


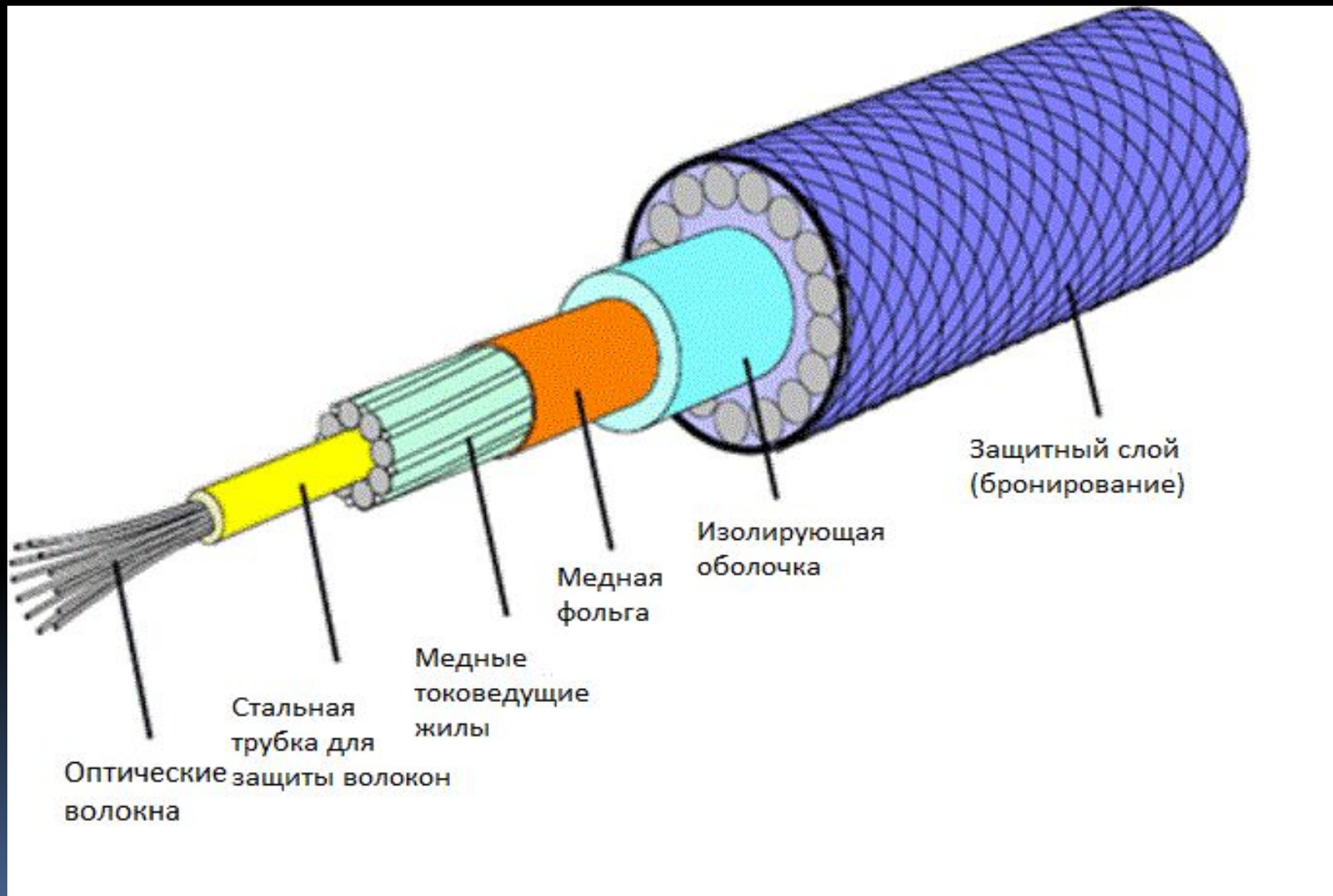
Презентация на тему:

# «ОПТОВОЛОКОННЫЕ СЕТИ»



- 
- **Оптоволокно** - высоконадежная система для передачи голоса и данных на большие расстояния. Обладая низкими потерями, **оптоволоконная линия связи** способна транслировать сигнал на расстояния до десятков километров без использования промежуточных усилителей.

# Оптоволоконный кабель.



# Существуют два различных типа оптоволоконных кабелей:

- Многомодовый, или мультимодовый, кабель, более дешевый, но менее качественный;
- Одномодовый кабель, более дорогой, но имеющий лучшие характеристики.

# Преимущества оптоволоконна :

- Абсолютная защищенность оптоволоконна от электрических помех, наводок;
- Полное отсутствие излучения во вне;
- Подключиться к этому типу кабеля для несанкционированного прослушивания сети практически невозможно;
- Скорость передачи данных через оптоволоконные системы составляет более от 1 до 10Гбит/с.
- Позволяет передавать информацию на большие расстояния.
- Пожаро- и взрывобезопасность при изменении физических и химических параметров
- Малые габариты и масса
- Высокая надёжность оптической среды: оптические волокна не окисляются, не намокают, не подвержены слабому электромагнитному воздействию.

# Недостатки оптоволокна:

- Относительная хрупкость оптического волокна. При сильном изгибании кабеля (особенно, если в качестве силового элемента используется стеклопластиковый прут) возможна поломка волокон или их замутнение из-за возникновения микротрещин.
- Сложность соединения в случае разрыва.
- Сложная технология изготовления как самого волокна, так и компонентов ВОЛС.
- Сложность преобразования сигнала (в интерфейсном оборудовании).
- Относительная дороговизна оптического оконечного оборудования.
- Замутнение волокна с течением времени вследствие старения.

# Устройства :

- Оптический кросс — коробка для соединения волокон оптического кабеля со стандартными разъёмами.



- **Кабельная муфта** - устройство для механического и электрического соединения кабелей в кабельную линию, а также для присоединения её к электрическим установкам и линиям электропередачи.





- **Мультиплексор** в оптике — устройство в **ВОЛС**, позволяющее, с помощью пучков света с разными длинами волн и дифракционной решетки (фазовой, амплитудной), передавать по одной коммуникационной линии одновременно несколько различных потоков данных.




- **Медиаконвертер** (также преобразователь среды) — это устройство, преобразующее среду распространения сигнала из одного типа в другой.




- **Сетевой трансивер** — устройство для передачи и приёма сигнала между двумя физически разными средами системы связи. Это приёмник-передатчик, физическое устройство, которое соединяет интерфейс хоста с локальной сетью, такой как Ethernet.





Достоинства волоконно-оптических линий обусловило их широкое применение в телекоммуникационных сетях самых разных уровней — от межконтинентальных магистралей до корпоративных и домашних компьютерных сетей.



Спасибо за внимание!

