

Медленный Wi-Fi. Кто виноват? Что делать?

Экспорт в PDF 

Дата создания: 2025/02/07 17:34 (C) mihanik



Дано

Медленно работает Wi-Fi. Медленный интернет через Wi-Fi.

Надо

Нужно чтобы Интернет «летал», а Wi-Fi «не тормозил».

Решение



Осторожно!!!
Много букв!!!

Меня часто просят: «Помоги выбрать «нормальный» Wi-Fi роутер.»

Я начинаю осторожно задавать вопросы, и достаточно часто выясняется, что «нормальный роутер» не нужен вовсе.

Делюсь опытом.

Итак, если у вас «медленно работает Wi-Fi» действуйте по следующему плану.

Шаг 1

Перезагрузите роутер/точку доступа. Перезагрузите компьютер.



И - да! Я не издеваюсь!

Роутер - это специализированный мини-компьютер с операционной системой «на борту».

В таком случае нужно найти/купить антенну и вкрутить её на положенное место.

Антенна может выглядеть так



У ноутбука антенна тоже обязательно есть. НО!!! Обычно Wi-Fi модуль находится внутри корпуса ноутбука и крепится к материнской плате через специальный разъём. Если ноутбук пару раз встряхнуть хорошенько или уронить, то Wi-Fi модуль может просто-напросто немного выйти из разъёма и перестать нормально работать.



Проверить это можно только в сервисном центре, но проверить нужно.



Можно попробовать это проверить самостоятельно, но только на свой страх и риск!!!

Если не помогло, переходите к следующему шагу.

Шаг 3

Проверьте, что вам не мешает микроволновая печь.

Бывает так, что Wi-Fi тормозит периодами по несколько минут, а потом опять начинает работать как ни в чём не бывало.

Обязательно постарайтесь проверить корреляцию времени торможения Интернета и времени разогрева пищи в микроволновке у себя или у соседей.

способности роутера поделённой на количество устройств, которые пользуются этим роутером.

Чем больше клиентских устройств (копьютеров/ноутбуков/смартфонов) тем медленнее работает Wi-Fi.

Если причина не в этом, переходите к следующему шагу.

Шаг 5

Убедитесь, что к вашей Wi-Fi сети не подключены устаревшие устройства.

Устройства могут подключаться к роутеру на разной скорости используя разные протоколы Wi-Fi. Старые устройства используют старые протоколы подключения, современные устройства используют новые протоколы подключения. Каждый протокол подключения имеет собственную максимальную скорость работы по Wi-Fi.

Сравнение протоколов и скорости их работы:

Стандарты беспроводной связи 802.11					
Стандарт IEEE	802.11a	802.11b	802.11g	802.11n	802.11ac
Год принятия	1999	1999	2003	2009	2014
Частота	5 ГГц	2,4 ГГц	2,4 ГГц	2,4/5 ГГц	5 ГГц
Максимальная скорость передачи Данных	54 Мбит/с	11 Мбит/с	54 Мбит/с	600 Мбит/с	1 Гбит/с
Типичный Диапазон в Помещении*	100 футов.	100 футов.	125 футов.	225 футов.	90 футов.
Типичный Диапазон На Открытом Воздухе*	400 футов.	450 футов.	450 футов.	825 футов.	1000 футов.

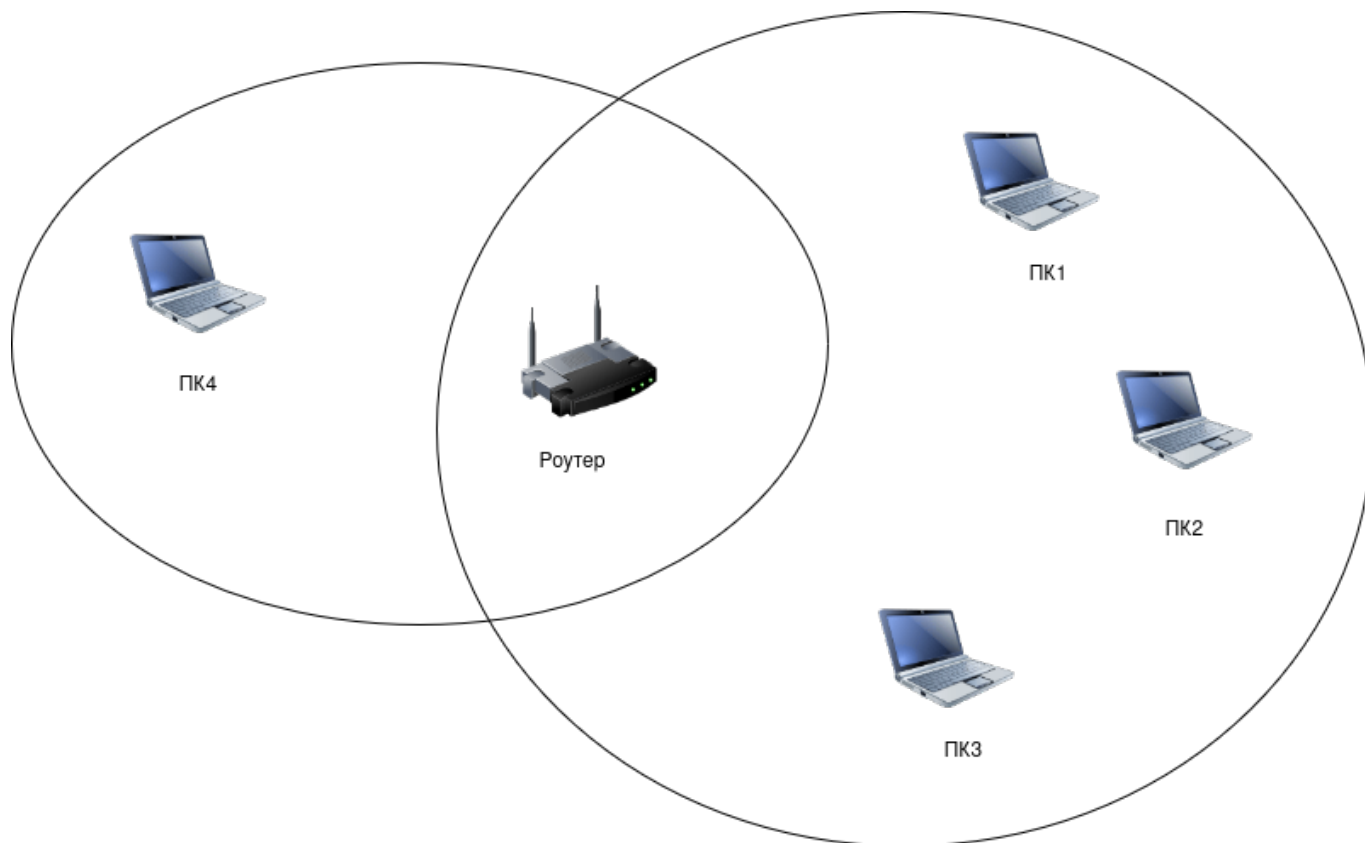
Как видим, устройства, подключившиеся по протоколу «b», смогут работать на максимальной скорости 11Мбит/с, по протоколу «g», - на максимальной скорости 54 Мбит/с, и т.д..

Вы скажете: «И что? У меня современный компьютер, он может работать на скорости 600Мбит/с!!!»

А то!



Wi-Fi роутер работает на скорости самого медленного устройства!



Что происходит?

Роутер видит все ПК.

ПК1, ПК2, ПК3 видят друг друга и роутер.

ПК4 видит только роутер.

Если ПК4 что-нибудь «скажет», роутер это увидит, приостановит вещание. Остальные ПК «не поймут» почему роутер замолчал и будут требовать от него внимания.

Это очень сложная для решения ситуация, но её решать нужно. В противном случае Wi-Fi-сеть будет ужасно тормозить. Каждый производитель Wi-Fi-роутеров решает эту проблему по-своему. Часто производители роутеров включают настройку, которая именно за роутером закрепляет право устанавливать приоритет использования Wi-Fi клиентами.

Если причина не в этом, переходите к следующему шагу.

Шаг 7

Проверьте, что вам не мешают соседние роутеры/точки доступа.



Самый сложный шаг алгоритма!!!

На этом шаге вам сильно поможет программа [WiFiman](#).



Здесь я привёл ссылку на программу для устройств с Android, однако, также



существует аналог программы для яблочных смартфонов.

Запустите программу и с её помощью проанализируйте загруженность эфира Wi-Fi.

Шаг 7.1

Сначала рассмотрим самую простую ситуацию.

Продолжим аналогию с ток-шоу. Представьте, что в одно время в одной и той же студии одновременно проводится 2 (два) ток-шоу. 3 (три) ток-шоу...

Шум получается страшный. Каждый старается друг-друга «перекричать».

В таком случае находящиеся в одном помещении соседние ток-шоу начинают друг другу мешать.

Напрашивается простое решение, - развести все ток-шоу по разным съёмочным павильонам.

С Wi-Fi-роутерами так тоже можно. Дело в том, что в России Wi-Fi имеет 13 (тринадцать) частотных каналов. Если вы сможете договориться с соседями о том кто какой канал будет использовать, то это будет идеально.

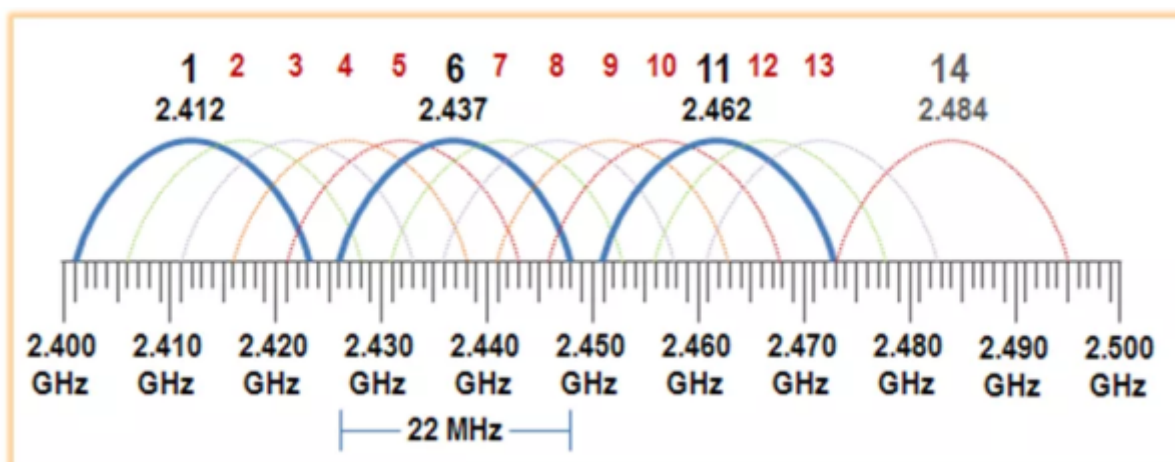
Однако, для роутеров нужно использовать не соседние каналы, а каналы, которые несколько отстоят друг от друга. В противном случае роутеры всё равно будут мешать друг другу, как радиостанции, которые вещают на соседних частотах.

Вы слышали когда-нибудь как в радио эфир одной радиостанции вмешивается другая? Вот и с Wi-Fi так же.

Однако! Несмотря на то, что мы можем использовать 13 каналов, не пересекаются и не мешают друг другу ТОЛЬКО 3 (три) КАНАЛА:

- 1
- 6
- 11

Схема не перекрывающихся друг друга каналов на рисунке.



Но это только в том случае, если роутеры используют стандартную ширину канала в 22 МГц.

Как мы можем понять из рисунка ситуация легко решается в том случае, когда рядом расположено 3 роутера, и вы смогли за рюмочкой чая найти взаимопонимание с соседями.

Вам с соседями нужно установить ширину канала вещания своих роутеров в 22МГц и распределить каналы 1, 6, 11 между собой!

Шаг 7.2

Рассмотрим ситуацию, когда рядом находится всё ещё 3 (три) роутера, но взаимопонимания с соседями найти не удалось, и, мало того, среди них нашёлся один «умник», который уже что-то почитал про Wi-Fi.

Наверняка он прочитал, что увеличение ширины канала роутера с 22МГц, до 40МГц приводит к ускорению работы Wi-Fi. Что он делает? Правильно! Настраивает свой роутер на использование ширины канала в 40МГц.



И это совершенно верно для случая, когда в округе всего один роутер.

И тут ваш сосед получает обратный эффект. Почему? Потому, что его роутер стал «слышать» как работают соседние роутеры. Стали появляться коллизии в вещании, что обычно приводит к «замедлению Интернета» как у самого «умника», так и у его соседей.

В такой ситуации можно попробовать уменьшить мощность передатчика своего Wi-Fi-роутера. Зачем роутеру вашего соседа, который находится за стеной, «слышать» как работает ваш роутер?

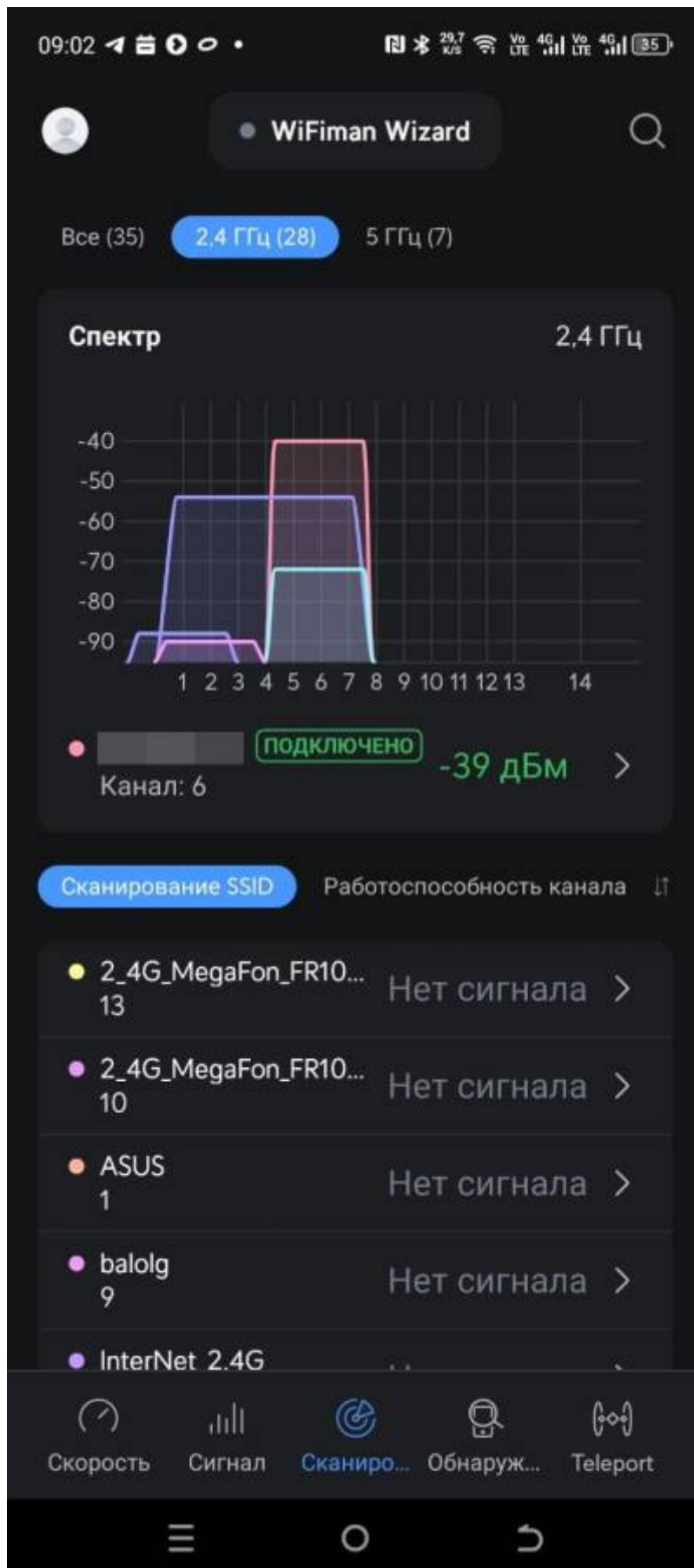
Если ваш роутер и все его «потребители» Wi-Fi находятся в одной «комнате», то уменьшение мощности вещания может дать результат. Хуже когда у вас компьютер в одной комнате, роутер в другой, ноутбук в третьей... Но об этом чуть позже.

В любом случае нужно «поиграть» со степенью уменьшения мощности сигнала своего роутера.

Шаг 7.3

Рассмотрим случай когда вокруг больше 3 (трёх) роутеров, а среди соседей часто встречаются «умники», но не всё так плохо.

Вот реальная обстановка, которая сложилась вокруг меня на момент написания статьи: 28 роутеров.



На рисунке видно, что очень сильно загружены первые 6 каналов Wi-Fi. Что я сделаю? Правильно! Настрою свой роутер на использование 13-го канала, т.к. его частоты будут менее всего подвержены влиянию помех от соседних роутеров.

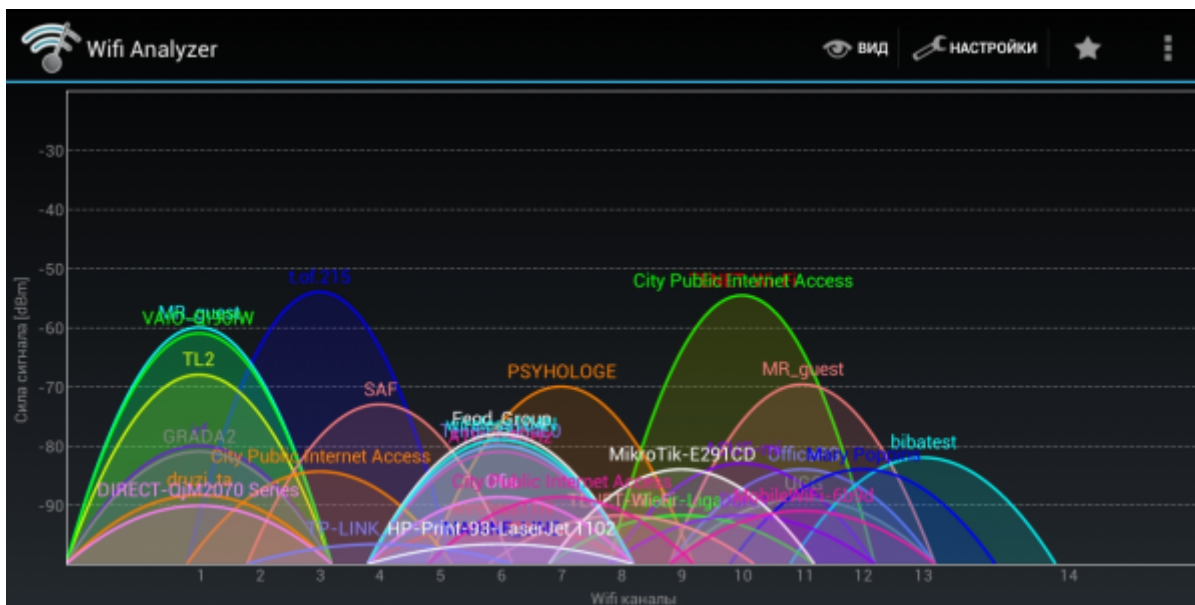


Роутеры некоторых производителей во время перезагрузки/включения могут самостоятельно проанализировать эфир и выбрать самый мало загруженный канал Wi-Fi.

Это ещё одна причина того, что обычная перезагрузка роутера может помочь.

Шаг 7.4

Рассмотрим случай, когда совсем всё плохо.



Видим, что тут яблоку (роутеру) негде упасть. Эфир переполнен.

Тут можно попробовать «поиграть» с мощностью вашего роутера в сторону её уменьшения. Можно попробовать поменять место расположения роутера: увести его подальше от окон, дверей...

Однако, не факт, что поможет.

Тут существует единственный вариант решения проблемы, - для подключения «к Интернету» переходить на использование проводов. Других вариантов нет.

Шаг 8

Или чего делать не нужно.

Не нужно увеличивать мощность своего роутера!

Почему? Причин несколько.

Причина первая.

