**Что такое беспроводная частота**

Попробуем представить данные или пакеты, как автомобили, которые движутся в обоих направлениях из пункта A (Ваш компьютер) в пункт B (беспроводная точка доступа). Частоту можно представить, как невидимую «дорогу» или «шоссе», которая проложена от Вашего маршрутизатора до Вашего компьютера. Одновременно в наших квартирах, зачастую, существуют множество разных пересекающихся и непересекающихся «дорог».

Например, от радио-телефона до базы, от радио-управляемой машинки до пульта управления и прочее. Также есть однонаправленные поля, то есть «машины», которые едут в одном направлении зачастую даже без цели, как, например, излучения микроволновой печи, которые, исходя от печи, являются радиопомехами.

**Что такое пересечение частот**

Представьте, что Вы сидите у себя дома и наблюдаете на своем ноутбуке несколько Wireless сетей, которые работают одновременно. Это, прежде всего, означают, что по Вашей «дороге» кроме Ваших «машин» едут еще и другие «машины». Только едут они от компьютера соседей в другую точку доступа, которая, к примеру, стоит у Ваших же соседей. Вы используете для пропускание пакетов или «проезда автомобилей» одну и ту же «дорогу», то есть частоту. Более того, в силу того, что беспроводная среда является распределенной, то «автомобили» очень часто могут сталкиваться, если им не хватает места на «дороге».

**Что такое беспроводные каналы**

Для того, чтобы машинам было легче ездить по дороге люди придумали разделять дороги на полосы. Аналогично и в случае радиоволн, частоту разделяют на каналы. Двигаясь по разным полосам, машины не мешают друг другу, а значит, нет столкновения и нет ухудшения трафика.

Соответственно, если сосед настроит свою точку доступа на другой канал, то Вы вдвоем будете соединяться на одной и той же частоте, но будете работать по разным каналам, то есть по одной и той же «дороге» «автомобили» будут ехать по разным полосам и не будет столкновений. А это значит, не будет потери трафика.

**В чем главные отличия 2.4 ГГц от 5 ГГц?**

**Частота 2.4 ГГц – узко и загружено**

Частота 2.4 ГГц является наиболее используемой в данный момент для передачи информации по Wi-Fi, связанно это прежде всего с тем, что и древний стандарт Wireless-B и недавно ушедший Wireless-G работают на этой частоте. Это, прежде всего, означает, что если Вы видите у себя дома несколько беспроводных сетей, то большая вероятность, что они работают именно на частоте 2.4 ГГц. Вне зависимости от того, используете ли Вы Wireless-B, Wireless-G или 2.4 Wireless-N – вы двигаетесь по одному и тому же шоссе.

Прежде всего, это означает, что «дорога 2.4» крайне перегружена «автомобилями» и столкновения фактически неизбежны, что вызывает потерю скорости и иногда, качества передачи данных. Особенно это может быть заметно, если мы начинаем использовать приложения, завязанные на передачу данных в реальном времени, к примеру, потокового видео или аудио (голосовые звонки). В этом случае нам очень нужно, чтобы «машины», которые везут видео или речевую информацию не терялись и не сталкивались.

Главным фактором, почему технологии движутся в сторону 5 ГГц, остается то, что «дорога 2.4» является довольно узкой. Действительно, согласно стандарту, частоту 2.4 можно разделить только на три непересекающихся канала. Таким образом, шоссе 2.4 может быть разделено только на три полосы. Таким образом, если Вы открываете у себя ноутбук и видите больше трех точек доступа, работающих на частоте 2.4 ГГц, это означает, что как минимум две из них уже вещают на пересекающихся каналах.

Еще дополнительным негативным фактором для 2.4 Гц является наличие «побочных шумов» в беспроводном канале, которые ухудшают проходимость канала. Примером может служить микроволновые печи, которые, фактически, сейчас есть в каждом доме.

**5 ГГц – хорошо, но не распространено**

Касательно 5 ГГц, то данное «шоссе» по стандарту может разделено на 19 непересекающихся «полос», то есть частота может быть разделена на 19 непересекающихся каналов, что делает эту дорогу крайне привлекательной в использовании, особенно в многоквартирных домах.

Также нужно сказать, что сейчас большинство производителей беспроводного оборудования только начали серьезную работу над устройствами в стандарте 5 ГГц и доля их на рынке мала. Это означает, что вероятность того, что у Ваших соседей есть тоже точка доступа 5 ГГц гораздо меньше, нежели того, что у них есть точка доступа 2.4 ГГц.

Таким образом, если переходить к нашей модели с дорогами, то частота 5 ГГц предоставляет в данный момент highway - 19-ти полостную трассу, которая почти не загружена. Именно поэтому, когда стоит выбор устройства для передачи трафика, зависящего от задержек, то лучше выбрать именно устройства с поддержкой 5 ГГц. Помимо всего прочего, зачастую скорость передачи даже при чистых каналах без пересечений у 5 ГГц несколько выше.

Недостатком 5 ГГц является пока его не сильная распространенность, что не всегда позволяет воспользоваться именно частотой 5 ГГц. Однако, большинство [адаптеров](https://nowhelp.ru/adapter-wifi.html) или [роутеров](https://nowhelp.ru/routeri-wifi.html), поддерживающих 5 ГГц также поддерживают и 2.4 ГГц, что делает эти устройства совместимыми с другими стандартами.

**Информация для абонентов по скорости тарифных планов:**

Скорость доступа к сети Интернет зависит не только от технических особенностей Услуги, но и от действий третьих сил, организаций и лиц, управляющих сегментами сети Интернет (или оказывающих на них влияние), не принадлежащих ОсОО «Мега-Лайн». Скорость доступа к сети Интернет является величиной неопределенной и зависит от ряда параметров, в том числе, технических характеристик подключения, маршрута и текущей загрузки каналов. Все параметры являются переменными и не гарантируются ОсОО «Мега-Лайн» за пределами своей сети. Указанная в тарифном плане скорость является максимально возможной.

В описании тарифного плана фигурирует скорость подключения в килобитах в секунду (Кбит/с) или в мегабитах (Мбит/с). А вот когда речь идёт о размере файла, который располагается на диске Вашего компьютера или на какой-то веб-странице, то его обычно измеряют в байтах (Килобайтах, Мегабайтах, Гигабайтах и т.д.). Чтобы выяснить какая должна быть скорость закачки при каком-либо тарифном плане нужно разделить тарифный план на 8, получится примерная скорость загрузки которая должны быть, например:

* Тарифный план до 25 Мбит/с ( 25600 делим на 8 получаем 3200 КБ/сек или 3,2 МБ/с )
* Тарифный план 40 Мбит/с ( 40 960 делим на 8 получаем 5120 КБ/сек или 5,1 МБ/с)

В реальности, скорость скачивания будет ниже, потому что идеальные условия в среде Интернет недостижимы. Стоит так же отметить, что неизвестно, какие точно алгоритмы расчёта скорости используются в том или ином браузере или менеджере закачки, соблюдаются ли традиционные правила преобразования величин.

Нужно заметить, что способы тестирования скорости через вэб-тестеры

([http://speedtest.net](http://speedtest.net/), [http://speedtest.com](http://speedtest.com/), [http://2ip.ru](http://2ip.ru/), [http://internet.yandex.ru](http://internet.yandex.ru/)) являются не совсем точными, т.к. маршрутизация трафика к одному удаленному хосту может осуществляться в каждый момент времени по разным магистралям, разного качества и разной загруженности.

Для получения более достоверных данных мы рекомендуем использовать торрент трекеры. Скачивание торрентов с большим количеством потоков (несколько файлов одновременно), а также с большим количеством раздающих пользователей, показывает реальную скорость Вашего интернет канала. Но нужно обращать внимание на суммарную скорость загрузки, так как трафик делится между загружаемыми файлами. Например, в клиенте Utorrent суммарная скорость загрузки показана на самой нижней панели информации.

Помните, что не все интернет ресурсы, способны предоставить максимально доступную для вас скорость скачивания, т.к на них может быть ограничение скорости отдачи.

Например, многие файлообменные сайты

([http://rapidshare.com](http://rapidshare.com/), [http://www.letitbit.ru](http://www.letitbit.ru/), <http://depositfiles.com/ru/> и др.), БЕСПЛАТНО дают скачивать файлы только с ограниченной скоростью около 50 Кбайт/сек. Другие же ресурсы могут быть попросту перегружены на данный момент времени или загружен канал до данного Интернет ресурса.

Некоторые недорогие модели домашних маршрутизаторов, Wi-Fi точек доступа не умеют маршрутизировать трафик из интернета выше определённой скорости. Попробуйте подключить компьютер напрямую без маршрутизатора и проверить скорость.

Если Вас не удовлетворил тест и Вы считаете, что скорость Вашего интернета должна быть выше - убедитесь, что во время проведения теста скорости интернета были отключены все приложения генерирующие трафик (дополнительные менеджеры закачки, Skype, P2P, другие браузеры и т.д.) и не загружались никакие обновления программ.

Так же есть вероятность, что ваше устройство может быть заражено вредоносной программой, которая загружает интернет канал. Для исключения этой проблемы необходимо загрузить устройство (ПК) в безопасном режиме с загрузкой сетевых драйверов.