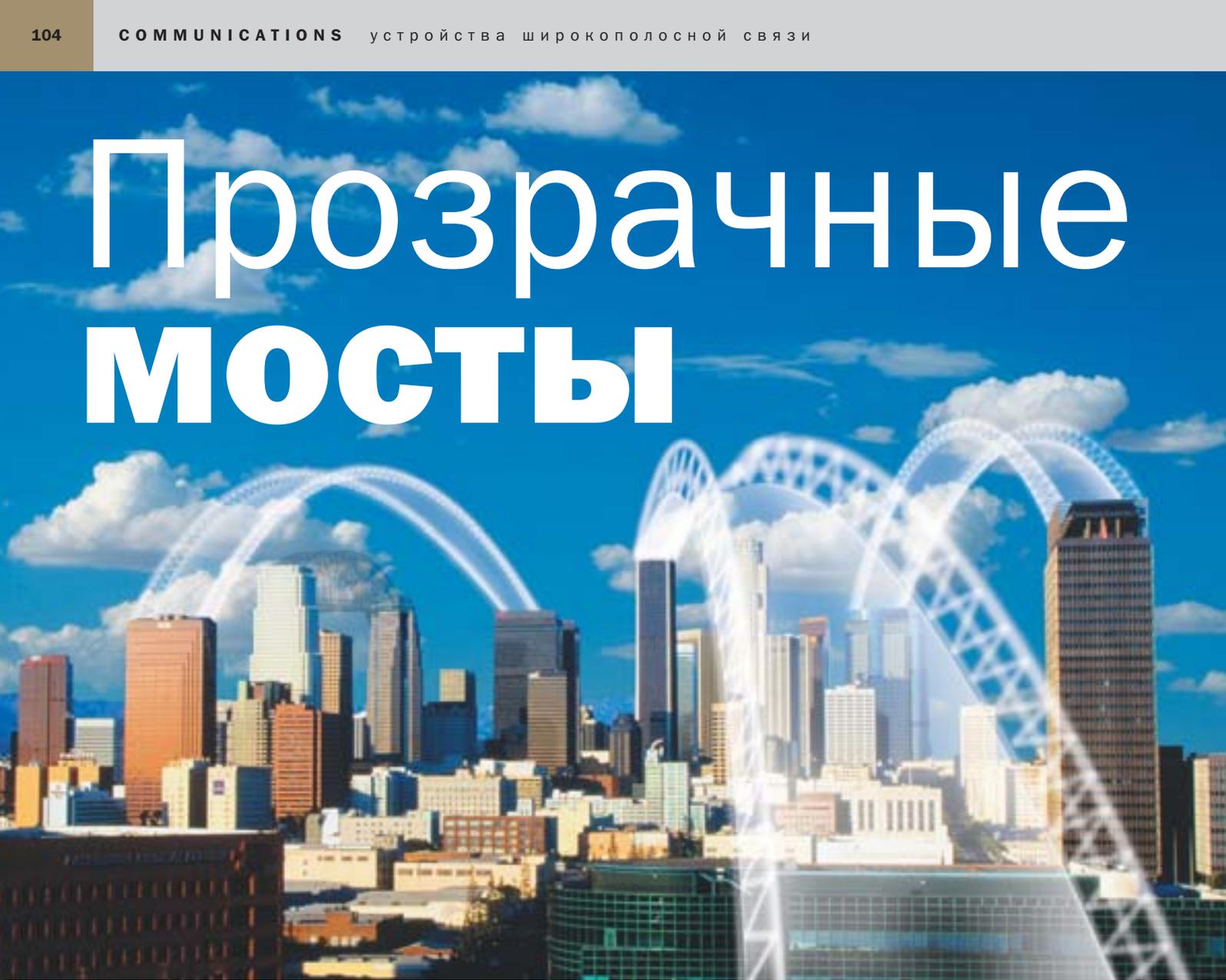


# Прозрачные мосты



На сайте проекта «Стрим» в разделе «комплекты оборудования» вы можете найти устройства только двух производителей. Между тем уже сейчас имеется достаточно длинный список цифровых модемов, успешно прошедших тестирование.

## ADSL-модемы

**Н**екотрые из устройств не попали в официальный список, хотя они без особого труда настраиваются на поддержку сервиса «Стрим». Объясняется это, во-первых, тонкостями маркетинговой политики производителей и провайдера, в которые мы по этическим соображениям вдаваться не имеем права. Во-вторых, следует понимать, что ADSL-модемы различных производителей имеют свою специфику настройки и работы на телефонных линиях. И чем больше модельный ряд, тем сложнее провайдеру, предоставляющему соответствующую услугу, поддерживать сервисное обслуживание клиен-

тов. Поэтому вполне объяснимо желание «МТУ-Интел» придерживаться сокращенного списка совместимого оборудования. Если вы приобретаете цифровой модем, которого нет в списке, это означает лишь то, что все проблемы, которые могут возникнуть при подключении и эксплуатации ADSL-доступа, придется решать самостоятельно. Однако мы считаем полезным дать нашим читателям информацию по наиболее перспективным моделям, независимо от того, входят ли они в официальный список совместимого оборудования.

На сегодняшний день наибольших успехов на российском рынке достигли »

» компания D-Link, одной из первых выпустившая линейку самых разнообразных устройств ADSL от простейших модемов до многофункциональных маршрутизаторов и мультиплексоров, и компания ZyXEL, широко известная как производитель домашних систем dial-up-доступа, адаптированных под российские АТС.

Зачастую имя производителя играет одну из определяющих ролей при выборе модема, и стоимость раскрученного и некогда зарекомендовавшего себя с положительной стороны бренда оказывается на порядок выше новой, малоизвестной марки. В случае с ADSL-оборудованием мы заметили парадоксальную ситуацию, когда цена на оборудование всемирно известной марки D-Link в среднем в 1,5–2 раза ниже не только не менее популярного ZyXEL, но и многих других производителей, имена которых российскому уху приходится слышать впервые.

### Бюджетные решения

Основным критерием разделения модемов на классы является способ подключения. Самым простым, дешевым, но в то же время значительно ограниченным является соединение через PCI-шину. Модемы такого рода имеют внутренний интерфейс, питание от шины и большинство функций сетевого управления и безопасности им недоступны. В качестве примера можно привести модем D-Link DSL-100D, который позволяет персональному компьютеру с установленной системой Windows подключаться посредством протокола G.dmt ADSL к DSL-провайдеру. Однако модемы, работающие по PCI-интерфейсу, считаются устаревшими, и их производство на данный момент прекращено.

Большинство современных периферийных устройств для соединения с ПК используют USB-интерфейс. Не исключение и ADSL-модемы, которые для простого подключения Plug&Play и высокой скорости обмена информацией с ПК используют именно этот порт. Самыми распространенными моделями в данной категории сегодня являются D-Link DSL-200 и OMNI ADSL USB EE компании ZyXEL. Функционально эти модемы практически идентичны, все



▲ Маршрутизатор B-FOCuS MultiPort 400PR компании ECI Telecom LTD

различия между ними можно свести к дизайну и цене. В качестве альтернативного варианта можно установить модем AL-2006 тайваньского производителя AusLinx, который меньше известен российскому пользователю. На коммуникационном рынке сейчас складывается парадоксальная ситуация. С одной стороны, появление услуги «Стрим» приводит — и дальше эта тенденция будет только нарастать — к спросу на простые ADSL-устройства с интерфейсом USB, которые в большей степени подходят для домашнего пользователя. С другой стороны, производители коммуникационного оборудования традиционно настроены на выпуск сложных моделей, подключаемых через Ethernet.

### Домашняя сеть

Структура USB позволяет поддерживать только одну ADSL-линию, которой вполне достаточно для домашнего пользователя, но ее порой не хватает для настройки микросети. Для таких целей



▲ Модем с интерфейсом USB OMNI ADSL USB EE компании ZyXEL

применяется соединение с линией ADSL посредством интерфейса 10/100 Base-TX Ethernet. В этом случае каждый раз при включении компьютеров с помощью определенного набора функций происходит автоматическое присваивание IP-адресов всем пользователям локальной сети, открывая возможность совместного использования одной учетной записи интернет-провайдера. Кроме того, наличие нескольких портов 10/100 Base-TX Ethernet позволяет создавать небольшие локальные сети напрямую, без использования дополнительных хабов и свитчей. Ведущие производители предлагают достаточно широкий модельный ряд устройств данного класса. Если вас привлекают известные в России бренды, что не лишено здравого смысла, стоит остановить внимание на моделях OMNI ADSL LAN EE и D-Link DSL-500G, обладающих сходными характеристиками. Отличное оборудование для работы по ADSL-каналу производит корпорация Cisco (модели линейки 800-й серии и »



ADSL2/ADSL2+

## Дальше или быстрее?

В июле 2002 года международным телекоммуникационным союзом (International Telecommunications Union, ITU) в качестве нового стандарта для асимметричных цифровых абонентских линий были утверждены рекомендации ITU G.992.3 и ITU G.992.4, а в январе 2003 года была стандартизована рекомендация ITU G.992.5. Новинки получили названия ADSL2 и ADSL2+.

При разработке новых стандартов использовался единый подход — усовершенствование существующей технологии ADSL, — но при этом преследовались различные цели. Для ADSL2 главной задачей было

улучшение качества сигнала и дальности передачи, а ADSL2+ позиционировалась как еще более высокоскоростная технология. В итоге для первой удалось достичь увеличения дальности передачи сигнала на 200 м при той же скорости, а при равных расстояниях повысилась средняя скорость (на 50 кбит/с).

В стандарте ADSL2+ за счет расширения полосы пропускания для нисходящего потока до 2,2 МГц повысилась максимальная пропускная способность до 25 Мбит/с, но сильное затухание сигнала сократило эффективную дальность работы системы до 1,5–3 км.

» CiscoSOHO), однако цены на эту продукцию исчисляются сотнями долларов, что вряд ли приемлемо для домашнего пользователя. По этой причине мы решили не представлять Cisco 827/827-4V и CiscoSOHO в таблице сравнительных характеристик.

Как правило, модели, подключаемые через Ethernet-порт, имеют расширенные функции безопасности и управления сетью. Так, поддержка виртуальных частных сетей (Virtual Private Networking, VPN) по-

вышает уровень безопасности использования Интернета как среды передачи, что приближает ее к уровню частных сетей и выделенных линий. Приведем в качестве примера модем известного производителя Lucent Technologies CellPipe 50A, оборудованный интегрированным межсетевым экраном Firewall, который гарантирует внутренним пользователям сети защиту от несанкционированного доступа.

Все современные модели обязаны поддерживать функцию прозрачного

моста и маршрутизацию IP-пакетов по глобальной сети WAN (Wide Area Networks). Маршрутизация IP открывает новые конфигурационные возможности по разделению сети на подсети и ограничению широковещательных доменов, что улучшает условия передачи данных по Глобальной сети и увеличивает уровень защиты информации. Буферизация передаваемых пакетов данных перед их пересылкой в порт адресата приводит к возникновению »



Модель	DSL-100D	DSL-200 (rev. B1)	DSL-300G	DSL-500G
Производитель	D-Link	D-Link	D-Link	D-Link
Адрес в Интернете	www.dlink.ru	www.dlink.ru	www.dlink.ru	www.dlink.ru
Цена, \$	115	55	70	75
<b>Аппаратная база</b>				
Исполнение	внутренний	внешний	внешний	внешний
Используется внешний блок питания	–	–	•	•
Подключение	PCI v.2.2	USB	10/100Base-TX	10/100Base-TX
Электропитание	от шины ПК	от шины ПК	9 V AC 1A	9 V AC 1A
Энергонезависимая память (Flash ROM)	–	–	•	•
<b>Управление и безопасность</b>				
Управление через Telnet	–	–	•	•
Авторизация доступа по PAP/CHAP	–	–	•	•
Фильтрация пакетов	–	–	–	•
Администрирование по SNMP	–	–	•	•
<b>Сетевые протоколы</b>				
Режим моста	–	–	•	•
Режим маршрутизатора	–	–	–	•
DNS-ретранслятор	–	–	–	•
DHCP-сервер/клиент/ретранслятор	–	–	•	•
IP Multicast	–	–	–	•
IP Routing Policy	–	–	–	–
NAT/SUA (трансляция нескольких адресов в один)	–	–	–	•
Поддержка нескольких IP-адресов на LAN-интерфейсе	–	–	–	•
<b>Протоколы связи</b>				
ANSI T1.413 Issue 2	•	•	•	•
G.Dmt	•	•	•	•
G.hs (Адаптивное изменение скорости)	–	•	•	•
Методы мультимплексирования LLC Encapsulation и VC Based	–	•	•	•
RFC 1483 (множественные протоколы по AAL5)	•	•	•	•
RFC 2516 (PPP over Ethernet)	–	•	•	•
RFC 2364 (PPP over ATM)	•	•	•	•
Число обслуживаемых виртуальных каналов связи (PVC)	1	1	до 8	до 8
<b>Другие функции</b>				
Кнопка возврата к заводским настройкам	не требуется	не требуется	•	•
Модернизация микропрограммы по FTP/TFTP	не требуется	не требуется	•	•
Драйверы для 98/ME/2000/XP	•	•	не требуются	не требуются
Примечание к таблице: модель DSL-100D снята с производства				

» задержки, но она позволяет контролировать поток данных и в случае возникновения сбоя или появления ошибочных фрагментов пакета блокировать их передачу.

### Подумаем о завтрашнем дне

Интересным направлением развития цифровых ADSL-модемов является переход на новые стандарты ADSL2 и ADSL2+. В связи с этим необходимо

упоминать компанию ECI: на сайте проекта «Стрим» в списке совместимого оборудования ее нет, хотя представители «МТУ-Интел» сообщили нам, что модели ECI успешно прошли тестирование. На состоявшейся в мае выставке «Связь Экспокомм» ECI представила линейку цифровых ADSL-модемов B-FOCuS с поддержкой ADSL2+: Router 312+ — Ethernet; Combo 322+USB/Ethernet; Wireless Combo 332+ USB/Ethernet/IEEE 802.11b/g; MultiPort 342+

(4 Ethernet-порта); Wireless MultiPort 352+ — 4 Ethernet-порта/IEEE 802.11b/g. Пока эти устройства не дошли до России, соответственно, мы не имели возможности их протестировать, поэтому ECI и не попала в итоговую таблицу. Однако по этим моделям можно заметить, что инженерная мысль работает в сторону все большей универсализации коммуникационных устройств, что, безусловно, будет одобрено конечными пользователями. ■ ■ ■ **Артем Попов**



OMNI ADSL USB EE	OMNI ADSL LAN EE	SMC7401BRA	CellPipe 50A	AL-2006	AL-2007
ZyXEL	ZyXEL	SMC	Lucent	AusLinx	AusLinx
www.zyxel.ru	www.zyxel.ru	www.smc.ru	www.lucent.ru	www.auslinx.com.tw	www.auslinx.com.tw
100 (за комплект)	150 (за комплект)	90	150	100 (за комплект)	150 (за комплект)
внешний	внешний	внешний	внешний	внешний	внешний
–	•	•	•	–	•
USB	10/100Base-TX	USB + 10/100Base-TX	10/100Base-TX	USB	USB + 10/100Base-TX
от шины ПК	9 V AC 1A	9 V AC 1A	9 V AC 1A	от шины ПК	9 V AC 1A
–	•	•	•	–	•
–	•	•	•	–	•
–	•	•	•	–	•
–	•	•	•	–	•
–	•	•	•	–	•
–	•	•	•	–	•
–	•	•	•	–	•
–	•	•	•	–	•
–	•	•	•	–	•
–	•	•	•	–	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
1	до 8	до 8	до 8	1	до 8
не требуется	•	–	•	не требуется	•
не требуется	•	•	•	не требуется	•
•	не требуются	не требуются	не требуются	•	не требуются