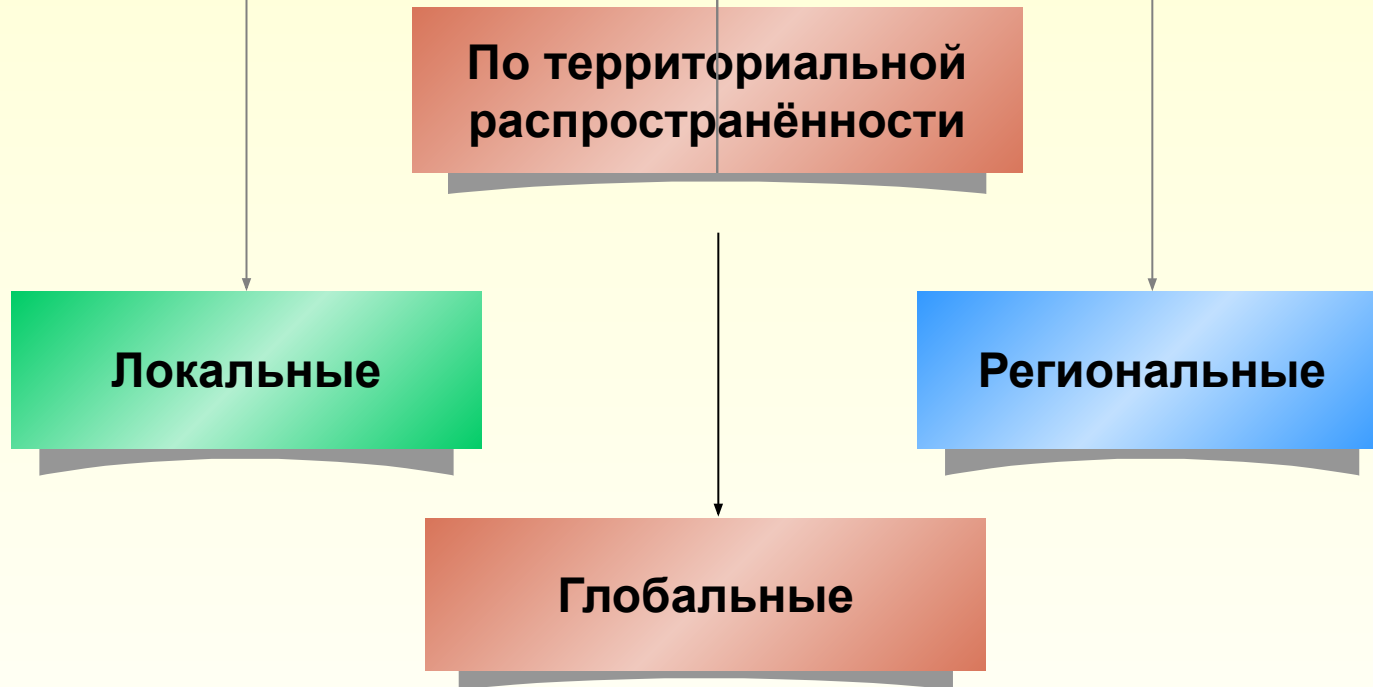


ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

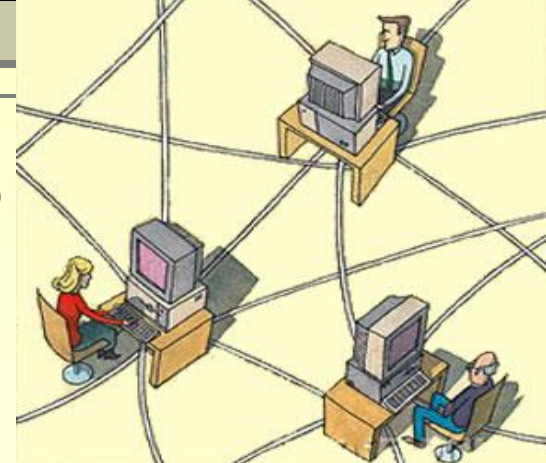
Что такое компьютерная сеть?

Компьютерная сеть - это совокупность компьютеров и различных устройств, обеспечивающих информационный обмен между компьютерами в сети без использования каких-либо промежуточных носителей информации.

Классификация сетей



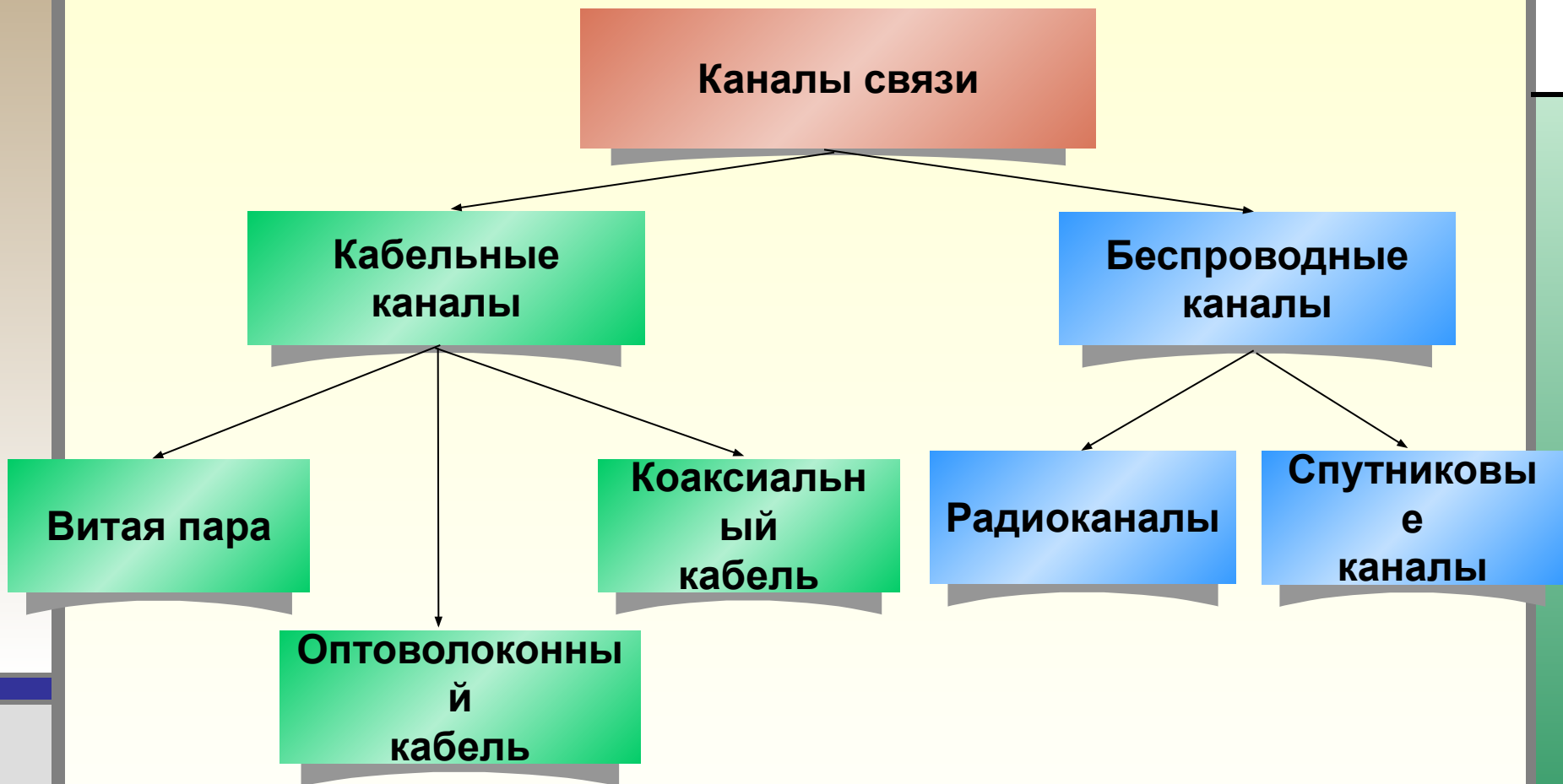
Локальная сеть



относительно небольшую территорию или небольшую группу зданий (дом, офис, фирму, институт).

Каналы связи

это промежуточная аппаратура и физическая среда по которой передаются информационные сигналы (данные).
Каналы передачи данных связывают между собой источники информации и приемники информации.

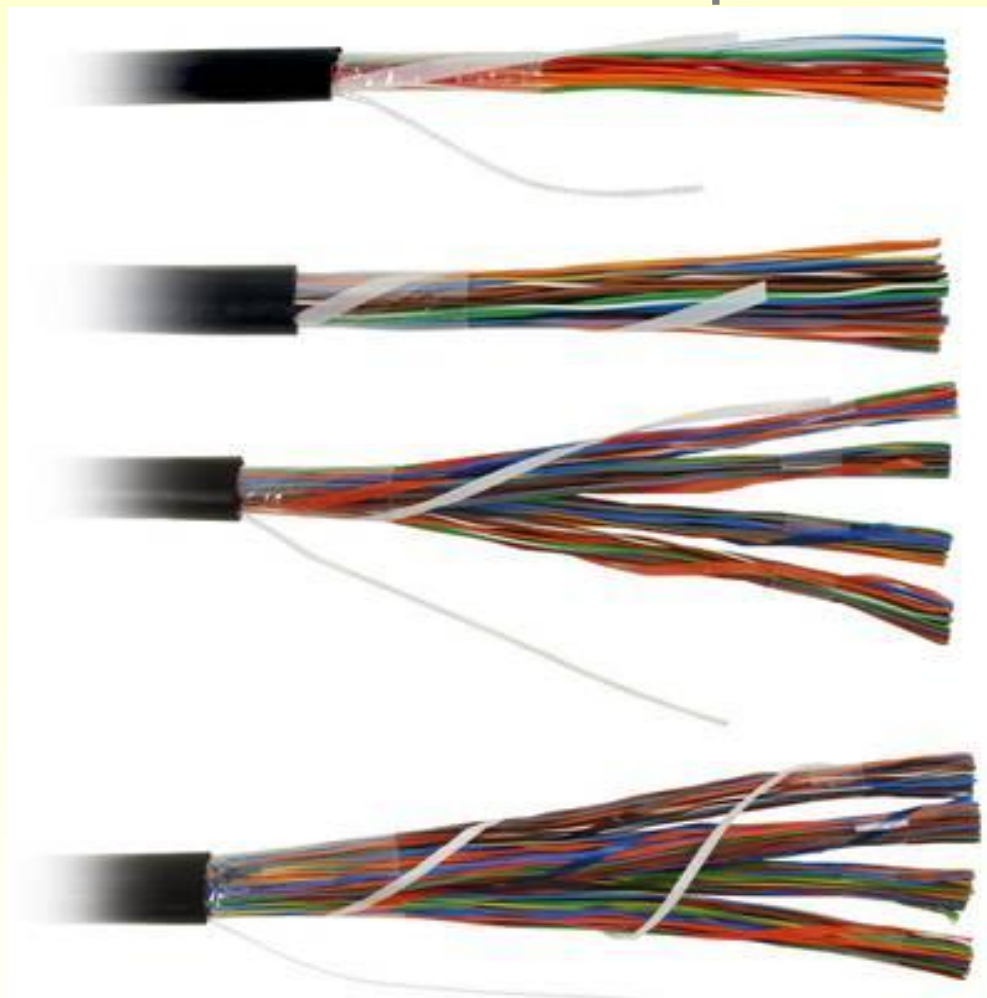


Витая пара

Витая пара – вид кабеля связи, представляет собой одну или несколько пар изолированных проводников, скрученных между собой (с небольшим числом витков на единицу длины), покрытых пластиковой оболочкой.



Витая пара



Витая пара

Данный кабель является самым дешевым и распространенным видом связи, который нашел широкое применение в самых распространенных локальных сетях, построенных по топологии типа “звезда”.

Характерным для этого кабеля является простота монтажа.

Витая пара является достаточно помехоустойчивой.

Скорость передачи данных до 1000 Мбит/с.

Коаксиальный кабель

обеспечивает передачу данных на большие расстояния, использовался при построении компьютерных сетей.

Используется в сетях кабельного телевидения, для систем связи, авиационной, космической техники, компьютерных сетей, бытовой техники и т. д.

Коаксиальный кабель

- Коаксиальный кабель - вид электрического кабеля. Состоит из двух цилиндрических проводников, вставленных один в другой. Чаще всего используется центральный медный проводник, покрытый пластиковым изолирующим материалом, поверх которого идёт второй проводник — медная оплётка или алюминиевая фольга с оплёткой из медных лужёных проволок.



- Благодаря совпадению центров обоих проводников потери на излучение практически отсутствуют; одновременно обеспечивается хорошая защита от внешних электромагнитных помех.

Коаксиальный кабель

Коаксиальный кабель применяется в локальных сетях, построенных по топологии типа "общая шина".

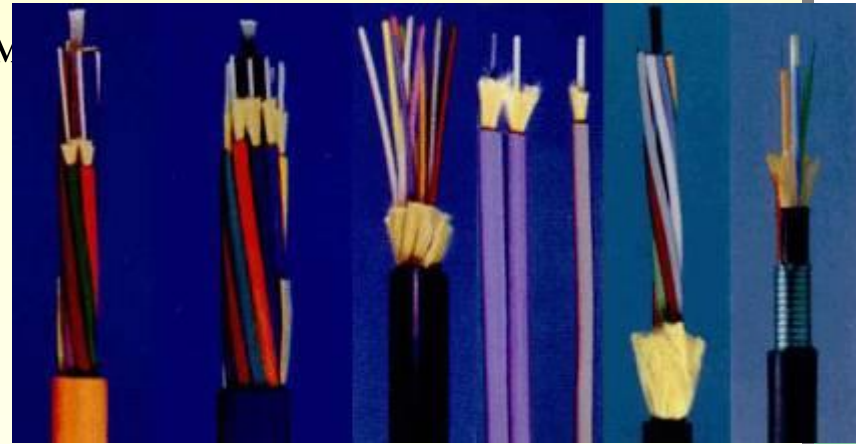
Коаксиальный кабель более помехозащищенный, чем витая пара и снижает собственное излучение.

Пропускная способность - 50-100 Мбит/с. Допустимая длина линии связи - несколько километров.

Несанкционированное подключение к коаксиальному кабелю сложнее, чем к витой паре.

Оптоволоконный кабель

Оптоволокно – это стеклянная или
пластиковая нить, используемая для
переноса света внутри себя посредством
полного внутреннего отражения.



Оптоволоконный кабель

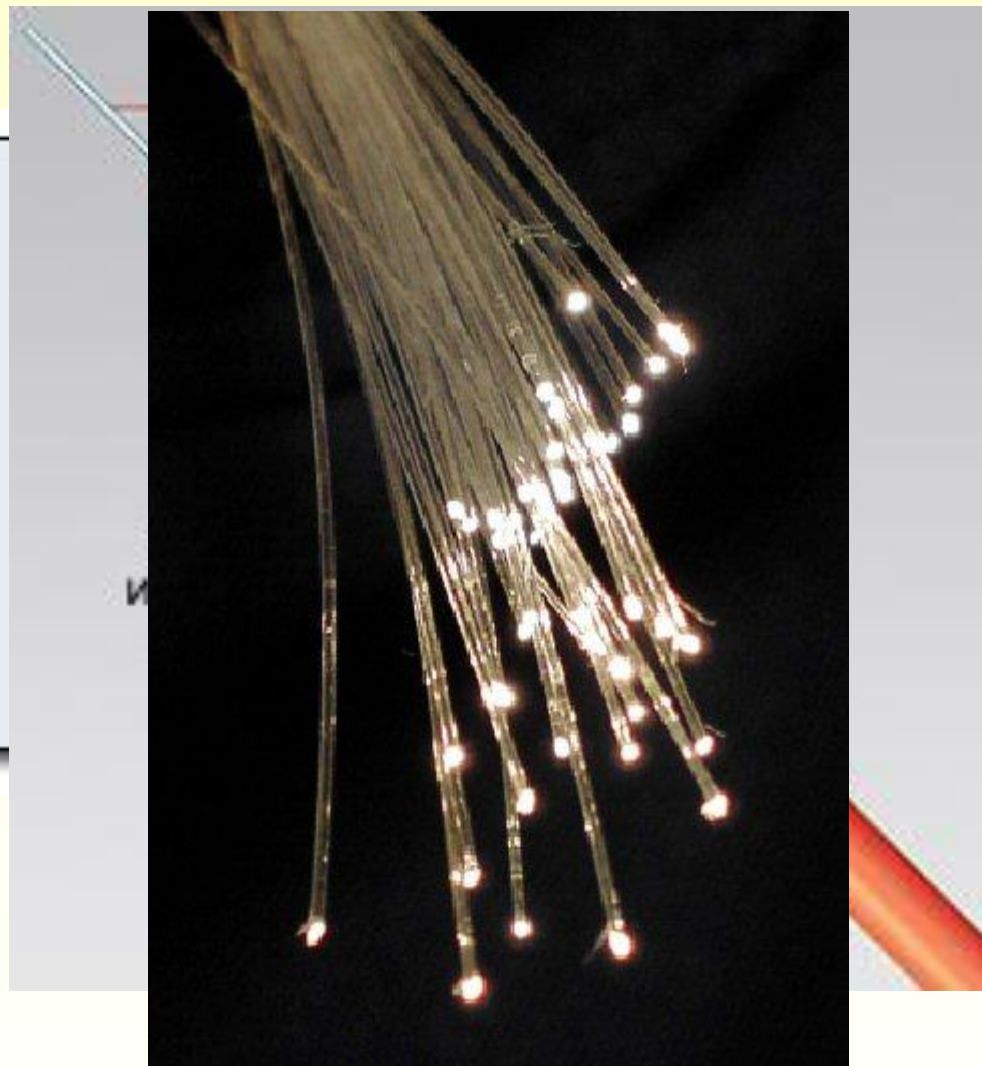
Основное преимущество этого типа кабеля - чрезвычайно высокий уровень помехозащищенности и отсутствие излучения.

Несанкционированное подключение очень сложно.

Скорость передачи данных 3Гбит/с.

Основные недостатки оптоволоконного кабеля - это сложность его монтажа, небольшая механическая прочность и чувствительность к ионизирующим излучениям.

Оптоволоконный кабель



Радиоканалы для локальных сетей

Стандартом беспроводной связи для локальных сетей является технология Wi-Fi. Wi-Fi обеспечивает подключение в двух режимах: точка-точка и инфраструктурное. Скорость обмена данными до 11 Мбит/с при подключении точка-точка и до 54 Мбит/с при инфраструктурном соединении.

Скорость зависит от количества подключенных компьютеров и от расстояния до точки доступа.

Радиоканалы Bluetooth

- это технология передачи данных на короткие расстояния (не более 10 м) и может быть использована для создания домашних сетей. Скорость передачи данных не превышает 1 Мбит/с.

Характеристики каналов СВЯЗИ

- Пропускная способность (скорость передачи данных):
Мбит, Кбит в секунду
- Надежность (способность передавать информацию
без искажения и потерь)
- Стоимость

Сравнительные характеристики

	Медный кабель	Волоконно-оптический кабель	Радиоканал	Оптический канал
Ориентировочная стоимость				
Максимальная пропускная способность				
Максимальная дальность связи без повторителей				