

## Что такое Wi-Fi роутер и как его правильно выбрать?

В наши дни уже с трудом можно встретить человека, который не пользуется компьютером и не имеет его дома. Зачастую люди приобретают несколько компьютеров, также у многих есть ноутбуки, планшетные компьютеры и смартфоны. Для подключения всех этих устройств к сети интернет используется роутер.

Роутер (в переводе с английского route – маршрут) – устройство, которое обеспечивает обмен данными между несколькими устройствами или сетями. Если рассматривать профессиональные модели маршрутизаторов, то они занимаются перекачиванием данных между корпоративными сетями в огромных количествах и имеют соответствующие размеры. Роутеры, которые используются в домашних сетях, наоборот, довольно компактные и помимо маршрутизации, обеспечивают целый ряд дополнительных функций – например можно ограничить доступ на потенциально опасные сайты, включить межсетевой экран, зашифровать трафик и так далее.

Современные модели роутеров, которые выпускаются для домашнего пользования, превратились в настоящие интернет – центры, сочетающие в себе все необходимое для объединения домашних устройств в собственную сеть и подключения их к интернету. Домашние маршрутизаторы сегодня производятся в разнообразных вариантах исполнения. Компании, занимающиеся выпуском роутеров, уделяют дизайну этих устройств внимания не меньше, чем автоконцерны спортивным автомобилям.



Роутер [TP-Link Archer C5400X](#)  
с восемью антеннами



Роутер [ASUS RT-AC5300 Black](#)  
с восемью антеннами

Стандартный роутер, который обычно устанавливают дома, представляет собой небольшое устройство, как правило это аппаратный блок с внешней или внутренней антенной (при наличии функции Wi-Fi), в комплекте к которому идет блок питания, который подключается в розетку 220 В и может идти коммутационный шнур – патч-корд. Внешних антенн может быть несколько, от одной, до восьми.



Роутеры [Mikrotik RB951Ui-2HnD](#) и [Mikrotik hAP lite TC](#) с внутренними антеннами



Роутер [TP-Link TL-WR740N](#)  
с одной антенной



Роутер [TP-Link TL-WR841N](#)  
с двумя антеннами



Роутер [TP-Link TL-WR942N](#)  
с тремя антеннами



Роутер [D-Link DIR-878-RU-A1A](#)  
с четырьмя антеннами



Роутер [Tenda AC7-Wireless](#)  
с пятью антеннами



Роутер [TP-Link Archer C3200](#)  
с шестью антеннами

## Антенны

Выбирать роутер лучше с количеством антенн от 2-х и более — от этого зависит скорость передачи данных.

Если роутер включает в себя только одну антенну, то она будет выполнять двойную функцию: и приёма, и передачи данных. В связи с этим, для того, чтобы обеспечить корректную работу всех подключенных по Wi-Fi устройств, роутер будет вынужден существенно урезать скорость.

Две антенны маршрутизатора равномерно распределяют между собой функции приема-передачи, что позволяет работать без потери скорости.

Если роутер оснащен тремя антеннами, то одна из них принимает данные, а две другие передают, что обеспечивает стабильную и высокую скорость обмена данными.

Чем больше антенн в роутере, тем качественнее работа беспроводной сети. Максимальное количество антенн в роутере достигает 8 штук.

Использование маршрутизатора при построении домашней сети позволит соединить до 4 компьютеров посредством кабеля и еще до 5-10 устройств по Wi-Fi (однако сильно увлекаться большим количеством подключений не стоит, так как это значительно снизит производительность аппарата). При наличии в роутере USB порта существует возможность подключить к нему флешку или жесткий диск и использовать устройство как торрент клиент, файловый сервер или принт-сервер (подключив к USB роутера ваш принтер можно направлять на печать документы с любого компьютера подключённого к сети). Некоторые модели могут похвастаться поддержкой 3G, 4G модемов, что позволяет раздавать через роутер 3G, 4G интернет.

### **Как правильно выбрать и купить Wi-Fi роутер**

Лучшим решением при организации домашней или небольшой офисной сети с доступом к интернету является именно покупка и установка роутера с поддержкой технологии Wi-Fi. Это позволит избежать захламления помещения многочисленными проводами, однако следует учесть, что для развертывания беспроводной сети в компьютерах также должны быть Wi-Fi приемники и если они уже встроены во все современные модели ноутбуков, то для стационарных компьютеров покупать их придется дополнительно - цена вопроса около 500-1000 рублей за штуку. Те же компьютеры, которые находятся в непосредственной близости от маршрутизатора можно будет подключить с помощью кабеля.

**При выборе стоит обратить внимание на следующие параметры:**

- В данный момент цена на нормальный маршрутизатор для дома или небольшого офиса стоит в интервале от 1300 до 2000 рублей, тратить больше на это устройство не стоит.

- Поддержка стандартов [IEEE 802.11g](#) и [IEEE 802.11n](#) - позволит обеспечить обмен данными по беспроводной сети Wi-Fi на скорости до 54 Мбит/с или до 600 Мбит/с соответственно. В принципе IEEE 802.11g будет вполне достаточно для решения типовых задач.

- Наличие USB порта и поддержка 3G, 4G - бывает актуально там, где отсутствует возможность подвести выделенный канал от провайдера.

### **Скорость работы Wi-Fi**

Качество и скорость работы беспроводной сети зависят от многих факторов, например, от количества других соседних беспроводных сетей в диапазоне действия вашего роутера, стандартов Wi-Fi в вашем маршрутизаторе, толщине стен в здании и других препятствий, диапазона рабочих частот и расстояния от роутера до подключаемого устройства.

Большинство старых и недорогих маршрутизаторов используют стремительно устаревающий стандарт 802.11n. Он способен обеспечить качественное соединение, которого должно хватить для серфинга по сети, просмотра фильмов в хорошем качестве онлайн и скачивания игр из сети, но при этом ожидать от него «запредельных» скоростей не нужно. При работе в диапазоне 2,4 ГГц роутер способен раздавать Wi-Fi со скоростью соединения в 150 Мб/с. Правда, фактическая скорость будет не больше 80 Мб/с. Всё дело в том, что на неё оказывают влияние другие факторы, например, количество точек доступа в доме, толщина и материал препятствий и т.д.

Если у роутера со стандартом 802.11n ещё есть антенны (1-2 штуки), то скорость передачи данных по его беспроводной сети может достигать до 300 Мб/с, правда, только теоретически. Так как несколько антенн способны обеспечить передачу данных по нескольким потокам, то другие точки доступа уже не будут оказывать такого влияния на скорость Wi-Fi.

Ещё есть маршрутизаторы с 3-4 антеннами. Стоят они в пределах 2000-8000 руб., используют тот же стандарт 802.11n (за исключением самых новых

моделей), но обеспечивают скорость соединения по Wi-Fi в районе 450-600 Мб/с. Однако, чтобы подключённое к роутеру устройство могло использовать весь его потенциал на 100%, оно должно уметь работать в более чем двух потоках, а это умеет далеко не вся современная техника, поэтому покупка маршрутизаторов с 3-4 антеннами для домашнего пользования не оправдана.

Роутеры с поддержкой нового стандарта Wi-Fi — [802.11ac](#) способны работать в двух диапазонах – 2,4 и 5 ГГц. Благодаря этому обеспечивается отличное бесперебойное соединение в домах, где много других точек доступа. Также скорость передачи данных по беспроводной сети достигает до 1200 Мб/с, а в редких случаях и до 7000 Мб/с. Правда, если маршрутизатор перестроился на второй канал с частотой в 5 ГГц, то сигнал будет распространяться на меньшее расстояние и хуже проходить через препятствия, зато его не смогу перебить сигналы от других маршрутизаторов и радиоустройств в доме. Но нужно учесть, что если вы планируете использовать Wi-Fi 802.11ac в диапазоне 5 ГГц, то ваши устройства (ноутбуки, компьютеры) также должны поддерживать этот стандарт. Если какое-то из устройств его не поддерживает, то либо оно будет работать на стандартной частоте 2,4 ГГц, либо для него придется докупить специальный адаптер. Желательно приобретать Wi-Fi адаптер того же производителя, что и роутер.

### **Работа в локальной сети**

Любой роутер должен уметь передавать данные в рамках локальной сети. Обычному пользователю эта возможность не всегда может понадобиться, однако если вам нужно регулярно передавать файлы между вашими компьютерами и/или управлять периферийными устройствами с одного ПК, то стоит обратить внимание на характеристики локальной сети.

Скорость локальной сети определяется скоростью LAN-интерфейсов (разъемов) и влияет только на скорость обмена данными между вашими устройствами.

На большинстве недорогих роутеров скорость LAN-интерфейсов составляет 100 Мбит/с. Если вам не нужен обмен огромными объемами данных между вашими устройствами, то этого вполне достаточно.

Но, если вы планируете периодически передавать по сети с одного компьютера на другой файлы объемом 10-100 Гб (образы с играми, резервные копии и т.п.) или просматривать видео по сети в 4K/UHD разрешении, то предпочтительнее взять роутер со скоростью LAN-интерфейсов 1000 Мбит/с (1 Гбит/с). Стоят они уже не на много дороже.

### **Внутренняя «начинка»**

Каждый роутер – это небольшой компьютер, производительность которого зависит от встроенного процессора и оперативной памяти. Если его «начинка» не отличается высокой мощностью, то пользоваться интернетом на максимальных скоростях вряд ли получится.

Процессор в маршрутизаторе не сравнится по мощности с моделями для компьютеров, но для обеспечения соединения с сетью его вполне достаточно. Обычно роутеры оснащаются одноядерными процессорами на 300-500 МГц. Дорогие модели могут оснащены процессорами на 1-1,8 ГГц и иметь два ядра.

Оперативная память в среднем составляет в бюджетных моделях 16-128 мегабайт. В более дорогих устройствах её размер может достигать до 512 Мегабайт.

Флеш-память или встроенная может иметь размер от нескольких килобайт до пары гигабайт. Это зависит от цены и дополнительных возможностей роутера. Есть маршрутизаторы, способные скачивать какие-либо файлы с интернета и сохранять их в своей памяти. В таком случае объём памяти в несколько гигабайт оправдан. Однако если это самый обычный роутер, то ему хватит пары мегабайт флеш-памяти, так как операционная система, на которой он работает, занимает килобайты.

Установленные память и процессор без проблем справляются с возложенными на них нагрузками. Исключение могут составлять некоторые очень дешёвые модели от неизвестных или малоизвестных производителей. Они не способны обеспечить хорошее соединение.

Обычно к характеристикам роутеров на сайтах интернет-магазинов не публикуют информацию о процессоре и памяти. Если её нет на сайте магазина, то можно зайти на официальный сайт производителя и там найти нужную модель со всеми характеристиками (они должны быть).

## **Возможность подключения дополнительных модемов**

На рынке представлены роутеры, где подключение к интернету происходит посредством установки модемов или SIM-карт оператора. Также часто встречаются модели, использующие двойное подключение, например, стандартное Ethernet и модем. Чаще всего здесь используется стандарт связи типа 3G и 4G.

Когда роутер будет подключён к сети через 3G/4G модем, то все устройства, связанные с ним по кабелю и Wi-Fi тоже подключаться ко всемирной сети через мобильного оператора. Такое решение может быть единственным, например, для сельской местности, где нет возможности использовать кабели, но есть более-менее нормальная связь.

Если вы приобретаете маршрутизатор с соединением типа «Ethernet + 3G/4G», то придётся посмотреть, какие типы модемов он поддерживает, так как подключение к мобильной сети будет происходить именно через них. В магазинах редко пишут полный перечень поддерживаемых моделей, но его можно уточнить на сайте производителя. Если модем не поддерживается роутером, то это не значит, что он не будет работать, но такая вероятность есть.

В модем или сам роутер нужно будет подключить SIM-карту вашего оператора и оплатить тот или иной тарифный план. Также есть роутеры/модемы, которые продаёт сам оператор. Такие модели могут быть универсальными, то есть, если речь идёт о модемах, подключаться к роутеру любой модели. Однако они также могут быть привязаны к оператору, то есть подключиться к другому оператору или роутеру не получится.

Дополнительно подключаемый к роутеру 3G/4G-модем можно использовать в качестве резерва, если пропадёт «обычный» интернет. Часто в таких случаях от пользователя не понадобится никаких дополнительных действий, так как роутер сам переключится на нужный режим.

## **Защита сети**

Маршрутизатор позволяет защитить компьютер от различных неприятностей, связанных с атаками из интернета и перепадами напряжения. В нём есть функция фаервола, скрывающая компьютер от хакеров и блокирующая

незапрашиваемые/подозрительные интернет-пакеты до их попадания на устройство пользователя. Дополнительно роутер служит защитой от перепадов напряжения, которые могут случаться в сети провайдера. Ещё вы можете защитить свою сеть паролем (актуально для Wi-Fi).

### **При выборе роутера постарайтесь не допустить основных ошибок:**

— Если вы полагаете, что продавец в магазине грамотно подскажет вам, какой роутер приобрести, то вы сильно заблуждаетесь. Он не знает, что именно и для каких целей вам нужно, поэтому наверняка предложит самый ходовой товар либо модель, которую нужно срочно продать;

— Даже если у ваших знакомых долгое время без нареканий работает какая-либо модель роутера, это не означает, что все устройства данной фирмы столь же хороши. У любого производителя есть неудачные модели, поэтому, прежде чем совершить покупку, ознакомьтесь с отзывами о заинтересовавших вас маршрутизаторах. Это не составит большого труда, так как на сегодняшний день интернет изобилует множеством тематических форумов;

— Совсем не обязательно приобретать самый дорогой роутер из всех предложенных моделей. Высокая цена зачастую обусловлена широким функционалом устройства. Если ваши требования к маршрутизатору достаточно скромны, то зачем переплачивать за функции, в которых у вас нет необходимости! Выбирайте модель на основании своих реальных запросов и требований.