

# ***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](http://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**

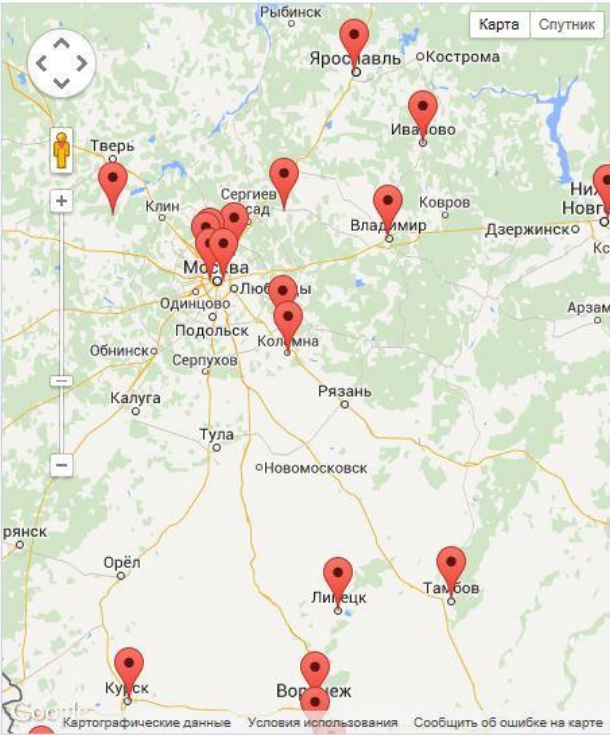
| Город                       | down  | up   |
|-----------------------------|-------|------|
| <a href="#">Kolomna</a>     | 22682 | 8705 |
| <a href="#">Kazan</a>       | 10085 | 7580 |
| <a href="#">Novosibirsk</a> | 5462  | 4812 |
| <a href="#">Krasnodar</a>   | 7552  | 5993 |
| <a href="#">Kolomna</a>     | 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](#)



Карта Спутник

Картографические данные Условия использования Сообщить об ошибке на карте

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

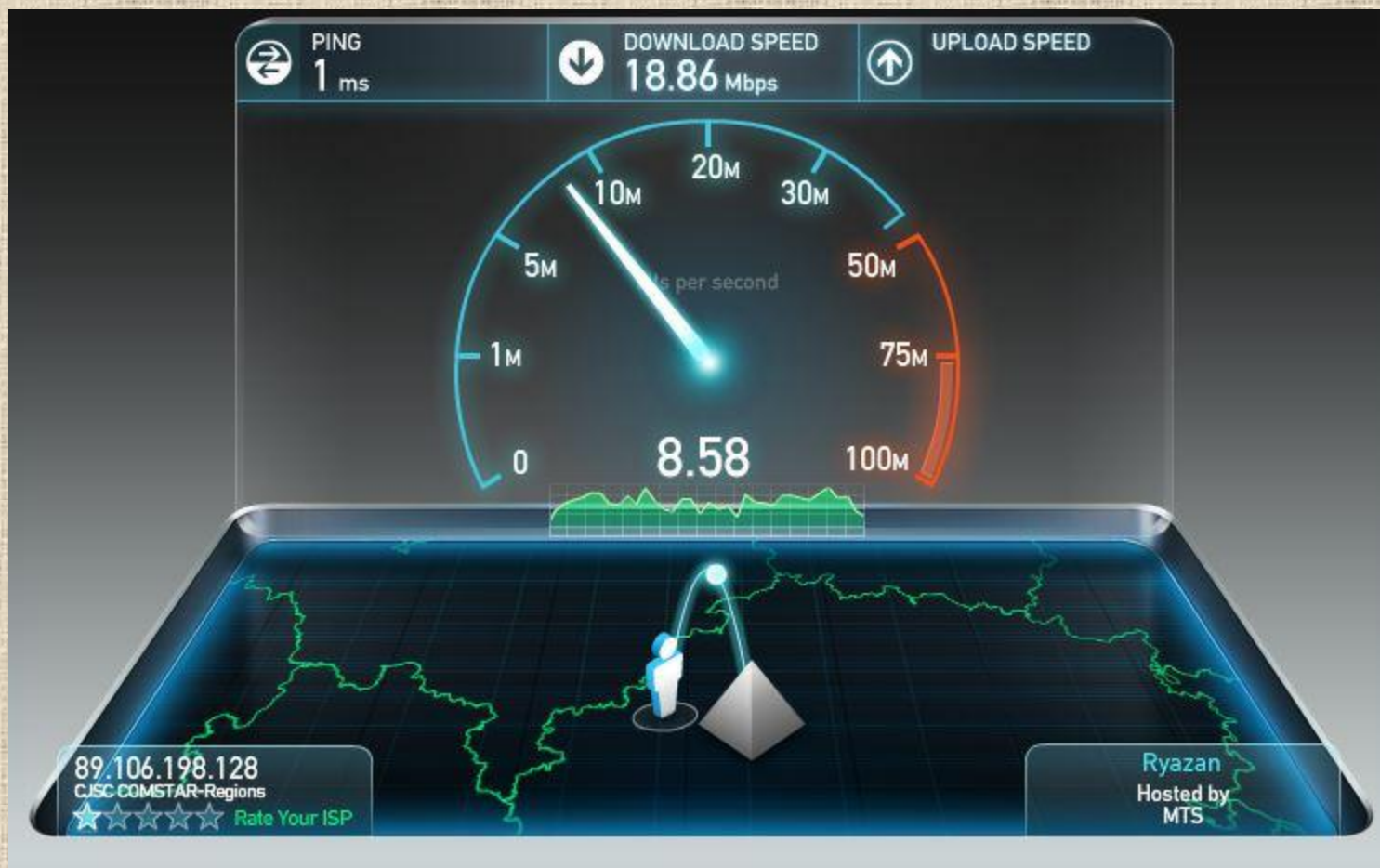


Рисунок 3. Измерение скорости интернет соединения в сервисе SPEEDTEST.NET