

Скорость интернет соединения

Информатика 10 класс

Выполнил:
учитель Информатики и ИКТ Бызов А.
В.



- Входящая скорость
- Исходящая скорость
- Единицы измерения скорости передачи данных
- Методы измерения скорости интернет соединения

Серьезный интерес к вопросу **скорости интернет соединения** обычно возникает после создания своего сайта или блога, в процессе их раскрутки и продвижения.

Обусловлено это необходимостью узнать и, как правило, повысить скорость загрузки сайта, зависящей, помимо других факторов, в большой степени именно от **скорости интернета**.

Под скоростью интернет соединения понимают объём передаваемой информации в единицу времени.

Входящая скорость (скорость получения) – скорость передачи данных из интернета к нам на компьютер.

Исходящая скорость (скорость передачи) – скорость передачи данных от нашего компьютера в интернет.

Основные единицы измерения скорости интернета.

Базовой единицей измерения количества передаваемой информации является **бит (bit)**. В качестве единицы времени принята **секунда**. Значит, скорость передачи будет измеряться **бит/сек**.

Обычно оперируют единицами «**килобит в секунду**» (**Кбит/сек**), «**мегабит в секунду**» (**Мбит/сек**), «**гигабит в секунду**» (**Гбит/сек**).

$1 \text{ Гбит/сек} = 1000 \text{ Мбит/сек} = 1\,000\,000 \text{ Кбит/сек} = 1\,000\,000\,000 \text{ бит/сек}.$

На английском языке базовая единица для измерения скорости передачи информации, используемая в вычислительной технике — бит в секунду или бит/с будет **bits per second** или **bps**.

Значение производных единиц

Единица	Сокращение	"стандартный" подход	"традиционный" подход
килобит	Кбит, Кб	$10^3 = 1\,000$	$2^{10} = 1\,024$
мегабит	Мбит, Мб	$10^6 = 1\,000\,000$	$2^{20} = 1\,048\,576$
гигабит	Гбит	$10^9 = 1\,000\,000\,000$	$2^{30} = 1\,073\,741\,824$

- В оборудовании [Cisco](#) при выставлении скорости считается, что 1 кбит/с = 1000 бит/с.
- С версии [MAC OS X 10.6 Snow Leopard](#) показывает в СИ-единицах.
- В [Windows](#) для отображения хранимой информации используется 1 КБ = 1024 байт
- Многие сборки [Linux](#), руководствуясь стандартами, используют 1 кбит = 1000 бит.
- Возможно, что некоторые прикладные программы при подсчёте скорости считают, что 1 Кб = 1024 бита.
- Разные провайдеры предлагают разные тарифные скорости. Например, один провайдер может считать, что 1Мб = 1024 Кб, другой, что 1 Мб = 1000 Кб (несмотря на то, что в обоих случаях 1 Кб = 1000 бит).
- Некоторые люди и организации избегают неоднозначности, употребляя выражения «тысяча бит» вместо «килобит» и т. д.

Килобиты в секунду (Кбит/с; Кб/с; Kb/s; Kbps) и, в большинстве случаев, **Мегабиты в секунду** (Мбит/с; Мб/с; Mb/s; Mbps) —используются в технических спецификациях и договорах на оказание услуг интернет провайдерами.

Буквы «б» и «b» в написании маленькие!!!

Именно в приведенных единицах определяется скорость интернет соединения в **нашем тарифном плане**. Обычно, эта обещанная провайдером скорость, называется заявленной скоростью.

Количество передаваемой информации измеряется в **битах**. Размер же передаваемого или располагающегося на жестком диске компьютера файла, измеряется в **байтах** (Килобайтах, Мегабайтах, Гигабайтах). **Байт (byte)** – это также единица количества информации.

Один байт равен восьми битам (1 Байт = 8 бит).

Чтобы было проще понимать **различие между битом и байтом**, можно сказать другими словами:

- **Информация в сети передается «бит за битом», поэтому и скорость передачи измеряется в бит в секунду.**
- **Объем же хранимых данных измеряется в байтах. Поэтому и скорость загрузки определенного объема измеряется в байтах в секунду.**

Скорость передаваемого файла, использующаяся многими **пользовательскими программами** (программы-загрузчики, интернет браузеры, файлообменники) измеряется в **Килобайтах, Мегабайтах и Гигабайтах в секунду**.

Другими словами, при подключении к интернету, в тарифных планах указана скорость передачи данных в **Мегабитах в секунду**. А при скачивании файлов из интернета показывается скорость в **Мегабайтах в секунду**.

1 ГБайт = 1024 МБайта = 1 048 576 КБайта = 1 073 741 824 Байта;

1 МБайт = 1024 КБайта;

1 КБайт = 1024 Байта.

На английском языке базовая единица для измерения скорости передачи информации — Байт в секунду или Байт/с будет **byte per second** или **Byte/s**.

Килобайты в секунду обозначаются, как КБайт/с, КБ/с, KB/s или KBps.

Мегабайты в секунду — МБайт/с, МБ/с, MB/s или MBps.

Килобайты и Мегабайты в секунду всегда пишутся с **большой буквой «Б»**, как в латинской транскрипции, так и в русском варианте написания: МБайт/с, МБ/с, MB/s, MBps.

Как определить, сколько мегабит в мегабайте и наоборот?!

1 МБайт/с = 8Мбит/с.

Например, если скорость передачи данных, отображаемая браузером, равна 2 МБ/с (2 Мегабайта в секунду), то в Мегабитах это будет в восемь раз больше — 16 Мбит/с (16 Мегабит в секунду).

16 Мегабит в секунду = $16 / 8 = 2,0$ Мегабайт в секунду.

Т.е, чтобы получить величину скорости в «Мегабайтах в секунду», нужно значение в «Мегабитах в секунду» разделить на восемь и наоборот.

Кроме скорости передачи данных, важным измеряемым параметром является **время реакции нашего компьютера**, обозначаемое Ping.

Другими словами, **пинг – это время ответа нашего компьютера на посланный запрос**. Чем меньше ping, тем меньше, например, время ожидания, необходимое для открытия интернет страницы. Понятно, что **чем меньше пинг, тем лучше**.

При измерении пинга определяется время, затрачиваемое для прохождения пакета от сервера измеряющего онлайн сервиса к нашему компьютеру и обратно.

Определение скорости интернет соединения.

Для **определения скорости** интернет соединения существует несколько методов. Одни более точные, другие менее точные. В нашем же случае, для практических нужд, считаю, достаточно использования некоторых наиболее распространенных и неплохо себя зарекомендовавших **онлайн сервисов**.

Почти все они, кроме проверки скорости интернета содержат многие другие функции, среди которых: **определение IP адреса, наше местоположение, провайдер, время реакции нашего компьютера (пинг) и др.**

При желании можно много экспериментировать, сопоставляя результаты измерений различных сервисов и выбирая понравившиеся. Меня, например, устраивают такие сервисы, как известный **Яндекс интернетометр**, а также еще два – **SPEED.IO** и **SPEEDTEST.NET**.

Страница измерения скорости интернета в Яндекс интернетометре открывается по адресу ipinf.ru/speedtest.php (рисунок 1). Для повышения точности измерения выбираем меткой на карте свое местоположение и нажимаем левой кнопкой мыши. Процесс измерения начинается. Результаты измеренных **входящей (download)** и **исходящей (upload)** скоростей отражаются во всплывающей таблице и слева в панели.

СКОРОСТЬ ИНТЕРНЕТА

Город	down	up
Kolomna	22682	8705
Kazan	10085	7580
Novosibirsk	5462	4812
Krasnodar	7552	5993
Kolomna	18833	8773

Средняя: (обнулить) **12922** **7172**
скорость интернета в kbps (килобит в секунду)

Проверить скорость интернета:

[до Яндекса](#)
[до Google](#)
[по России](#)
[по Украине](#)
[по Европе](#)
[по Миру](#)

[рейтинг скорости провайдеров](#)

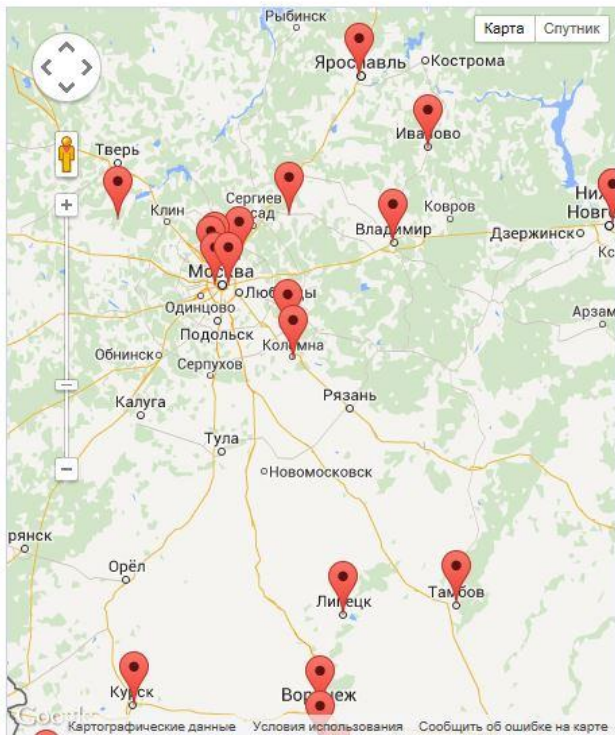


Рисунок 1. Страница измерения скорости интернета в Яндекс интернетометре

Сервисами SPEED.IO и SPEEDTEST.NET, процесс измерения в которых анимируется в панели приборов, подобной автомобильной (рисунки 2, 3), пользоваться просто приятно.



Рисунок 2. Измерение скорости интернет соединения в сервисе SPEED.IO

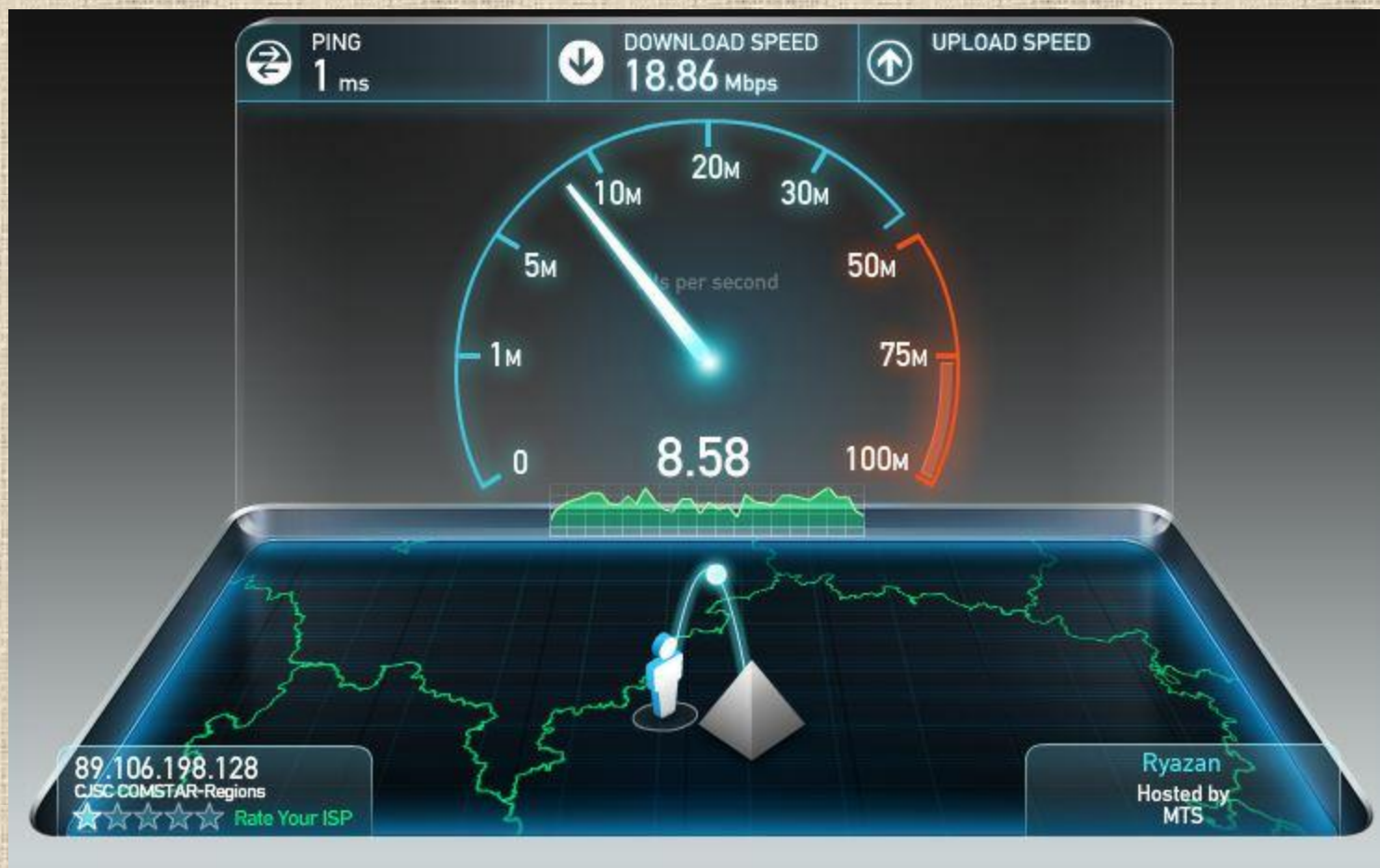


Рисунок 3. Измерение скорости интернет соединения в сервисе SPEEDTEST.NET