

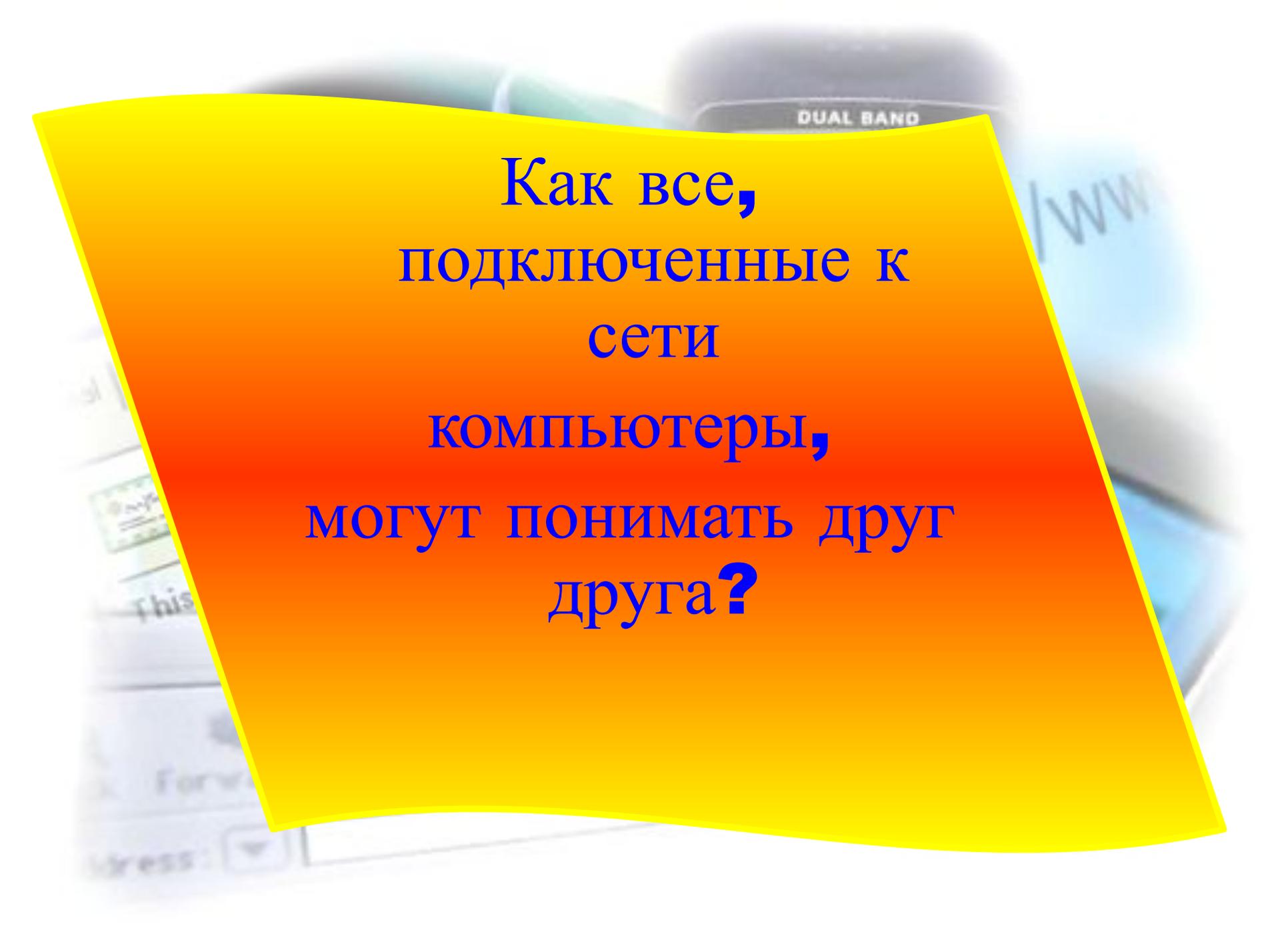
Тема «Сетевые протоколы»



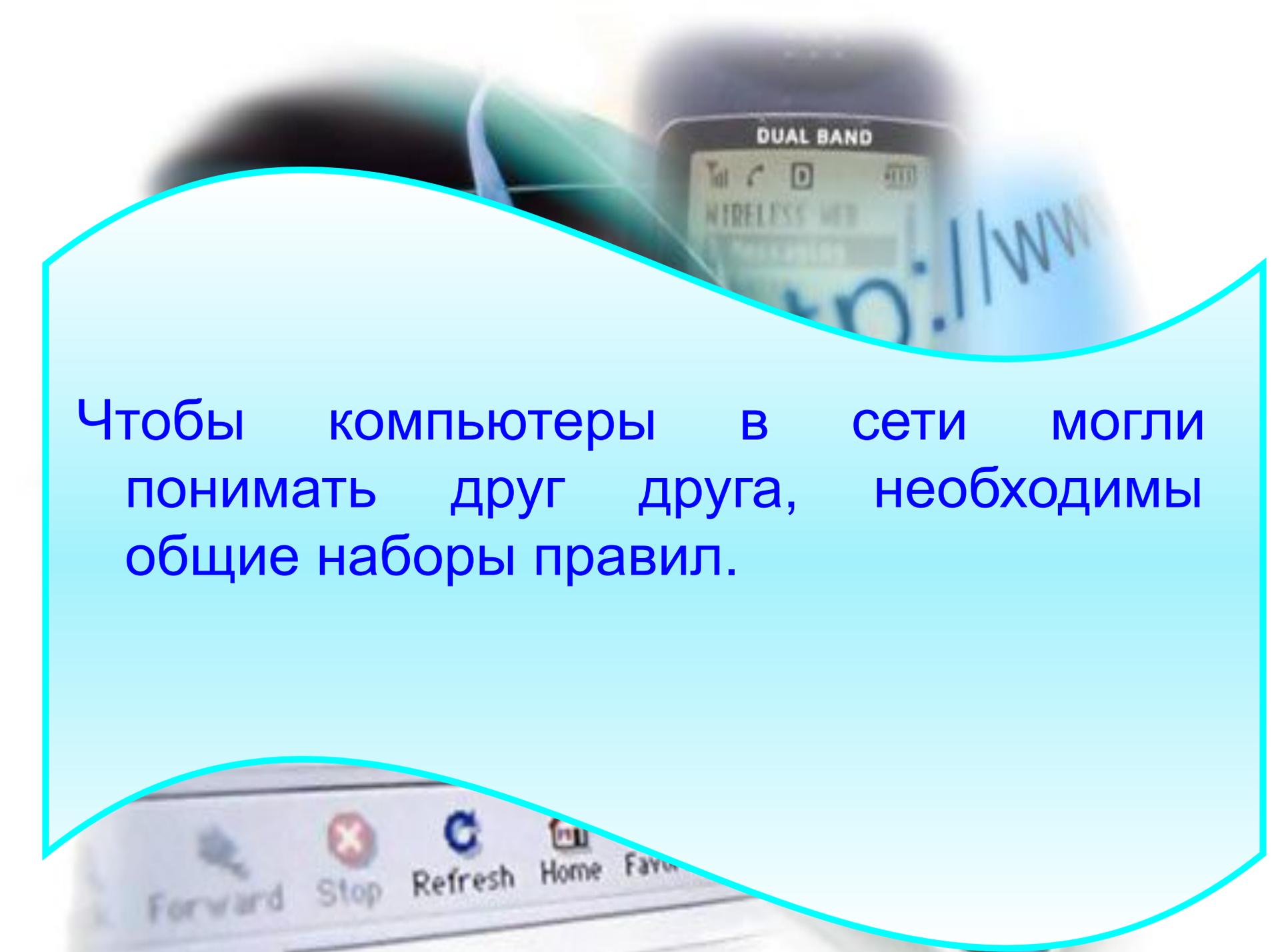
Интернет уникален.

В его деятельности принимают участие компьютеры с самыми разными операционными системами и аппаратными устройствами.

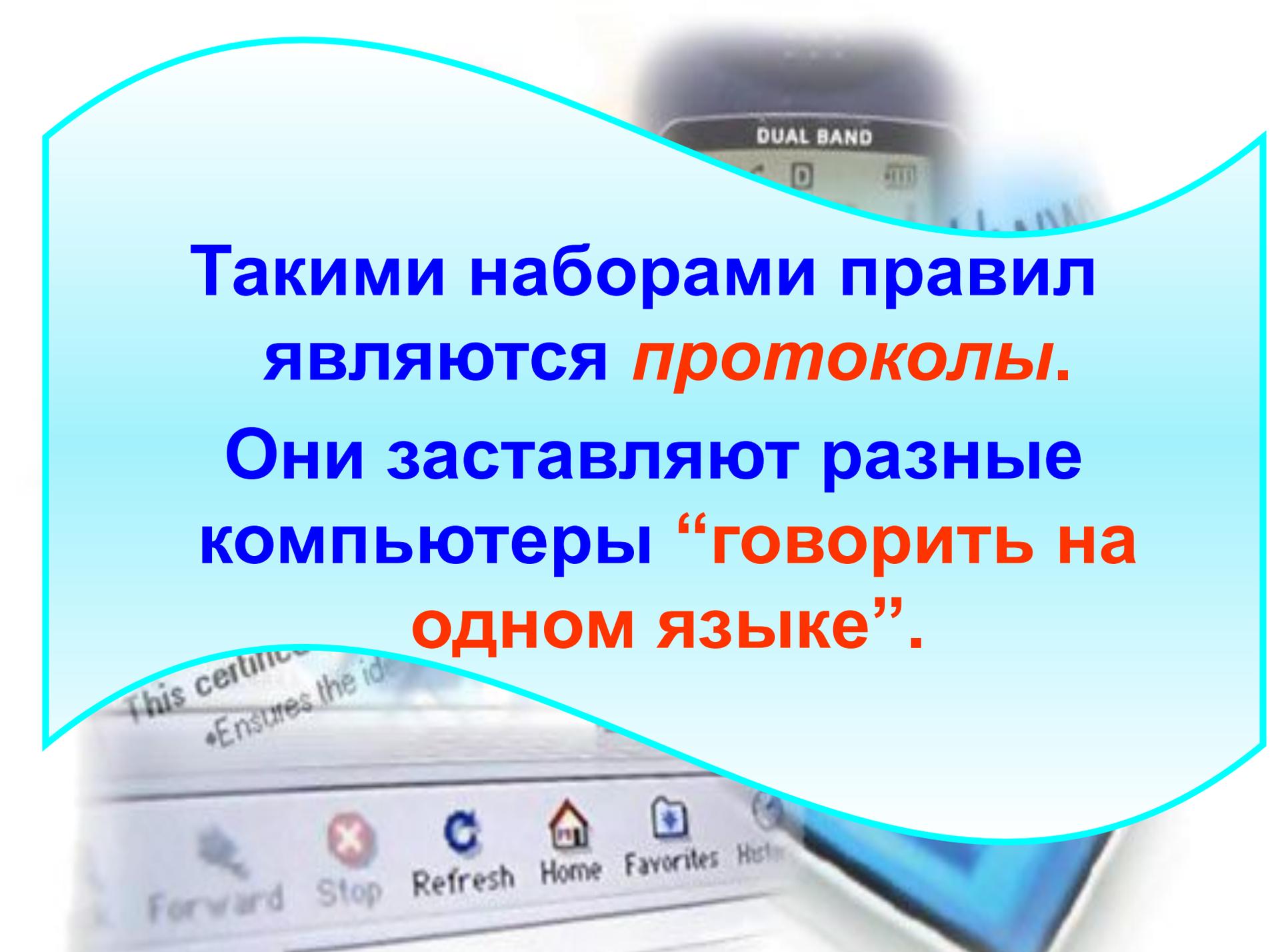


The background features a blurred image of a mobile phone with 'DUAL BAND' printed on its top edge and a computer keyboard. A yellow, wavy-edged banner is overlaid on the center of the image.

Как все,
подключенные к
сети
компьютеры,
могут понимать друг
друга?

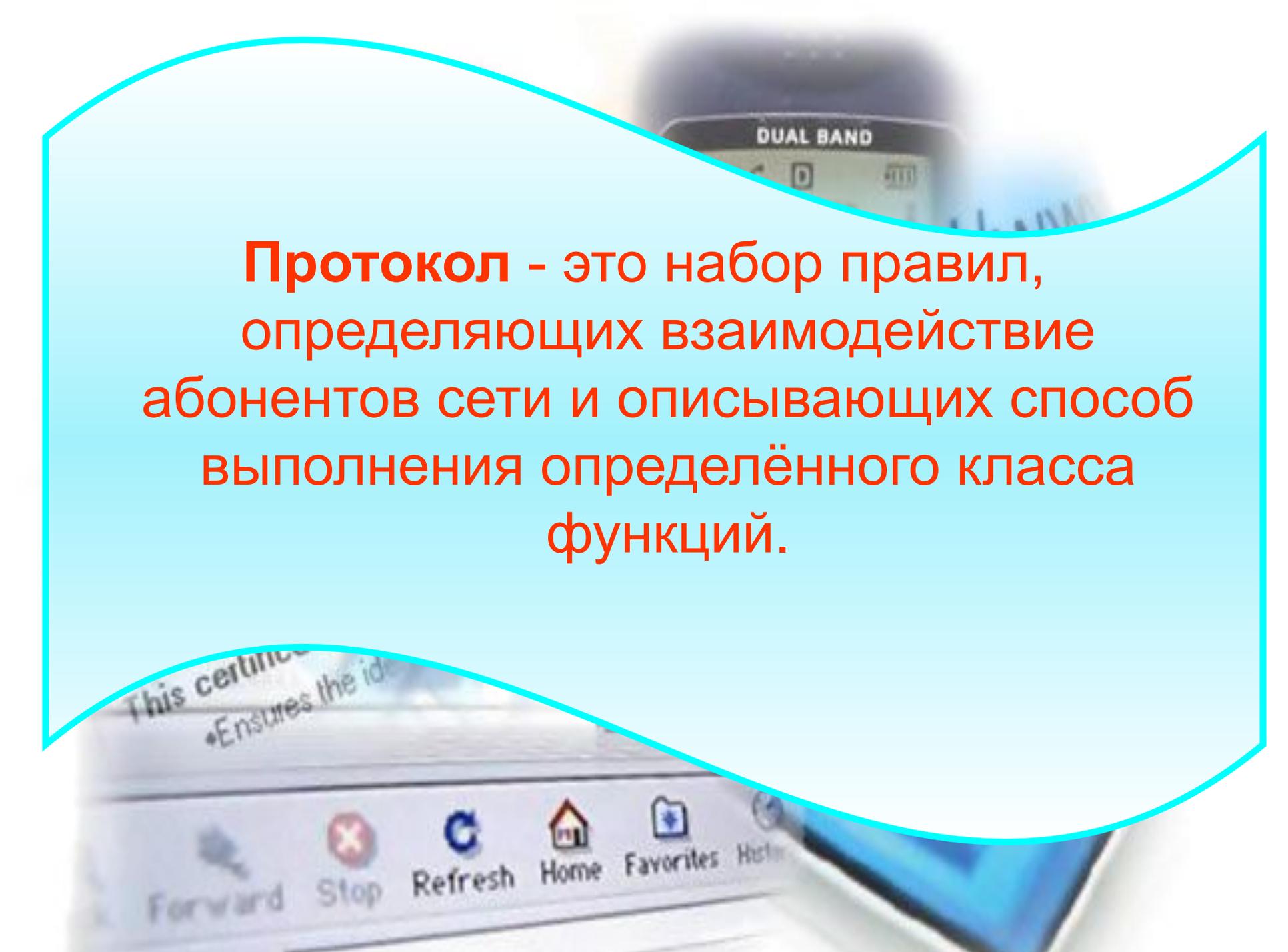
The background features a blurred image of a mobile phone with a screen displaying 'DUAL BAND' and 'WIRELESS WEB'. Below the phone, a computer mouse is visible, showing navigation buttons labeled 'Forward', 'Stop', 'Refresh', 'Home', and 'Fav'.

Чтобы компьютеры в сети могли понимать друг друга, необходимы общие наборы правил.

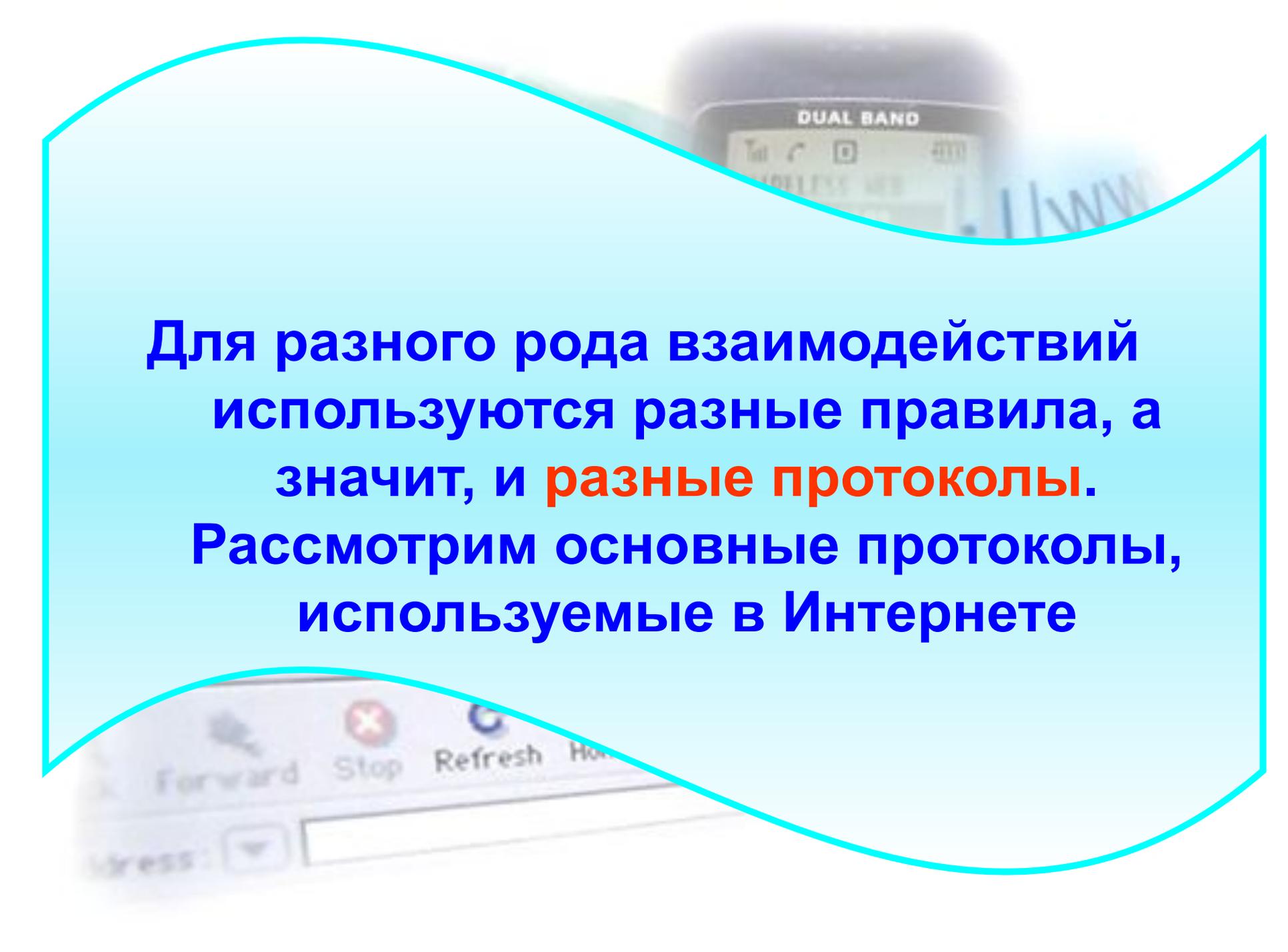
The background features a blurred image of a mobile phone at the top and a computer mouse at the bottom. The phone's screen shows the text 'DUAL BAND' and some icons. The mouse has several buttons labeled 'Forward', 'Stop', 'Refresh', 'Home', 'Favorites', and 'History'.

Такими наборами правил
являются *протоколы*.

Они заставляют разные
компьютеры “говорить на
одном языке”.



Протокол - это набор правил, определяющих взаимодействие абонентов сети и описывающих способ выполнения определённого класса функций.

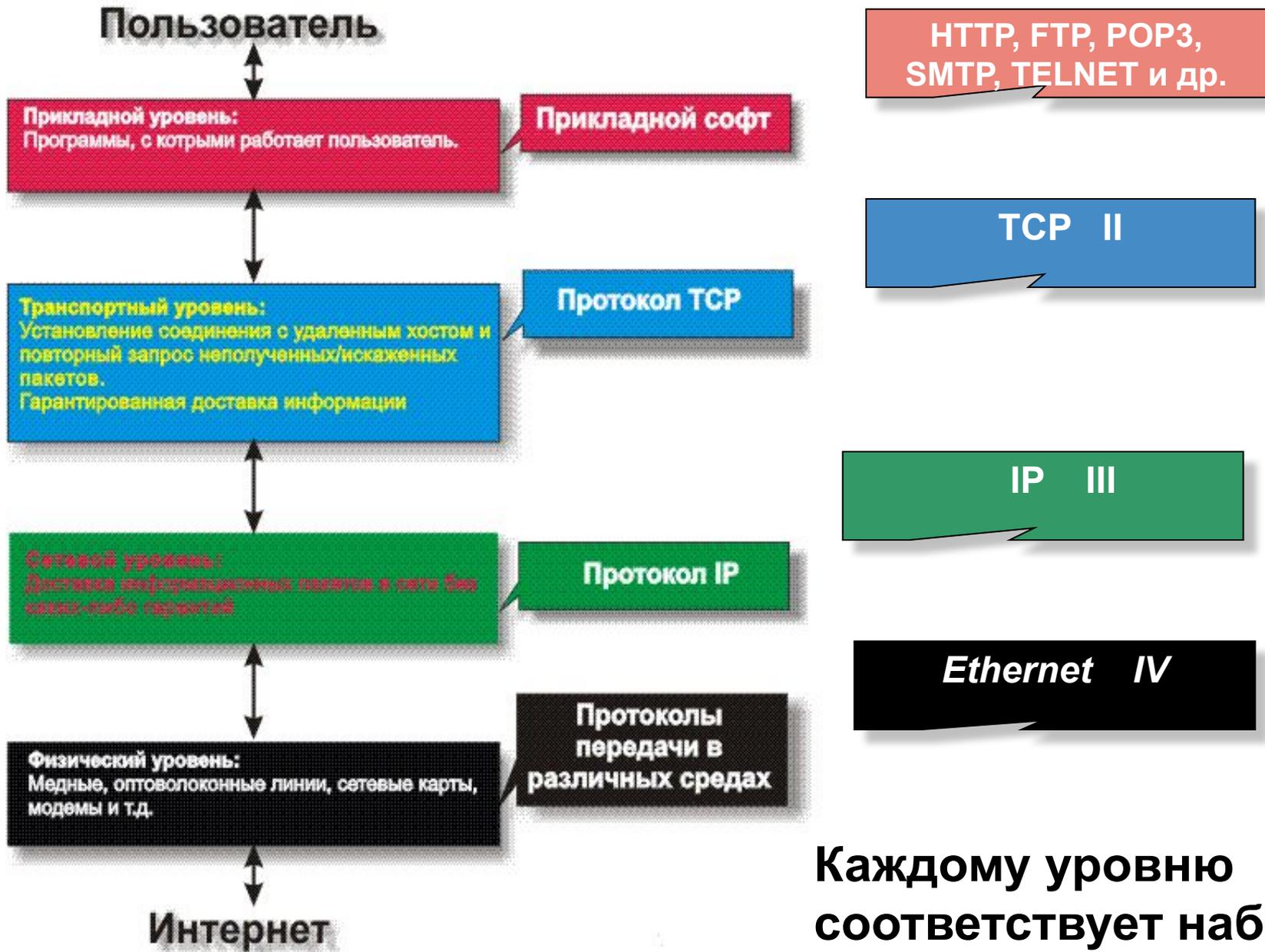


**Для разного рода взаимодействий
используются разные правила, а
значит, и **разные протоколы**.
Рассмотрим основные протоколы,
используемые в Интернете**

В Интернет имеется несколько уровней протоколов, которые взаимодействуют друг с другом

- физический,
- сетевой,
- транспортный,
- прикладной.





Каждому уровню соответствует набор протоколов

Физический уровень (уровень соединения)

- Протоколы физического уровня определяют вид и характеристики линий связи между компьютерами..
 - Примером протоколов физического уровня может служить ***Ethernet***.

Протокол

Ethernet .

Сетевой уровень

- Сетевой уровень отвечает за адресацию и доставку сообщений.

Протокол IP (*Internet Protocol*)

определяет наилучший маршрут движения пакетов



Транспортный уровень

- Транспортный уровень контролирует очередность прохождения компонентов сообщения.
- **TCP (*Transmission Control Protocol*)**
 - файл делится на пакеты размером не более 1,5 Кб
 - пакеты передаются независимо друг от друга
 - в месте назначения пакеты собираются в один файл



Протоколы **IP (Internet Protocol)**

И

TCP (Transmission Control Protocol).

тесно взаимосвязаны, их часто объединяют, и говорят, что:

В сети Интернет базовым протоколом является TCP/IP..

Схема работы

Прикладной уровень

- Прикладной уровень обеспечивает удобный интерфейс связи сетевых программ пользователя

HTTPHTTP, FTPHTTP, FTP, POP3HTTP,
FTP, POP3, SMTPHTTP, FTP, POP3, SMTP,
TELNET и др.

Протоколы



Прикладной уровень

- HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

используется при пересылке Web-страниц с одного компьютера на другой.



Прикладной уровень

- FTP (File Transfer Protocol)- это протокол передачи файлов со специального файлового сервера на компьютер пользователя.

Прикладной уровень

- POP (Post Office Protocol) — это стандартный протокол почтового соединения

Прикладной уровень

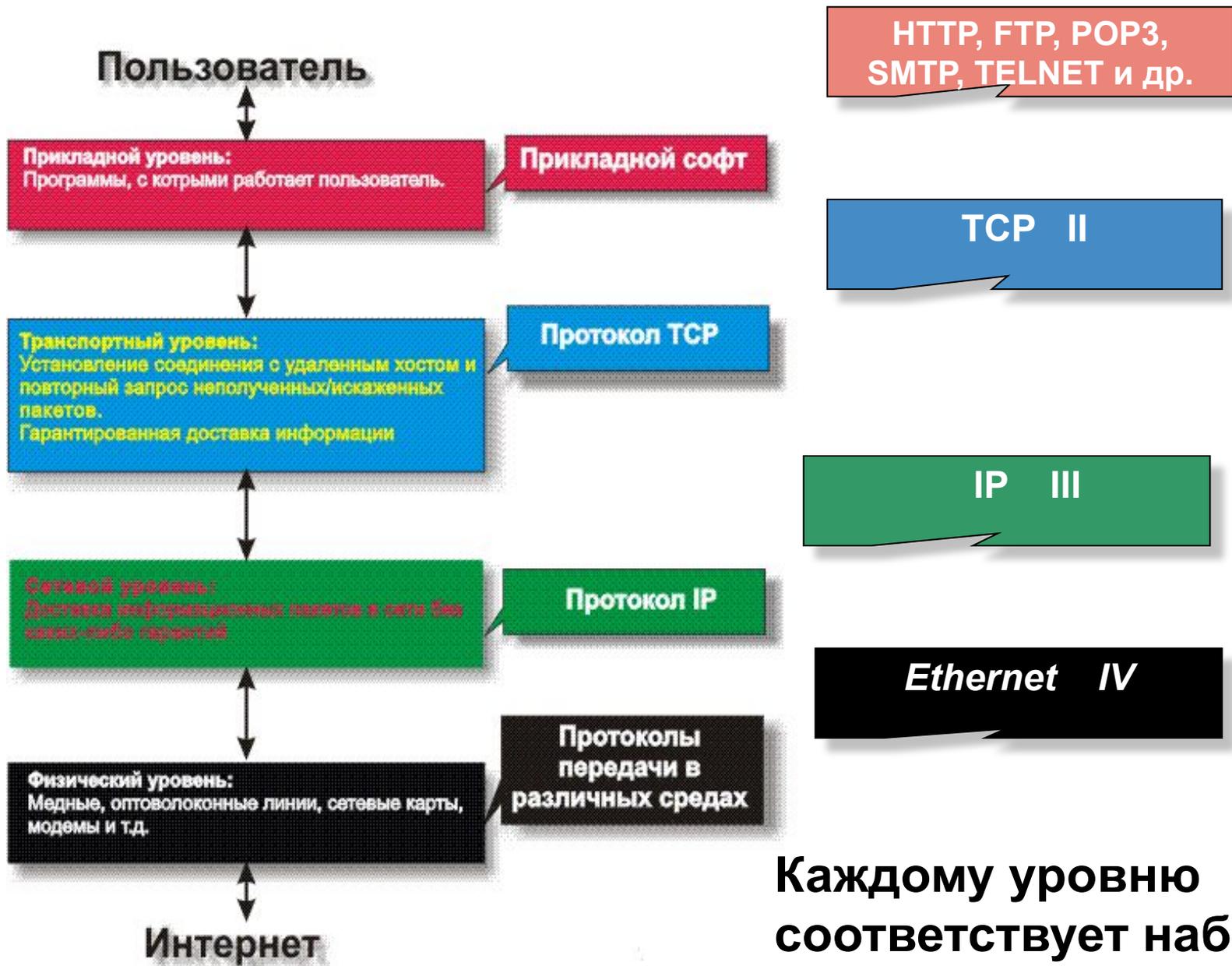
- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) — протокол, который задает набор правил для передачи почты.

Прикладной уровень

TELNET — это протокол удаленного доступа.

TELNET дает возможность абоненту работать на любой ЭВМ сети Интернет, как на своей собственной, то есть запускать программы, менять режим работы и т. д.





Каждому уровню соответствует набор протоколов

Решение задач

Задача №1

Доступ к файлу hello.jpg, находящемуся на сервере home.info, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) info
- Б) ://
- В) home.
- Г) /
- Д) hello
- Е) ftp
- Ж) .jpg

Решение:

Для решения достаточно знать как формируется адрес в Интернет. Сначала идет **протокол**, потом **://**, потом **сервер**, затем **/**, а в конце путь к **файлу**

протокол://сервер/путь к файлу

В нашем случае адрес файла будет таким:

ftp://home.info/hello.jpg

Осталось разбить его на фрагменты и закодировать

ЕБВАГДЖ.

Задача №2

Доступ к файлу `http.txt`, находящемуся на сервере `www.net` осуществляется по протоколу `ftp`. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

- А) `://`
- Б) `http`
- В) `ftp`
- Г) `.net`
- Д) `.txt`
- Е) `/`
- Ж) `www`

Набор правил, позволяющий осуществлять соединение и обмен данными между компьютерами в сети?

- 1) URL
- 2) WWW
- 3) протокол
- 4) IP - адрес

