



Вердикт

★★★★☆

ЗА
Дизайн; удобный веб-интерфейс

ПРОТИВ
Работа при передаче данных LAN→WLAN; автоматически включенная система повышения производительности

Вердикт

★★★★☆

ЗА
Отличная производительность; дизайн

ПРОТИВ
Неудобный веб-интерфейс; нет возможности настенного крепления

Технические характеристики

Продукт предоставлен МП, www.mpi.ua

Интерфейсы
1xRJ-11 WAN, 4xLAN

Мощность
16 дБм

Типы соединения и протоколы
PPPoE, Static IP, PPTP, DHCP

Методы шифрования
WEP (64/128 bit), WPA-PSK, WPA2-PSK

Защитные функции
NAT/MAPT, фильтрация по IP/MAC-адресу, SPI, блокировка URL

Режимы работы Wi-Fi AP

Дополнительные возможности
DDNS, SNMP, VPN Pass Through

Edimax AR-7084gA

Цена – \$65

Модель AR-7084gA представляет собой роутер, работающий со стандартом ADSL2+. В связи с этим WAN-порт реализован в виде разъема RJ-11 для телефонной линии. Основное удобство для владельца заключается в том, что необходимость в модеме в данном случае отпадает.

Устройство выглядит оригинально благодаря серо-черному цветовому сочетанию, но сигнальные светодиоды хорошо заметны только при вертикальном расположении роутера.

AR-7084gA отлично показал себя при передаче данных с беспроводного сегмента на Wi-Fi-адаптер, продемонстрировав хорошую производительность, однако в обратном направлении у него возникли серьезные проблемы с периодическим падением скорости до 0,6 Мбит/с и резкими скачками вверх до 32 Мбит/с, что говорит о по умолчанию включенной системе повышения скорости.

Технические характеристики

Продукт предоставлен МП, www.mpi.ua

Интерфейсы
1xRJ-45 WAN, 4xLAN

Мощность
16 дБм

Типы соединения и протоколы
PPPoE, Static IP, DHCP, L2TP, PPTP

Методы шифрования
WEP (64/128 bit), WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK

Защитные функции
SPI, NAT, фильтрация по IP/MAC-адресу/порту

Режимы работы Wi-Fi AP, Client, WDS

Дополнительные возможности
VPN Pass-through

Edimax BR-6204WLg

Цена – \$50

Роутер BR-6204WLg достаточно компактен и выглядит привлекательно. Сзади помимо WAN расположены четыре Ethernet-порта, утопленная кнопка Reset, разъем для БП и встроенная несъемная антенна. Рядом с ней находится нечасто встречаемый в подобных устройствах тумблер отключения беспроводной связи, что может оказаться полезным в определенных ситуациях.

Все операции по настройке проводятся с помощью веб-интерфейса, однако в отличие от встроенного Мастера детальная установка параметров весьма неудобна из-за особенностей реализации страницы. Для входа в подразделы требуется слишком много движений и кликов мышью, а процесс перезагрузки роутера после подтверждения изменений никак не отображается для пользователя.

Производительность устройства оказалась высокой в сравнении с другими участниками, однако скорость отклика при передаче LAN→WLAN не столь впечатляющая – в начале теста заметен серьезный провал на графике.

Влияние беспроводных сетей на здоровье человека

Сведения о вреде беспроводной связи для здоровья человека периодически появляются в прессе, однако фактов, подтверждающих это, до сих пор никто не опубликовал. Ряд организаций приводит доводы об отсутствии негативного влияния Wi-Fi, некоторые снова поднимают вопрос о запрете подобных сетей в школах и других учебных заведениях.

Основной параметр, влияющий на человеческий организм, – аб-

солютная оптическая мощность излучения, измеряемая в децибел-милливаттах (дБм). Наиболее распространенные в современном мире мобильные телефоны выдают около 27 дБм, что соответствует 500 милливаттам, в то время как работающий беспроводной роутер – только 20 дБм или 100 мВт. Но телефон постоянно при вас и периодически находится возле головы, а Wi-Fi-роутер – в углу комнаты. Если вам

этого недостаточно, доверимся профессионалам в данной области – действующей в Великобритании официальной госорганизации HPA (Health Protection Agency), занимающейся здравоохранением и благополучием граждан Туманного Альбиона. На основании приведенных ими фактов можно выделить ключевые моменты и сделать определенные выводы о вреде или безопасности беспроводной связи.

- На данный момент нет свидетельства того, что радиосигнал от беспроводного оборудования причинит вред человеку.
- Wi-Fi-сигнал имеет очень маленькую мощность как в роутерах, так и в ноутбуках, что удовлетворяет международным стандартам безопасности.
- Используемые в Wi-Fi-оборудовании радиочастоты аналогичны применяемым в FM-радио, телевидении и мобильной связи.

Что умеет современный беспроводной роутер?

Прежде всего роутер служит для объединения проводного и беспроводного сегментов локальной сети в единое целое. Для первого у него на задней панели размещены LAN-разъемы (RJ-45), куда можно подсоединить ПК, игровую приставку и многое другое. Ноутбуки и прочие устройства, имеющие Wi-Fi-адаптер, подключаются с помощью встроенного в роутер чипа беспроводной связи и представляют собой сегмент WLAN. Чтобы все компоненты локальной сети могли обмениваться информацией, каждый из них получает свой IP-адрес автоматически через DHCP.

Далее, задача роутера – дать возможность подключенным устройствам получить доступ в Интернет. Это происходит с помощью другого разъема, который называется WAN. Он реализуется в виде такого же порта RJ-45 (провайдер завез в квартиру специальный провод, или он идет из кабель-

ного либо ADSL-модема) или телефонной розетки RJ-11 (в случае соединения типа ADSL можно обойтись без модема, подключив кабель напрямую к роутеру).

Поскольку беспроводной трафик «гуляет» не по кабелям в вашей квартире, а доступен на определенном расстоянии, его нужно защитить от попыток перехвата другими лицами. Для этого используются авторизация (WEP, WPA, WPA2) и шифрование трафика (TKIP, AES). В домашних условиях рекомендуем прибегать к WPA2-PSK (приставка PSK означает, что у нас дома нет специального сервера авторизации RADIUS и мы хотим просто задать пароль на вход) и методу шифрования AES.

Существуют и дополнительные способы защиты. В частности, можно ограничить доступ к сети по MAC-адресам (такой адрес имеет каждый сетевой адаптер, будь он в мобильном телефоне или ПК) либо по IP.

Терминология

WAN (Wide Area Network) – условно говоря, это интерфейс, связывающий вас с провайдером. Так обозначается порт на роутерах и называется раздел его настроек, где указываются параметры соединения.

WLAN (Wireless Area Network) – беспроводной сегмент сети.

LAN (Local Area Network) – проводной сегмент сети.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) – протокол, автоматически раздающий IP-адреса подключенным к роутеру устройствам.

Static IP – если провайдер выдает вам статический адрес, его необходимо указать здесь.

PPPoE (Point-to-point protocol over Ethernet) – протокол передачи данных с аутентификацией и возможностью шифрования. Используется провайдерами xDSL. Также применяются PPTP и L2TP.

DDNS (Dynamic Domain Name System) – система, при которой сервер с динамичес-

ким IP-адресом будет привязан к постоянному доменному имени.

SSID (Service Set Identifier) – идентификатор беспроводной сети. Может скрываться с помощью специального пункта в настройках, но тогда пользователь должен будет вводить данные о сети вручную.

WEP (Wired Equivalent Privacy) – устаревшая система безопасности беспроводных сетей.

WPA (Wi-Fi Protected Access) – самая распространенная технология защиты, поддерживаемая большинством устройств. Используется алгоритм шифрования TKIP.

WPA2 – наиболее защищенная система протоколов и алгоритмов шифрования. Существует корпоративная версия (WPA2-Enterprise), использующая специальный сервер аутентификации, и персональная (WPA2-Personal), базирующаяся на заданном ключе.



Технические характеристики

Интерфейсы
1xRJ-45 WAN, 4xLAN, 2xUSB

Мощность
16 дБм

Типы соединений и протоколы
PPPoE, Static IP, PPTP, DHCP, L2TP, Telstra Big Pond

Методы шифрования
WEP (64/128 бит)
WPA-PSK/WPA2-PSK

Защитные функции
NAT, фильтрация по IP/MAC-адресу, SPI, блокировка URL

Режимы работы Wi-Fi AP, WDS

Дополнительные возможности
Virtual Server, DMZ host, DDNS, CIFS, Samba, FTP клиент, BitTorrent, iTunes/Media server, VPN Pass Through

Edimax
BR-6315SRg

Цена – \$80

Продукт предоставлен

MTI, www.mti.ua

Небольшой роутер BR-6315SRg отличается не только симпатичным дизайном, но и функциональностью. Помимо стандартных разъемов RJ-45 на его задней панели размещены два USB-порта, значительно повышающие полезность устройства. Буквально за несколько минут его можно настроить на загрузку торрентов, установить медиасервер с подключением к библиотеке локальных компьютеров, самостоятельную загрузку файлов по HTTP- или FTP-протоколам, а также запустить iTunes-сервер, которым смогут пользоваться все владельцы данного плеера. Естественно, все это требует дискового пространства, потому к роутеру подключаются USB-накопители разного типа. Единственным неприятным ограничением является невозможность использования файловой системы NTFS, так что хранимые файлы должны быть меньше 2 Гб.

В отличие от BR-6204WLG эта модель имеет значительно улучшенный веб-интерфейс с отдельными раскрывающимися подразделами меню. Никаких сложностей с настройкой роутера не возникло.

Маршрутизатор прекрасно показал себя в тестах на производительность. Небольшие колебания скорости были замечены при передаче WLAN→LAN, однако все равно минимум зафиксирован на уровне 14 Мбит/с, что является замечательным результатом. Пиковая скорость зачастую достигала 27 Мбит/с.

Отличная модель для требовательного пользователя, которому помимо маршрутизации понадобится возможность установки сетевого хранилища. Да и стоимость устройства весьма демократична.

Вердикт

★★★★★

ЗА
Функциональность; производительность

ПРОТИВ
Нет

Методика тестирования

Наиболее популярным на данный момент стандартом Wi-Fi-связи является 802.11g, поскольку производительность морально устаревшего 802.11b уже не удовлетворяет, а более современный 802.11n еще окончательно не утвержден. Именно поэтому мы ограничились роутерами 802.11b/g, но тесты проводили только в режиме 802.11g, который поддерживается практически всеми адаптерами ноутбуков.

Сначала оценивалась функциональность устройства и удобство настройки, а после была измерена скорость передачи данных. Для этого мы использовали два ПК, которые подключались к локальной сети на базе испытуемого роутера. Один представлял собой настольный компьютер и соеди-

нялся с ним в паре, а второй – ноутбук с Wi-Fi-адаптером производства Intel. Все измерения проводились с помощью тестового пакета IxCharit, в котором эмулировался поток данных в разных направлениях (от настольного ПК к ноутбуку и наоборот), а также в режиме дуплекса (одновременная передача с обеих машин).

Что касается расстояния, то мы решили ограничиться тестом, при котором роутер находится на минимальном удалении от ноутбука. Связано это с тем, что достоверно измерить падение скорости передачи при увеличении дальности в обычных условиях невозможно, поскольку любые колебания, излучения и препятствия будут влиять на данный показатель.

Выводы

Беспроводные роутеры – устройства весьма капризные. Именно поэтому их тестирование всегда имеет некую субъективную окраску, связанную с тем, что идеальные условия для проведения замеров организовать очень сложно. Более того, даже в этом случае не получить объективной картины, поскольку в реальности их не существует. У каждого из нас своя обстановка в квартире, разные стены и их размещение, и все это непосредственным образом влияет на скорость и качество передачи данных беспроводным роутером.

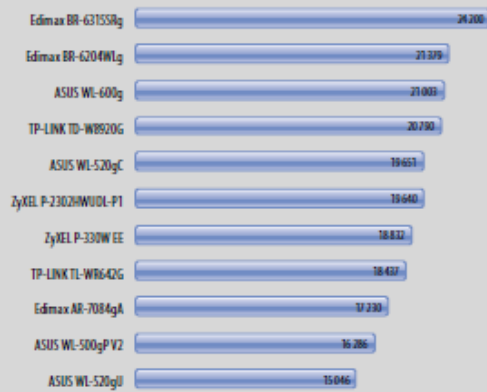
Еще один фактор, ставящий под сомнение целесообразность подобных измерений, – изначально небольшая производительность роутеров, работающих по стандарту 802.11g. При формально заявленной скорости 54 Мбит/с реальные устройства могут обеспечить лишь 18–24 Мбит/с причем при удалении связанных устройств данные значения будут сильно уменьшаться. Именно поэтому передача информации по локальной сети с одного ПК на другой с помощью беспроводного интерфейса 802.11n может вызвать у многих разочарование и удивление. В то же время для загрузки файлов из Глобальной Сети такой произво-

дительности вполне хватит. Поэтому установка беспроводного роутера дома может иметь смысл только при необходимости раздачи интернет-трафика.

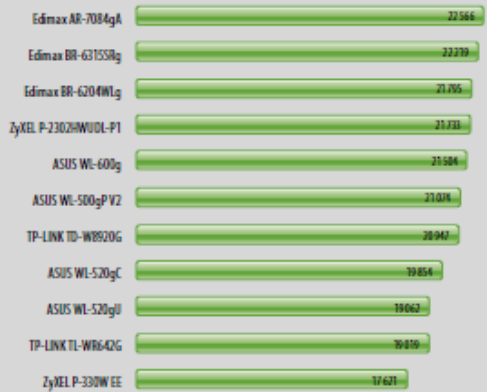
Однако мы решили сопроводить материал дополнительным тестом производительности. Конечно, полученные результаты не могут быть определяющими при выборе роутера. Скорее, стоит обращать внимание на функциональность аппаратов, удобство настройки и отзывы пользователей со стажем, поскольку только наблюдение за работой устройства в течение длительного времени может дать более точную оценку. Тем не менее такое тестирование позволяет сделать определенные выводы о качестве приемопередающих трактов роутеров и установленной в них прошивке.

Как видно из приведенных графиков, большинство устройств обладают примерно одинаковой производительностью, несмотря на то что в них применены чипы и прошивки разных производителей. Можно ли в результате говорить о том, что стандарт 802.11g постепенно уходит на второй план? Скорее всего да, поэтому с нетерпением ждем более быстрый и современный 802.11n, с которым планка производительности поднимется на новую высоту.

Средняя скорость передачи данных, LAN → WLAN, Мбит/с



Средняя скорость передачи данных, WLAN → LAN, Мбит/с



Средняя скорость передачи данных, full duplex, Мбит/с

