

# 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..

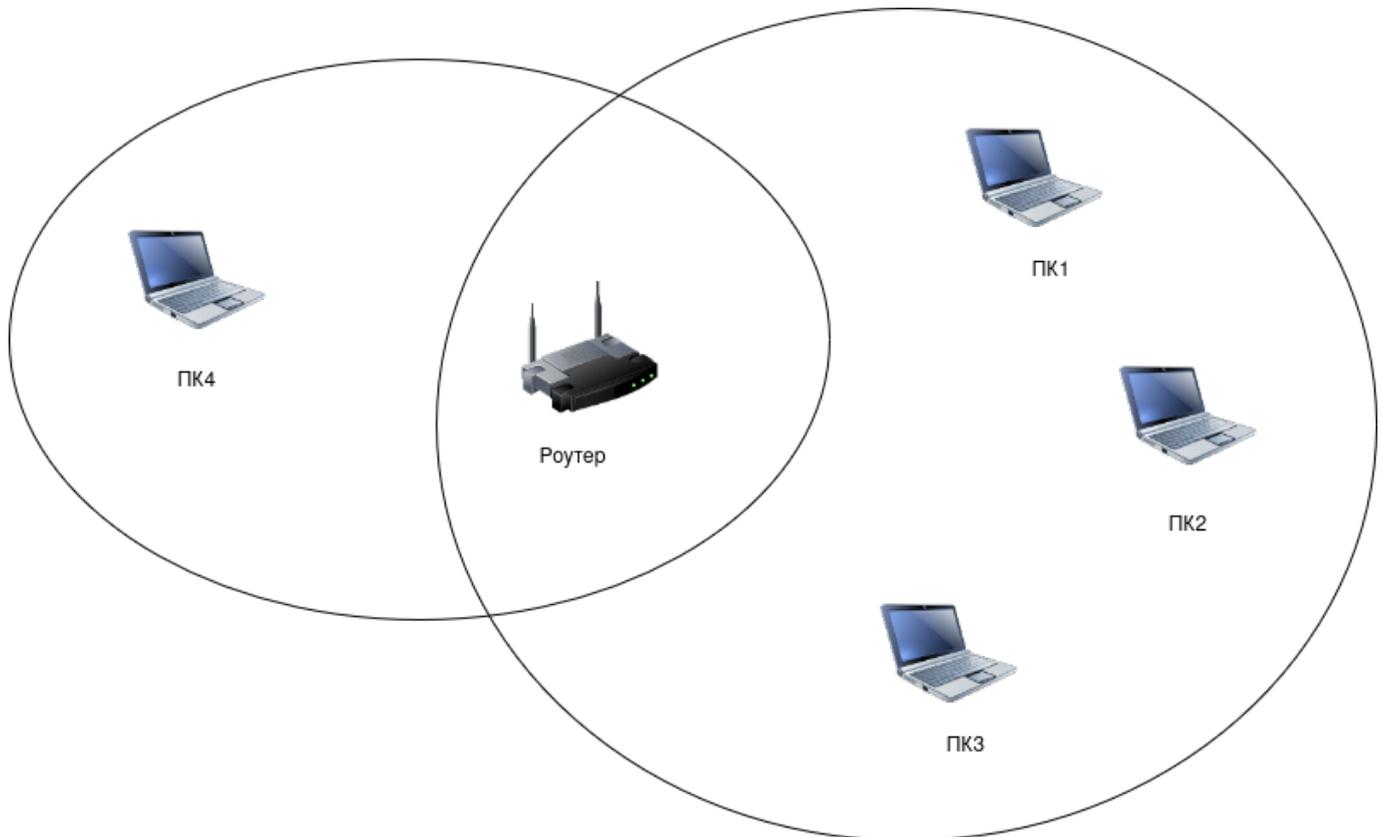
Вы скажете: «И что? У меня современный компьютер, он может работать на скорости 600Мбит/с!!!»

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 «скажанёт», 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 право приоритета 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.

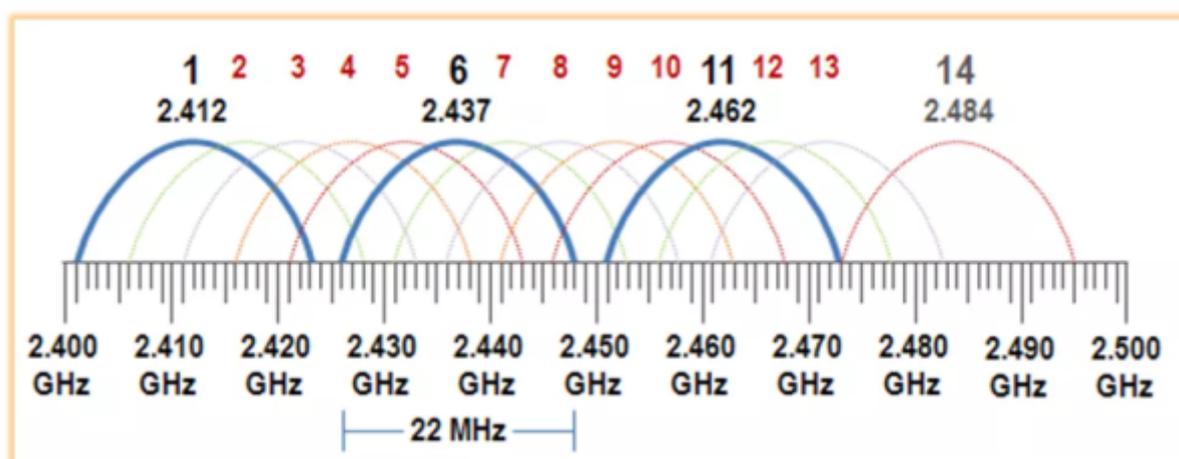
Однако, для роутеров нужно использовать не соседние каналы, а каналы, которые несколько отстоят друг от друга. В противном случае роутеры всё равно будут мешать друг другу, как радиостанции, которые вещают на соседних частотах.

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?

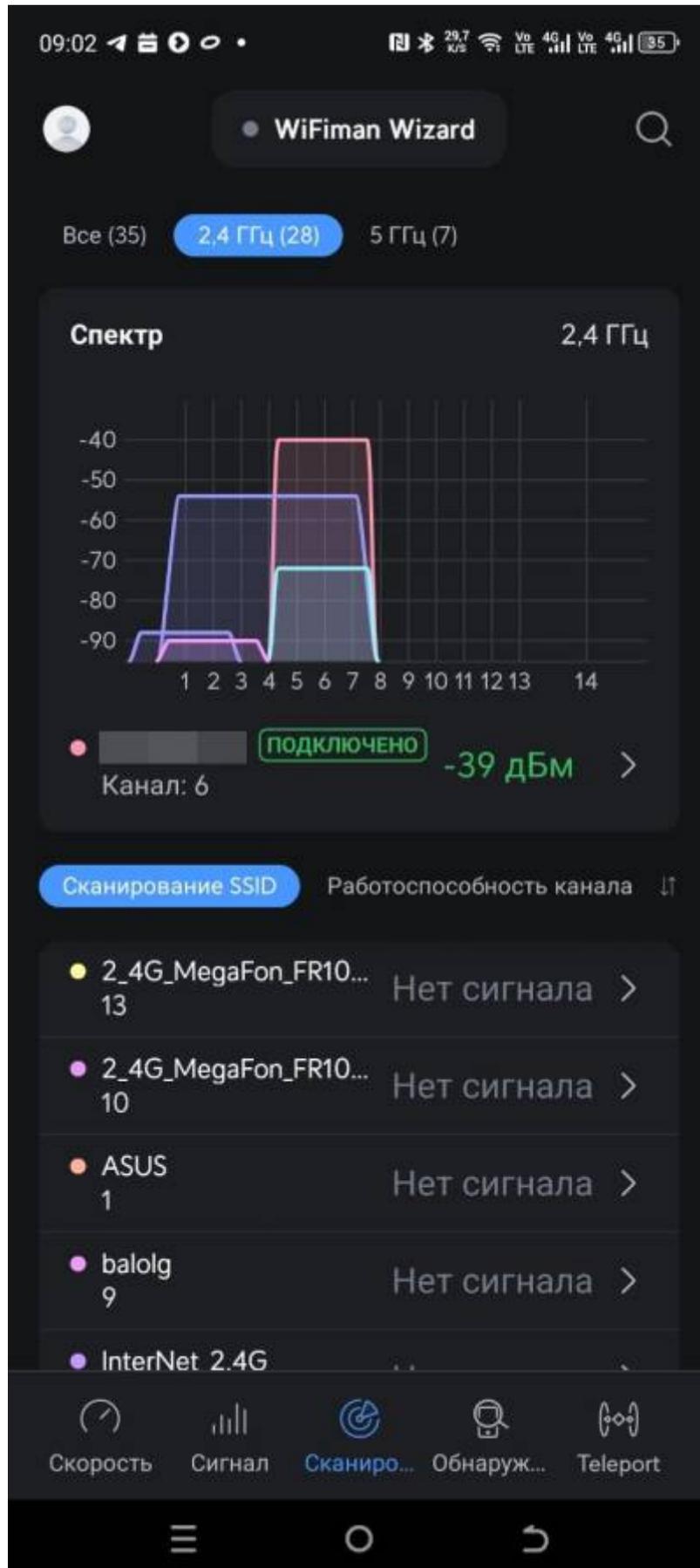
Если ваш роутер и все его «потребители» Wi-Fi находятся в одной «комнате», то уменьшение мощности вещания может дать результат. Хуже когда у вас компьютер в одной комнате, роутер в другой, ноутбук в третьей... Но об этом чуть позже.

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.

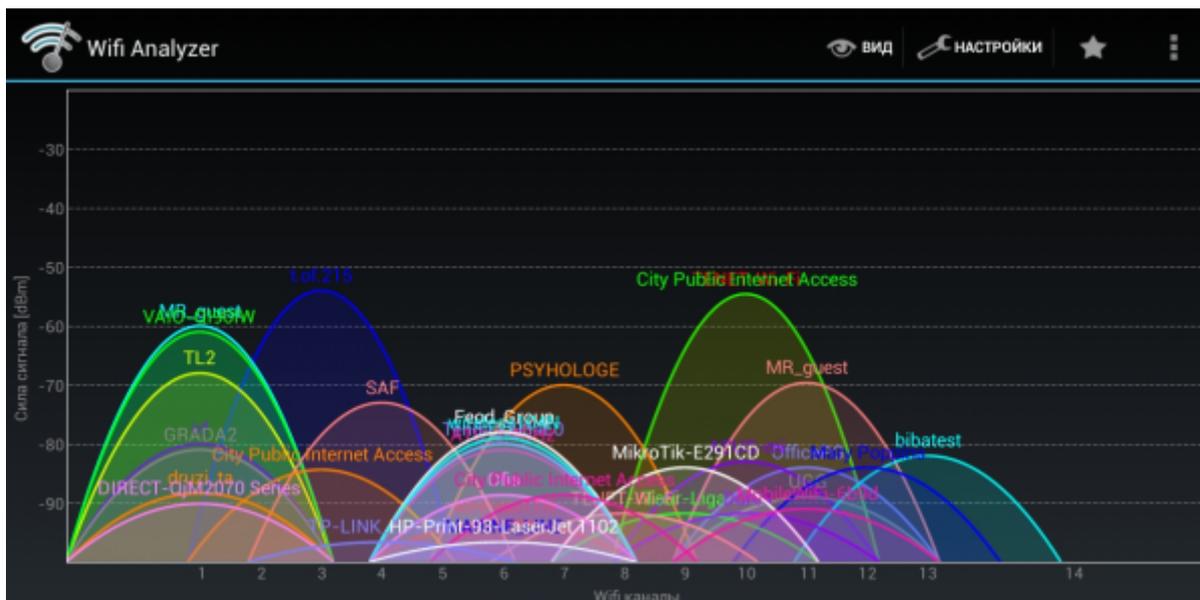


Роутеры некоторых производителей во время перезагрузки/включения могут самостоятельно проанализировать эфир и выбрать самый мало загруженный канал Wi-Fi.

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.



