



Ставим сети на дому

Тестирование домашних маршрутизаторов. — Алексей Шуваев

Компьютер, ноутбук, планшет и приставка цифрового телевидения — все это будет неполноценным без доступа к Интернету. А чтобы все устройства имели доступ к Сети, достаточно обзавестись полезным и удобным маршрутизатором. Он представляет собой специализированный компьютер, наделенный функциями распределения и маршрутизации сетевого трафика согласно заданным правилам. Обладая довольно широкой функциональностью, такие устройства порой могут заменить даже сервер в небольшом офисе. Причем их цены существенно ниже, нежели на самые дешевые персональные компьютеры. Управление и настройка роутером осуществляется через фирменное ПО или, что бывает гораздо чаще, через веб-интерфейс. Большинство производителей позаботились о русификации прошивок, и потому даже начинающий пользователь, прочитав-

ший инструкцию, настроит домашнюю сеть не более чем за 10 мин. Причем он потратит время в основном на распаковку и подключение кабелей. А вот количество разъемов или функциональность ПО — это особенности каждого отдельно взятого устройства.

Методика тестирования

Повышение скоростных характеристик и приятное снижение тарифов у провайдеров привело к тому, что начали возникать проблемы с производительностью домашних маршрутиза-

торов. Если задача подключения всех домашних компьютеров к Сети решена положительно, то стоит задуматься, а хватит ли для всех скорости. Если доступ в Интернет ограничивается выбранным тарифом (не часто встречается безлимитный тариф на 100 Мбит/с), то доступ к локальным ресурсам должен быть на максимальной скорости.

Кроме того, важно, насколько быстро передаются данные посредством Wi-Fi. Также большую популярность набирает IPTV, и потому мы решили оценить,



1

в какой степени доступна настройка маршрутизатора для подключения видеоприставки. Так как для теста были выбраны роутеры с поддержкой протокола IEEE 802.11n, то и ноутбук был оснащен адаптером с поддержкой этого стандарта — D-Link DWA-140. А поскольку домашняя беспроводная сеть без шифрования практически не имеет смысла, то применялись протоколы WPA2+PSK. Для измерения скорости пропускания NAT мы воспользовались двумя компьютерами и эмулировали два стандартных состояния: веб-серфинг и работу torrent-клиента. Для этого мы взяли утилиту iperf, которая по заданным параметрам генерирует трафик между сервером и клиентом. Итак, помимо выяснения функциональности маршрутизаторов, мы провели три скоростных теста:

1. NAT, 5 потоков
2. NAT, 150 потоков
3. Wi-Fi, 5 потоков

ASUS RT-G32

Если посмотреть в Интернете информацию об этом роутере, то станет очевидно, что стандарт связи IEEE 802.11n им не поддерживается. Но модификация RT-G32 v. B1 имеет возможность установить прошивку, заметно расширяющую функциональность устройства. Совершенно официально обновив прошивку до версии RT-G32_b1_v7.0.1.24, вы заметите, что маршрутизатор способен общаться с соответствующими адаптерами на скорости до 300 Мбит/с по беспроводному каналу. Что же, если такой роутер уже имеется, то ускорить его бесплатно будет очень заманчиво. Стоит отметить, что наличие всего одной антенны не предусматривает поддержку технологии MIMO, а значит, реальная скорость вырастет несущественно. Приятный и логичный интерфейс с подсказками позволит быстро настроить все параметры и приступить к работе. Так как многие провайдеры предусматривают выход в сеть своих абонентов посредством VPN, то становится важным разрешение написать VPN в виде хоста. Этот маршрутизатор дает возможность писать

как IP-адрес, так и хост. Фирменное ПО позволяет не прибегать к конфигурированию через браузер, а просто пошагово выполнять инструкции и настраивать параметры. К сожалению, скорость работы этой модели даже по Ethernet заметно ниже, чем у конкурентов. Но и при такой сети дома вполне можно смотреть HD-фильмы с общего сервера.

ASUS RT-N12

Это уже не просто маршрутизатор, а целый комплекс для дома или малого офиса. Чего стоит хотя бы возможность создать четыре независимых сети Wi-Fi с разграничением прав доступа и полосы пропускания. Простота настройки сводится даже к наличию на обратной стороне корпуса переключателя, который занимает положения AP, Repeater, Router. Таким образом, он способен выступать простым звеном локальной сети, повторителем или полноценным маршрутизатором. Настройки облегчаются благодаря очень понятному меню на русском языке со значками и подсказками. А поскольку предусмотрена кнопка WPS, то не придется запоминать длинные и сложные пароли, а можно будет подключаться к беспроводной сети одним движением. Утилита EZSetup позволяет настроить подключение несколькими щелчками мыши. В нее уже вставлен обширный список провайдеров России, так что останется только ввести логин и пароль. Да и через браузер конфигурировать очень легко и наглядно. Можно парой

щелчков мыши настроить приоритет трафика по следующему типу: игры, веб-серфинг, телефония или P2P. Интерактивный помощник на русском языке и значки заметно облегчают навигацию и определение задач того или иного пункта. В целом получился довольно производительный и дружелюбный маршрутизатор. Будь у такого устройства USB-порт, можно было бы считать его одним из лучших.

D-Link DIR-615

Старая модель, которая пережила очередную ревизию и вышла с новой начинкой под тем же именем. Устройство достаточно примечательно хотя бы тем, что успешно справляется со своей работой уже не один год. Единожды правильно его настроив, можно просто забыть, где оно находится. DIR-615 не хватает звезд с неба, но обеспечивает среднее значение скорости приема и передачи данных практически в любых условиях. Простое меню настройки на русском языке достаточно богато на всякие опции. К примеру, для работы IPTV следует включить Multicast-потоки, а сделать это необходимо в нескольких местах. Хорошо, что на официальном сайте есть удобная подсказка со скриншотами. Что же касается беспроводной сети, то результат впечатляет — второе место в скоростном забеге. Поддержка стандарта IEEE 802.11n обеспечивает соединение на скорости до 300 Мбит/с. Расстояние передачи сигнала также немного выросло по сравнению с тем, что у предыдущих модификаций. Из бытовых удобств



Характеристики маршрутизаторов

Модель	Оценка «Мира ПК», баллы	Частотный диапазон, ГГц	Максимальная скорость беспроводного соединения, Мбит/с	Число антенн	Наличие порта USB-хост	Число портов встроенного коммутатора	Цена, руб.
ZyXEL Keenetic	97	2,4—2,5	300	2	●	4	1900
TP-LINK TL-WR841ND	95	2,4—2,48	300	2	○	4	1500
Netgear Wireless-N 300 (JWNR2000)	91	2,4—2,5	300	2	○	4	1850
ASUS RT-G32	88	2,4—2,5	300	1	○	4	1500
ASUS RT-N12	86	2,4—2,5	300	2	○	4	2000
D-Link DIR-615	85	2,4—2,5	300	2	○	4	1500
D-Link DIR-620	82	2,4—2,46	300	2	●	4	2000
Netgear Wireless-N 150 (WNR612)	82	2,4—2,5	150	1	○	2	1300
TRENDnet TEW-652BRP	80	2,4—2,48	300	2	○	4	1900

● — есть, ○ — нет.

Результаты тестирования производительности маршрутизаторов в различных режимах, Мбит/с

Модель	NAT, 5 потоков	NAT, 150 потоков	Wi-Fi, 5 потоков
ASUS RT-G32	64,1	48,2	29,9
ASUS RT-N12	84,1	59,6	68,3
D-Link DIR-615	61,9	94,2	54,9
D-Link DIR-620	89,6	62,7	10,1
Netgear Wireless-N 150(WNR612)	93,9	87,2	23,6
Netgear Wireless-N 300(JWNR2000)	93,8	60,9	60,5
TP-LINK TL-WR841ND	93,6	87,8	69,3
TRENDnet TEW-652BRP	94,0	87,5	20,2
ZyXEL Keenetic	93,3	67,9	39,9

следует отметить специальную подставку, позволяющую установить роутер вертикально, чтобы не занимать драгоценное пространство на столе. Световые индикаторы отражают не только подключение к сети провайдера, но и активную VPN-сессию и выход в Интернет. Не обошлось и без минусов — практически после каждого внесения изменений в настройки маршрутизатор требует перезагрузки.

D-Link DIR-620 4

Очень интересный представитель маршрутизаторов с расширенными функциями. В случае если вокруг леса и поля или в новом доме пока страшно заикнуться о домашней сети или хорошем провайдере, остается пользоваться ADSL

либо беспроводными сетями. Эта модель наделена USB-интерфейсом для подключения модема GSM, CDMA или WiMAX. Русскоязычный интерфейс предусматривает быструю настройку и простое определение провайдера, после чего достаточно внести средства на счет и пользоваться сетью в свое удовольствие. Прошивка маршрутизатора не обеспечивает подсоединение

по pptp или l2tp, и потому для большинства пользователей, уже подключенных к провайдерам с обязательной аутентификацией, DIR-620 не подходит. Зато всем остальным такой маршрутизатор придется как нельзя кстати, тем более что операторы сотовой связи внедряют безлимитные тарифы и строят 3G-сети по всей стране. Несмотря на отличный дизайн, малые габариты и хорошую прошивку, роутер не вышел в лидеры, так как показал малую скорость передачи данных по Wi-Fi.

К тому же хотелось бы расширить функциональность устройства за счет использования USB-порта: добавить возможность подключения флэшки или принтера. Будем надеяться, что такая функция появится в новых прошивках, ведь модель совсем свежая.

Netgear Wireless-N 150 (WNR612) 5

Маленький роутер для малых сетей — пожалуй, именно так можно назвать это компактное устройство. Чтобы еще больше сэкономить пространство, предусмотрена возможность установить его вертикально на ножки, которые входят в комплект поставки. Получится стильно



и в работе удобно. Всего пара портов LAN предполагает малое количество подключаемых компьютеров и способствует переходу на беспроводные технологии. Как и остальные маршрутизаторы в этом обзоре, WNR612 поддерживает стандарт 802.11n со скоростью передачи данных до 150 Мбит/с. Правда, реальная скорость передачи информации по Wi-Fi оказалась одной из самых низких в тесте. Зато по проводам данные пересылаются практически на пределе стандарта Ethernet, т. е. со скоростью 100 Мбит/с.

Устройство позволяет нажатием одной кнопки отключить Wi-Fi, а другая кнопка отвечает за выключение. Это позволит не только быстро вернуть сеть Wi-Fi, но и обеспечить безопасность от несанкционированного доступа, просто прекратив вещание. Прошивка предусматривает создание нескольких беспроводных сетей с введением приоритизации трафика и скоростных ограничений. Следовательно, можно открыть гостевую сеть с минимальной скоростью и домашнюю — абсолютно без ограничений. Фирменное ПО облегчает настройку, а вот собственное меню недостаточно информативно, если сравнить с имеющимся у конкурентов. Netgear Wireless-N 150 можно рекомендовать для дома, где есть пара компьютеров.

Netgear Wireless-N 300 (JWNR2000) 6

Это еще один интересный маршрутизатор компании Netgear, но с возможностью работы беспроводной сети на скорости до 300 Мбит/с. Собственно, это уже отражено в названии серии, в которую входят несколько устройств. Специальная подставка предусматривает вертикальную установку, что экономит место, а наличие встроенных внутренних антенн избавит от спутавшихся или зацепившихся проводов. Интерфейс настройки достаточно логичный, но еще проще настраивать маршрутизатор при помощи фирменного ПО Smart Wizard. Программа сводит всю конфигурацию к нескольким «кликам» мышки и вводу



личных аутентификационных данных. Чтобы экономить энергию, а скорее, даже обеспечить безопасность сети, беспроводной адаптер можно отключить нажатием кнопки на корпусе.

Что же касается скоростных показателей, то они на достаточно высоком уровне. Собственно, любая домашняя сеть будет работать довольно шустро. К тому же есть пункт работы с IP-телевидением, что становится актуальным в рамках интенсивного развития провайдерских услуг. По многочисленным отзывам тех пользователей, которые уже обладают этим маршрутизатором, JWNR2000 отличается стабильностью, что не может не радовать. Хорошо работает функция ав-

матического обновления прошивки — достаточно, подключившись к Интернету, нажать кнопку, чтобы устройство само нашло последнюю версию микропрограммы и обновилось.

TP-LINK TL-WR841ND 7

Пожалуй, данный роутер больше других отвечает загадочным требованиям дизайнеров. Его радующая глаз форма нашла отклик и в наших душах. Приступив к изучению встроенного меню, имеющего только английское наполнение, мы оценили широту настроек. Конфигурации через веб-меню дается практически все, что может быть

связано с выходом в Интернет, настройкой ограничений или подключением к VPN-сетям. Кстати, указывать сеть VPN допустимо просто в виде доменного имени, не задумываясь, какой IP-адрес будет у нужного сервера.

Беспроводные сети также имеют массу настроек, в том числе шифрование. Обновлять прошивку можно непосредственно через веб-интерфейс при наличии подключения к Интернету. Причем, помимо веб-сервера, на самом устройстве можно воспользоваться фирменной утилитой Easy Setup Assistant, при помощи которой все настройки производятся в пошаговом режиме. Даже начинающему пользователю не составит труда подключиться к Интернету, если договор с провайдером



уже заключен. Что же касается скоростных характеристик, то устройство выглядит очень эффектно на фоне конкурентов и, по сути, является лидером практически во всех тестах. Для экономии пространства на столе или полке его можно установить вертикально, а также предусмотрено крепление на стену, для чего в нижней части выполнена пара отверстий.

TRENDnet TEW-652BRP

Давно известные устройства компании TRENDnet пользуются заслуженной популярностью. Выпущенная устройство с очень привлекательной ценой, производитель позаботился и о качественной начинке. В компактном черном глянцевом корпусе разместились маршрутизатор на четыре Ethernet-порта и модуль Wi-Fi с поддержкой протокола IEEE 802.11b/g/n и технологией MIMO. Для работы последней требуется несколько антенн, которых у TEW-652BRP имеется две, правда вещающих во все стороны.

Чтобы избежать перехвата трафика, следует скрыть точку доступа и задействовать шифрование. Встроенный брандмауэр позволяет настроить доступ по IP- или MAC-адресам, исключив возможность паразитных подключений. Довольно простое меню имеет массу параметров, так что легко настроить для себя практически все. Маркетологи проработали связи с массой провайдеров России, поэтому с подключением не должно возникнуть каких-либо проблем, да и поддержка pptp или l2tp в виде имени хоста должна облегчить работу с сетями VPN. Кроме того, роутер предоставляет возможность настроить работу с IP-телевидением, даже если консоль цифрового телевидения подключена посредством Wi-Fi. Маршрутизатор продемонстрировал высокие

скоростные показатели в различных режимах, включая эмуляцию torrent-клиента, но стоит отметить, что при работе по Wi-Fi мы ожидали больших скоростных показателей.

ра, вход в Сеть все равно будет возможен по беспроводным каналам передачи данных.

Если же все сложилось хорошо и провайдер дотянул кабель до квартиры, то можно наслаждаться всеми благами современных технологий. Цифровое телевидение выделено в отдельный пункт, так что достаточно просто указать порт, к которому подключена IPTV-приставка. Все это настраивается как через веб-интерфейс, так и с помощью фирменного ПО. Программа NetFriend, поставляющаяся на диске, доступна на официальном сайте компании.

Благодаря ей подключение к Интернету сводится к выбору провайдера и вводу пары логин/пароль.

Прогнав пару десятков гигабайт через сетевые интерфейсы подопытных, мы поняли, что быстрее пока еще передавать данные по проводам, хотя в плане удобства Wi-Fi заметно выигрывает. Несмотря на меньшие скорости, беспроводные сети уже вполне способны безболезненно перенести передачу HD-видео. Кроме того, реальная скорость даже в рамках одного стандарта у конкурентов может различаться в несколько раз. Но и про функциональность устройств забывать не следует. К примеру, роутер ZyXEL Keenetic обладает такой массой достоинств, что его можно использовать вместо небольшого домашнего сервера. За эти качества мы и присуждаем титул «Выбор редакции» именно ему. Что же касается «Лучшей покупки», то это звание присуждается TP-LINK TL-WR841ND за хорошие скоростные показатели и функциональность.



ZyXEL Keenetic

Пожалуй, маршрутизатор компании ZyXEL самый стильный и функциональный среди протестированных нами. Начнем с того, что он оснащен достаточно многофункциональным USB-портом. К примеру, можно подключить принтер и сделать его доступным по сети. Или вместо него подсоединить внешний накопитель, который станет сетевым диском, открытым для отобранного круга лиц. Вдобавок к тому этот маршрутизатор наделен встроенным torrent-клиентом. Он без применения компьютера способен загружать и раздавать файлы непосредственно с накопителя, подсоединенного к USB-порту. Но и это еще не все: к тому же порту допустимо подключить USB-модем, будь то GSM/CDMA или WiMAX-адаптер, причем список поддерживаемых моделей достаточно широк. Таким образом, даже если поблизости нет проводного провайдера

