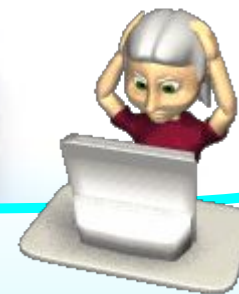


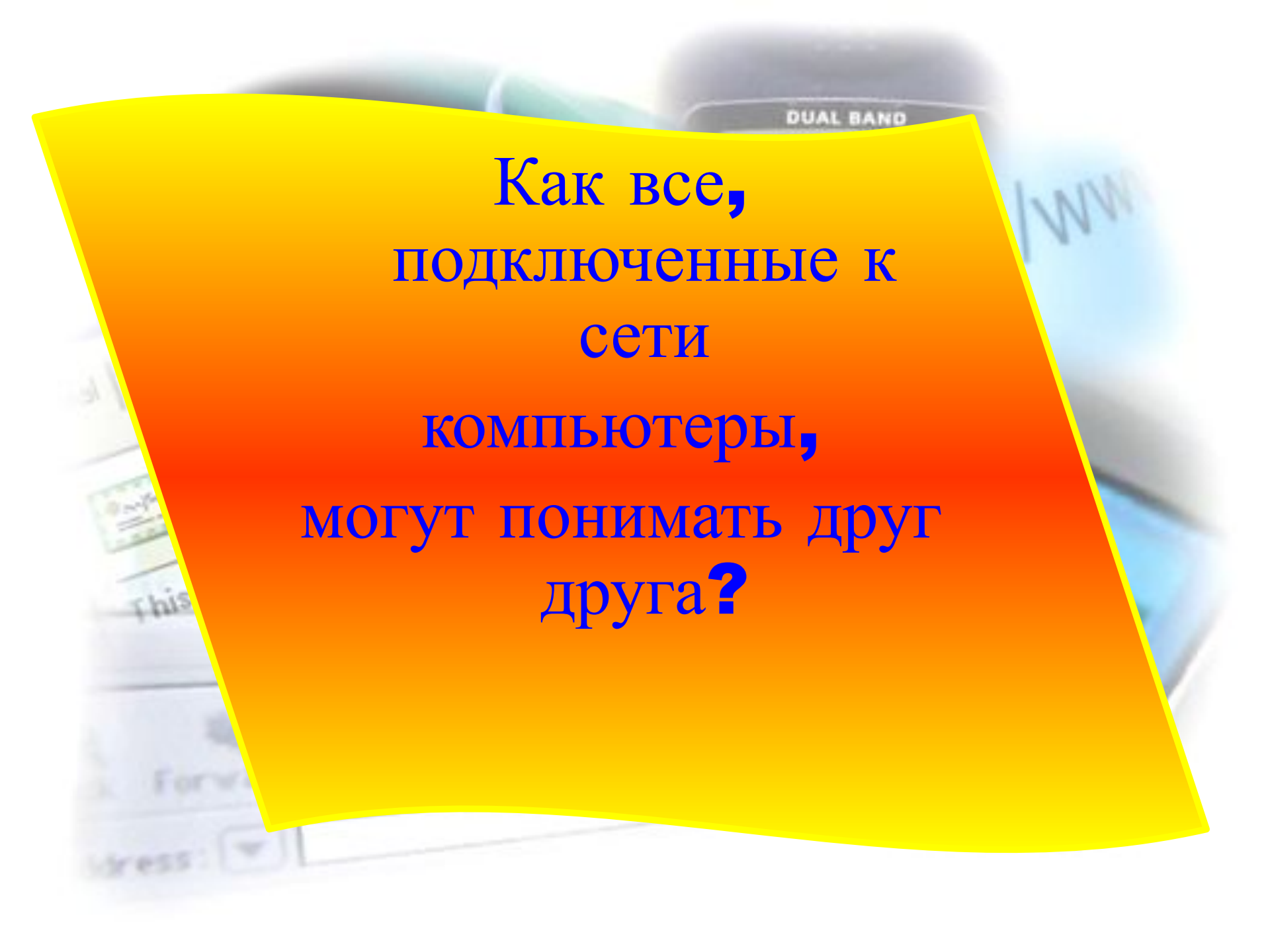
Тема «Сетевые протоколы»



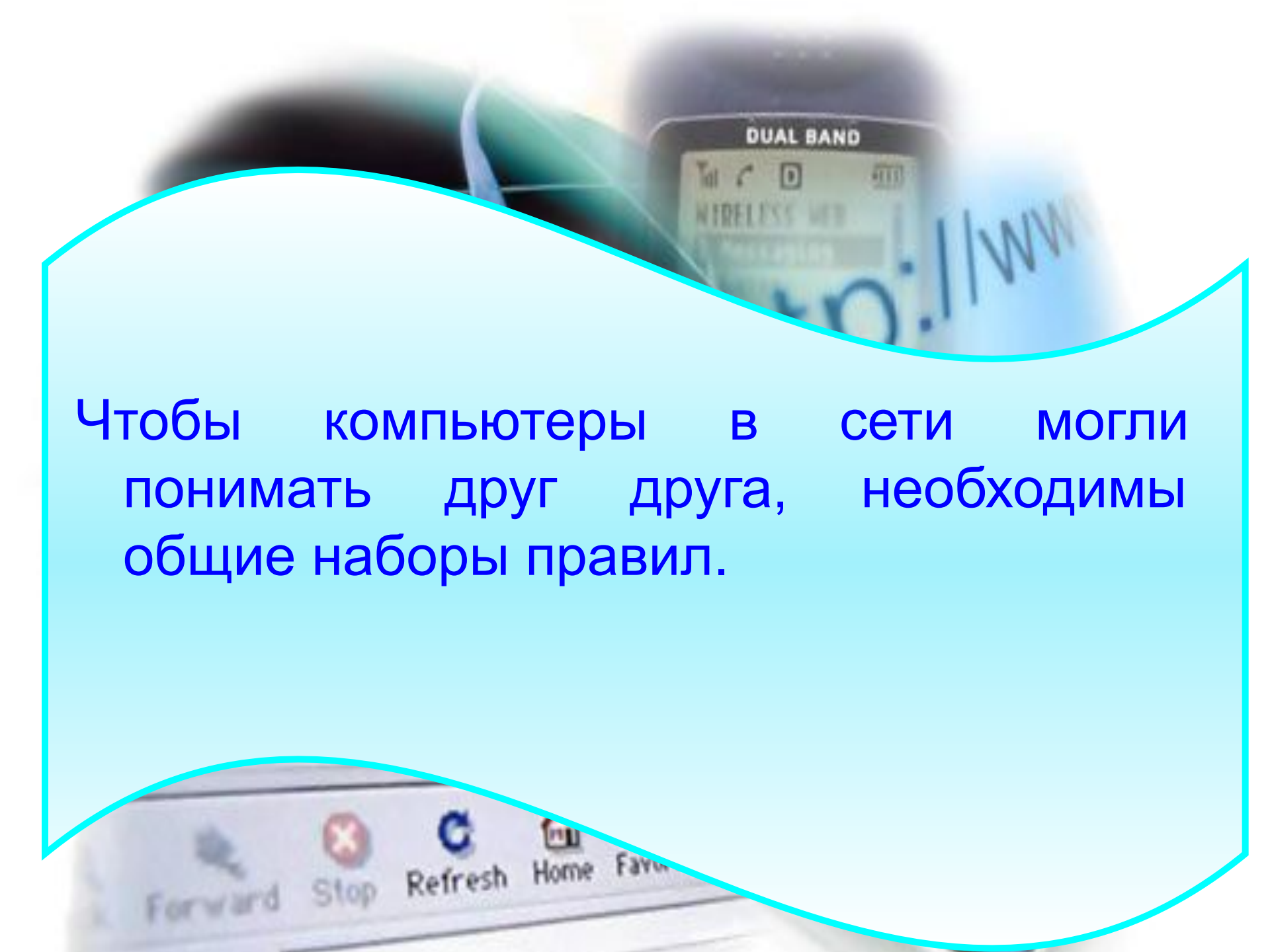
Интернет уникален.

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' visible 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?

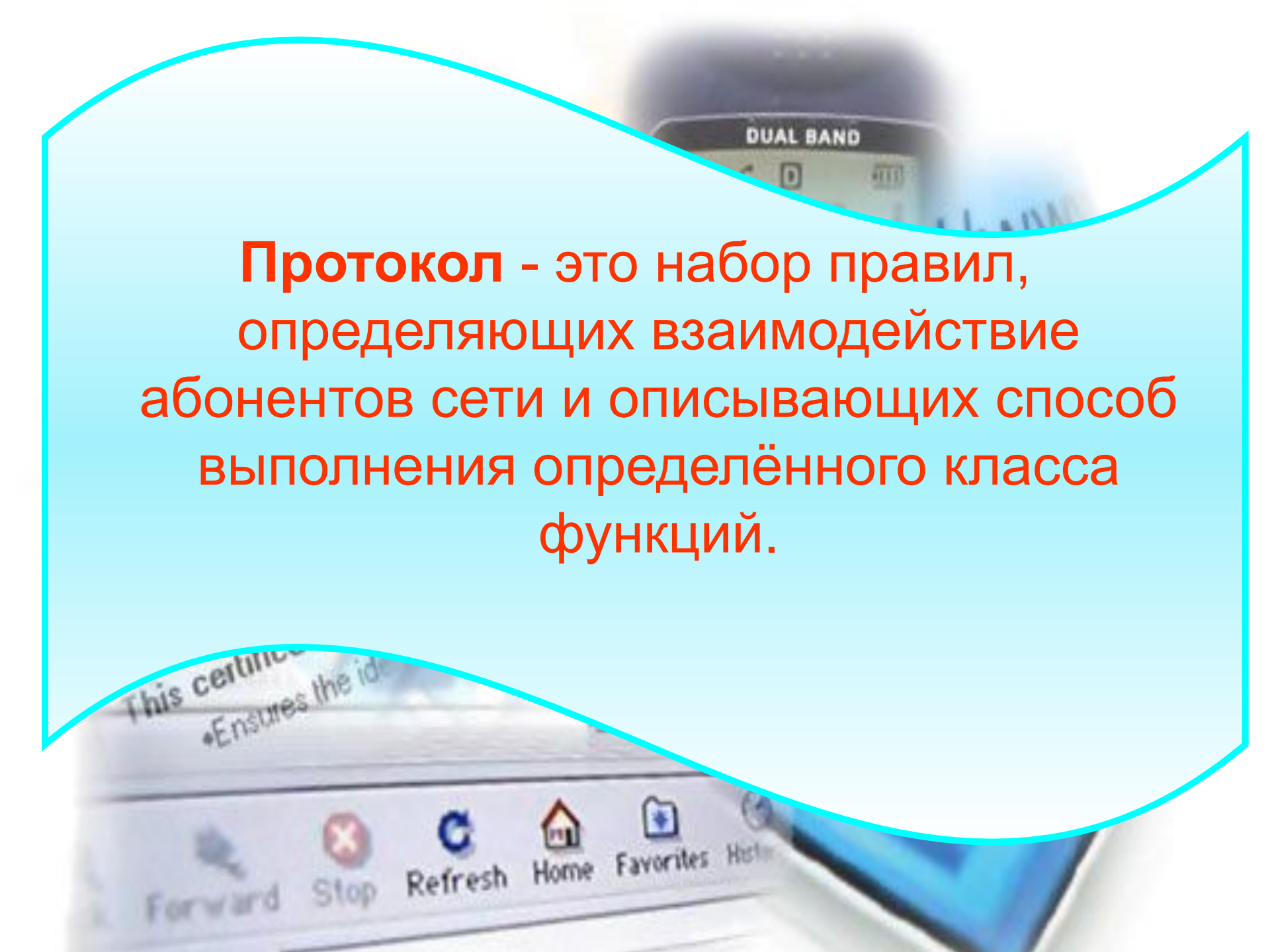
The background of the slide features a blurred image of a mobile phone and a computer mouse. The phone's screen displays 'DUAL BAND', 'WIRELESS WEB', and a URL starting with 'http://www'. The mouse buttons are labeled 'Forward', 'Stop', 'Refresh', 'Home', and 'Fav'.

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

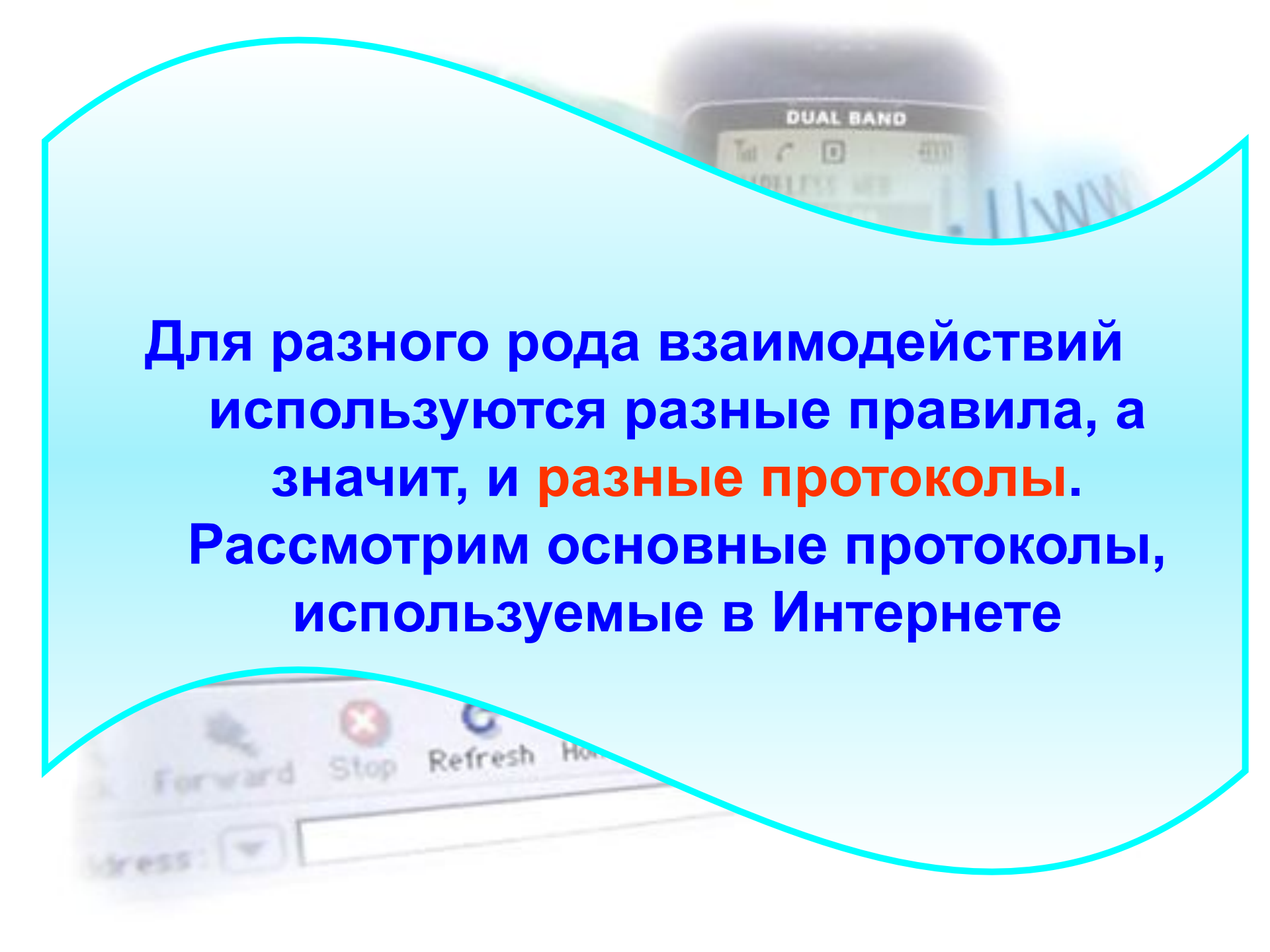
The background of the slide features a blurred image of a mobile phone at the top, showing a screen with 'DUAL BAND' and some icons. At the bottom, there is a computer mouse with visible buttons labeled 'Forward', 'Stop', 'Refresh', 'Home', 'Favorites', and 'History'.

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.

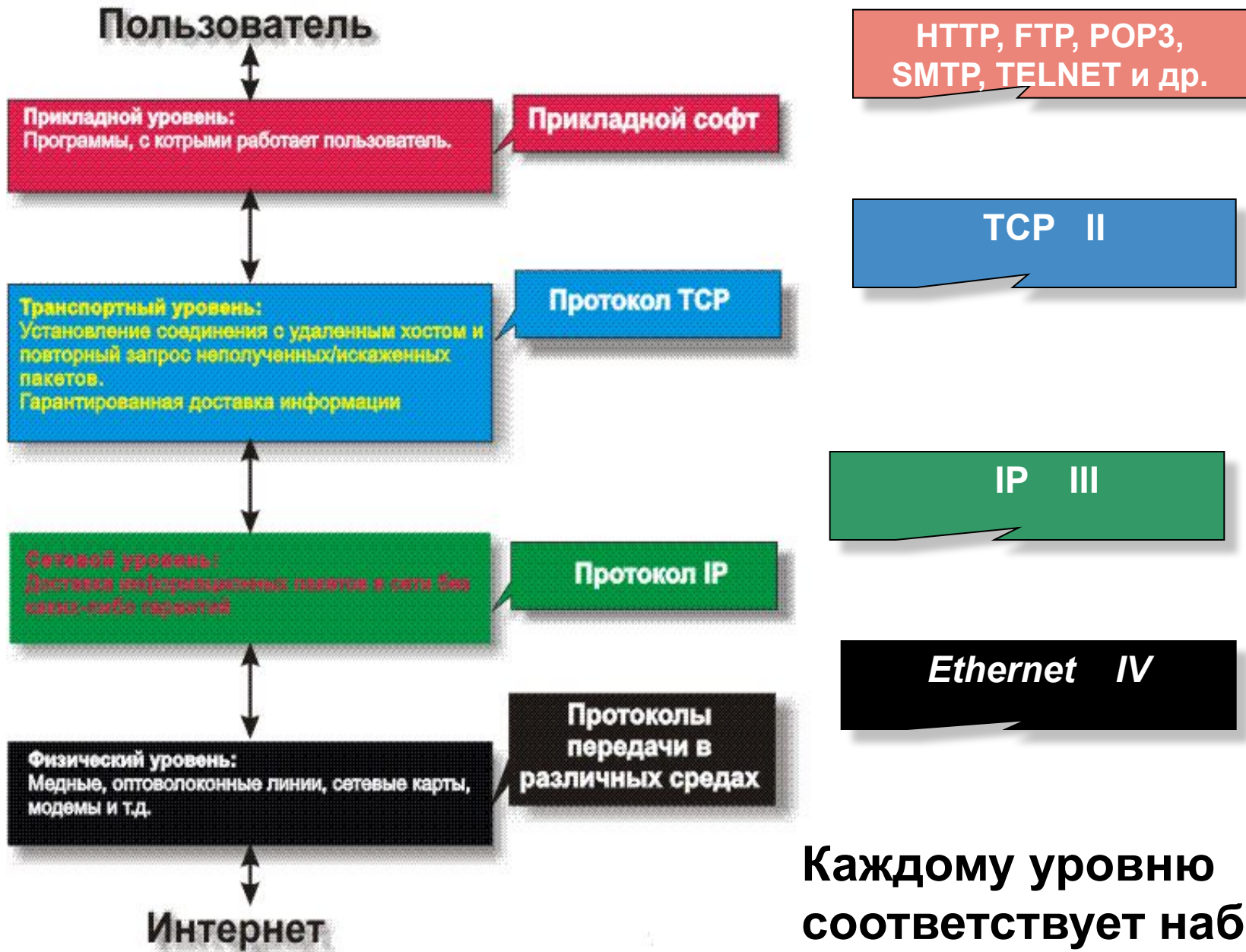


**Для разного рода взаимодействий
используются разные правила, а
значит, и **разные протоколы**.
Рассмотрим основные протоколы,
используемые в Интернете**

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

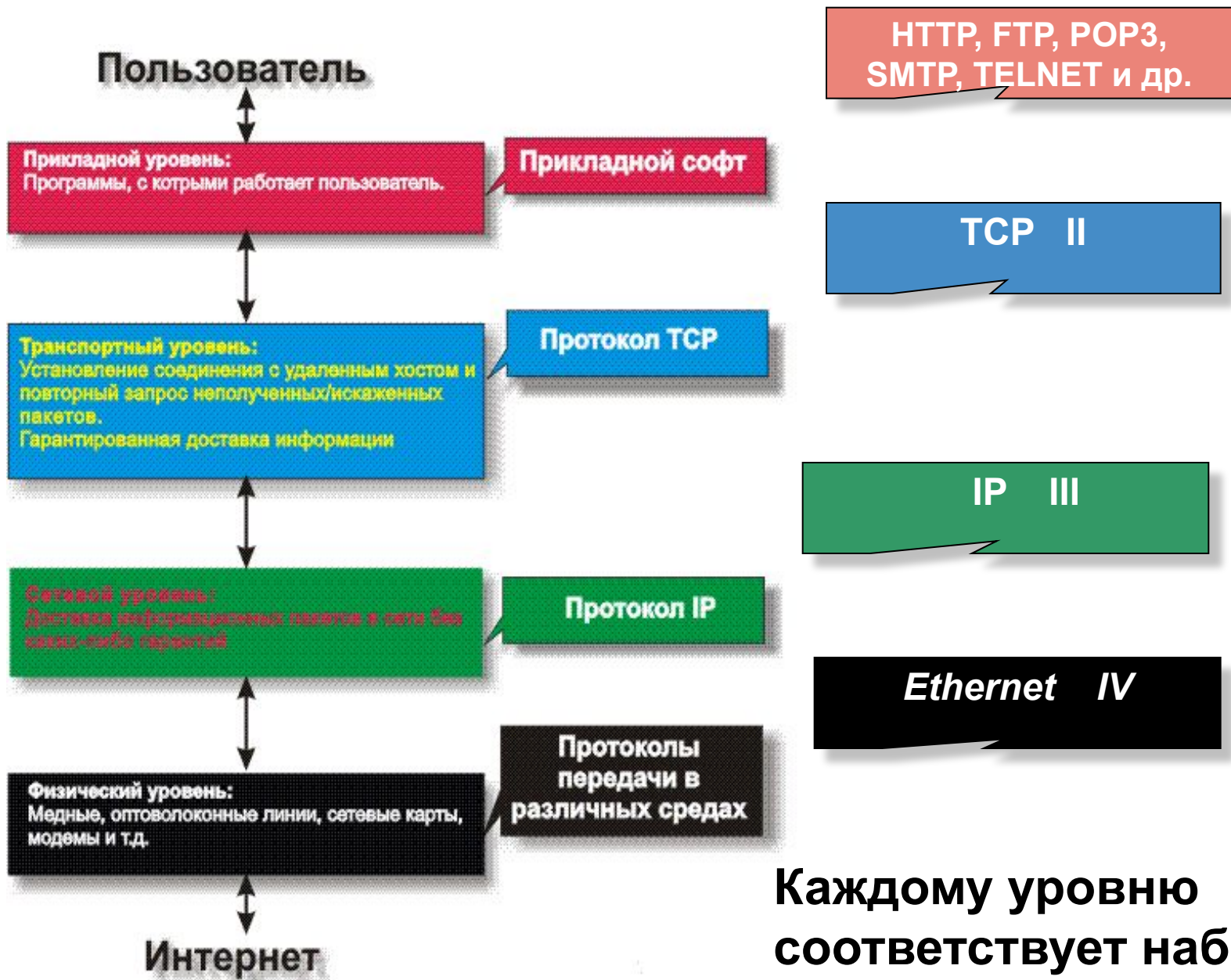
- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) — протокол, который задает набор правил для передачи почты.

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

