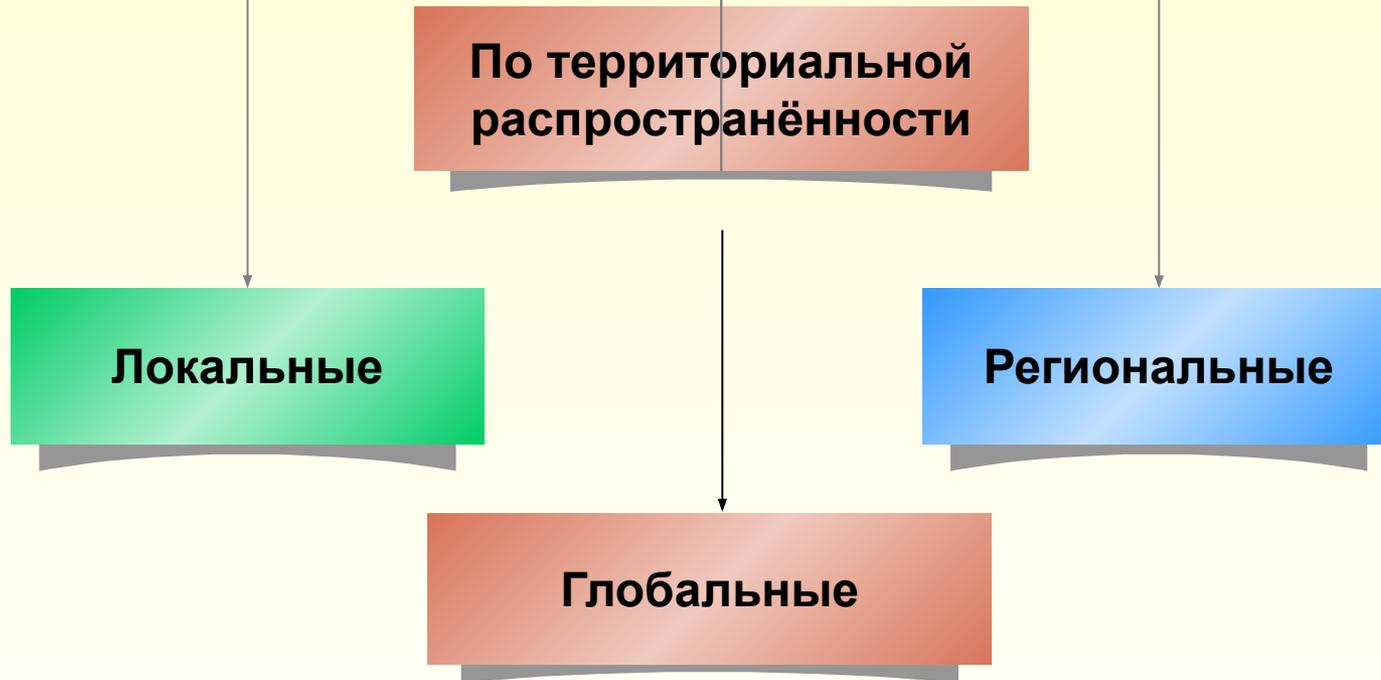


# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

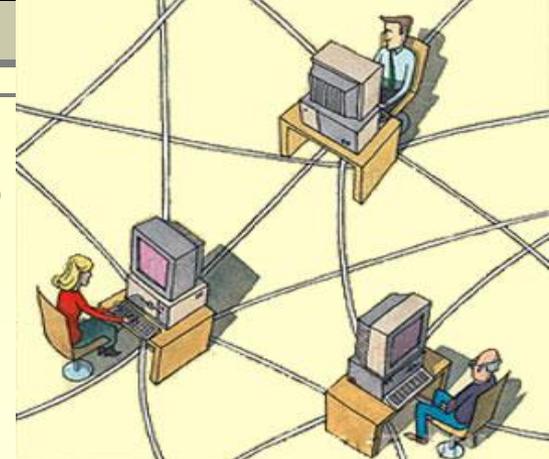
# Что такое компьютерная сеть?

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

# Классификация сетей



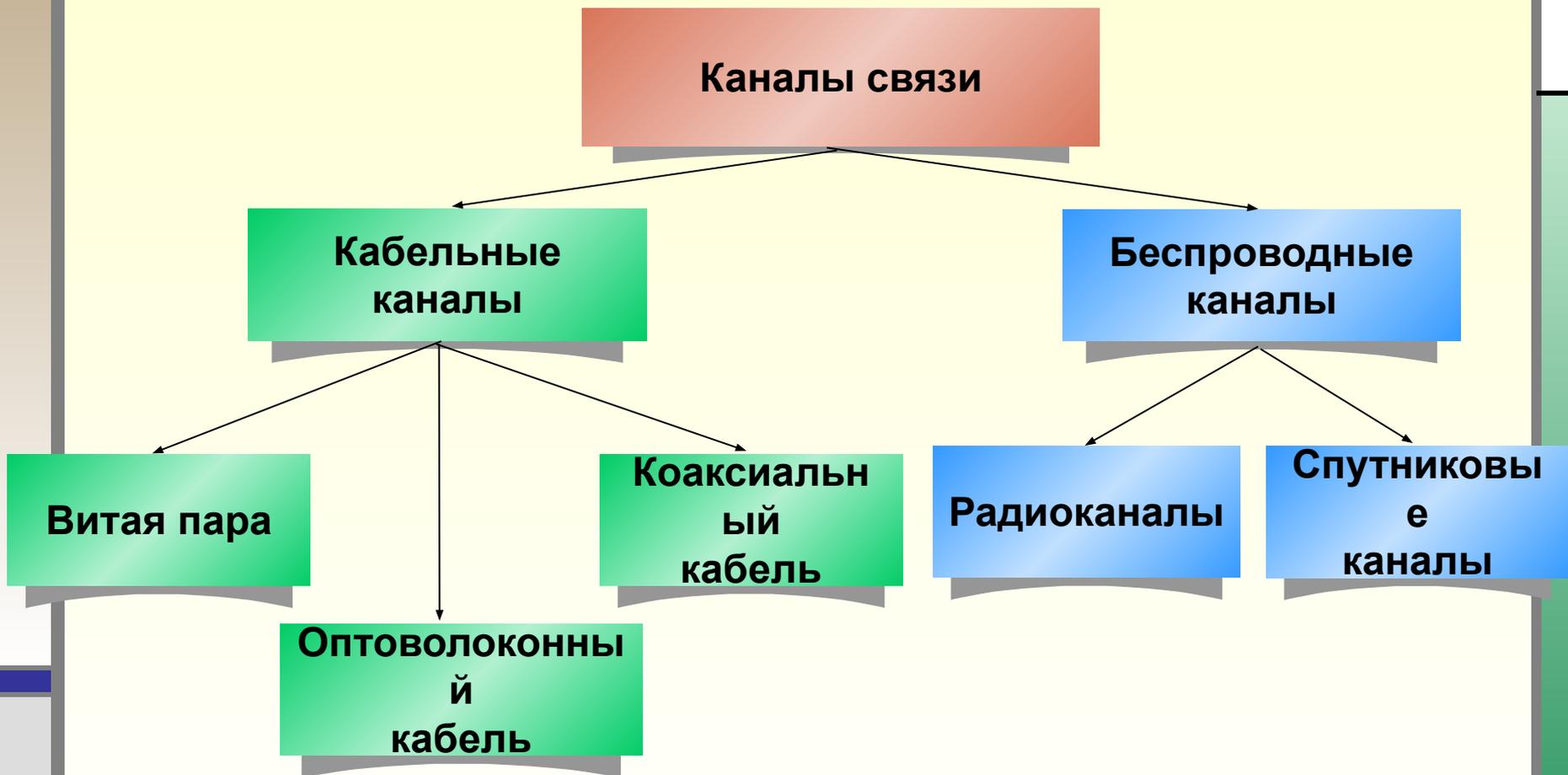
# Локальная сеть



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.

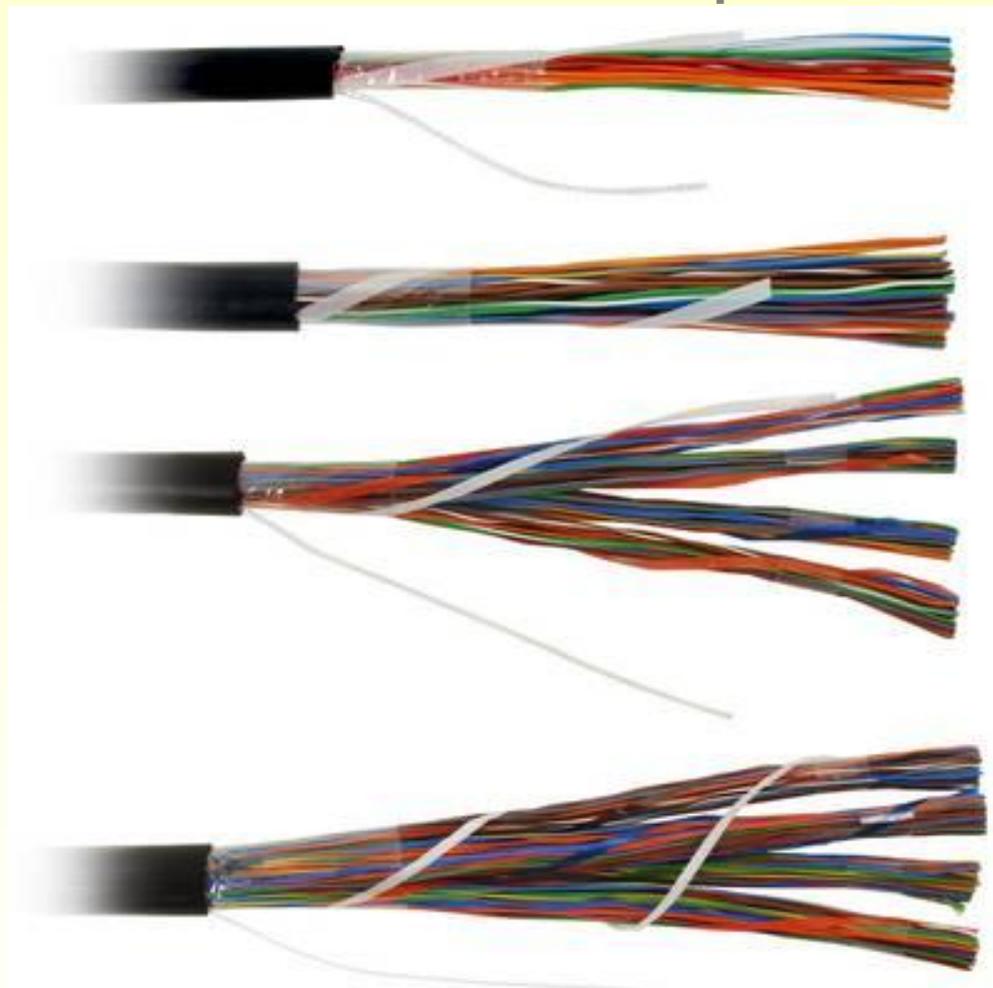


# Витая пара

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".

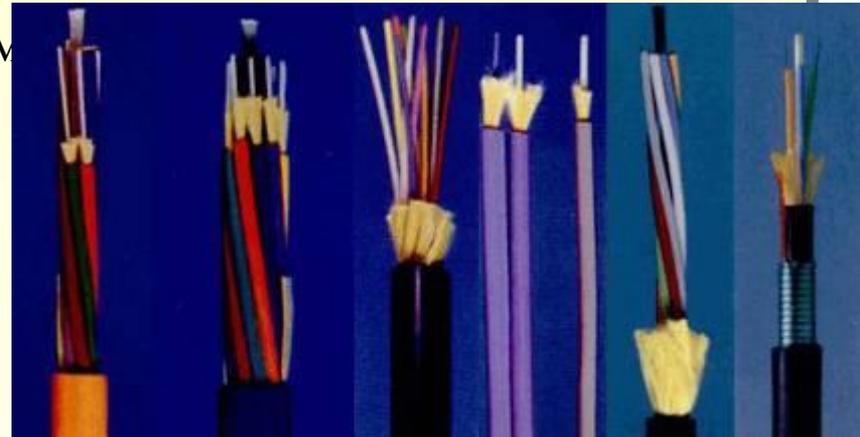
Коаксиальный кабель более помехозащищенный, чем витая пара и снижает собственное излучение.

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

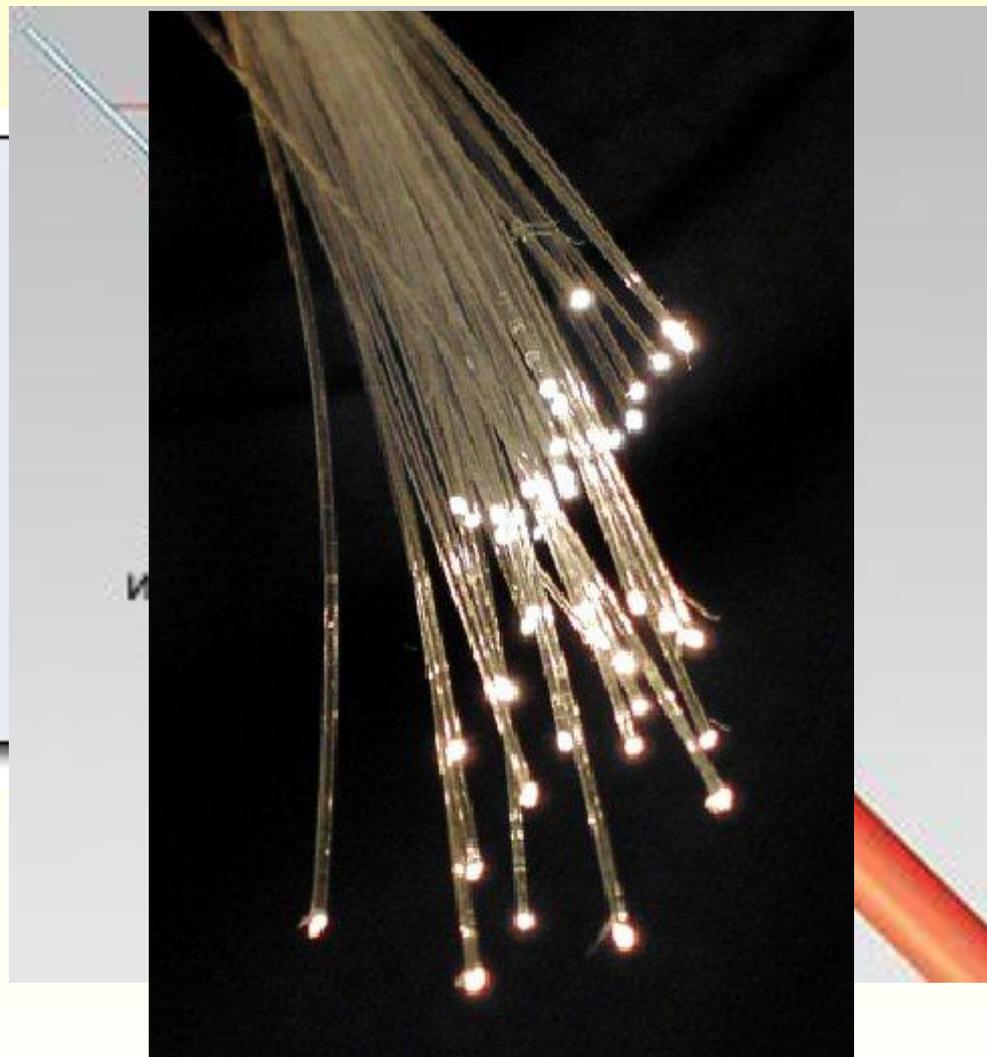
Основное преимущество этого типа кабеля - чрезвычайно высокий уровень помехозащищенности и отсутствие излучения.

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				