



**СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ
ОБМЕНА ИНФОРМАЦИИ С
ПОМОЩЬЮ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ (
СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)**

**КАНАЛЫ
СВЯЗИ.
ПЕРЕДАЧА
ИНФОРМАЦИИ.**



- *Каналами связи называют технические средства, позволяющие осуществлять передачу данных на расстоянии.*
- *Каналами связи будем называть средства установления связи для передачи информации между удаленными компьютерами.*



ХАРАКТЕРИСТИКИ КАНАЛОВ СВЯЗИ:

- Пропускная способность** - максимальная скорость передачи информации по каналу связи (Кбит/с)
- Помехоустойчивость** - задает параметр уровня искажения передаваемой информации



КАНАЛЫ СВЯЗИ:

- по способу кодирования: цифровые и аналоговые;
- по способу коммуникации: выделенные (постоянное соединение) и коммутируемые (временное соединение);
- по способу передачи сигнала: кабельные, телефонные, радио



КАНАЛЫ СВЯЗИ:

- ▣ *Симплексные* (информация передается только в одном направлении)
- ▣ *Дуплексные* (информация передается в двух направлениях)



ПОМЕХИ:

-*СОБСТВЕННЫЕ ПОМЕХИ;*

-*ВЗАИМНЫЕ ПОМЕХИ;*

-*ВНЕШНИЕ ПОМЕХИ* (ДЕЛЯТСЯ НА
ПРОМЫШЛЕННЫЕ, РАДИОПОМЕХИ,
АТМОСФЕРНЫЕ И КОСМИЧЕСКИЕ).



ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ПО КАНАЛАМ СВЯЗИ ВКЛЮЧАЕТ ТРИ КОМПОНЕНТА:

- Подтверждение;*
- обнаружение ошибок и уведомление о них;*
- возврат в исходное состояние.*



- ▣ **Прокси-сервер** - промежуточный, транзитный веб-сервер, используемый как посредник между браузером и конечным вебсервером.
- ▣ **Протокол** (protocol) - полный набор операций, который один объект может осуществлять над другим объектом вместе с правильным порядком, в котором эти операции вызываются; совокупность правил, регламентирующих формат и процедуры обмена информацией между двумя независимыми процессами или устройствами.



- Протокол межсетевого обмена пакетами (IPX - Internet Work Packet Exchange)
- Протокол передачи гипертекстовой информации (Hyper Text Transfer Protocol, HTTP)
- Протокол сетевой (network protocol)

Различают три основных типа протоколов, работающих в разных сетях и с разными операционными системами:

- *Novell IPX (Inter Packet Exchange),*
- *TCP/IP,*
- *NetBEUI (Network BIOS User Interface).*
- Протокол управления передачей/межсетевой протокол (Transmission Control Protocol/Internet Protocol, TCP/IP). В семейство TCP/IP входят: *протокол Telnet,; система доменной адресации DNS; протокол передачи файлов FTP; протокол передачи гипертекста HTTP.*



ЗАПОЛНИ ТАБЛИЦУ.

| № | Канал связи | Физические характеристики | Пропускная способность | Помехоустойчивость |
|---|---------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------|
| 1 | <i>Телефонная связь</i> | | | |
| 2 | <i>Радиосвязь</i> | | | |
| 3 | <i>Оптическое волокно</i> | | | |
| 4 | <i>Спутниковая связь</i> | | | |



Передача информации.

Отправитель

Получатель



канал связи

Информации



информации



ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ КАНАЛА РАВНА КОЛИЧЕСТВУ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРОЕ МОЖЕТ ПЕРЕДАВАТЬСЯ ПО НЕМУ В ЕДИНИЦУ ВРЕМЕНИ.

- $1 \text{ байт/с} = 2^3 \text{ бит/с} = 8 \text{ бит/с};$
- $1 \text{ Кбит/с} = 2^{10} \text{ бит/с} = 1024 \text{ бит/с};$
- $1 \text{ Мбит/с} = 2^{10} \text{ Кбит/с} = 1024 \text{ Кбит/с};$
- $1 \text{ Гбит/с} = 2^{10} \text{ Мбит/с} = 1024 \text{ Мбит/с}.$



