

Практическая работа

по дисциплине:

**«Компьютерные сети и
телекоммуникации»**

на тему:

**«Монтаж кабельных сред
технологии Ethernet »**

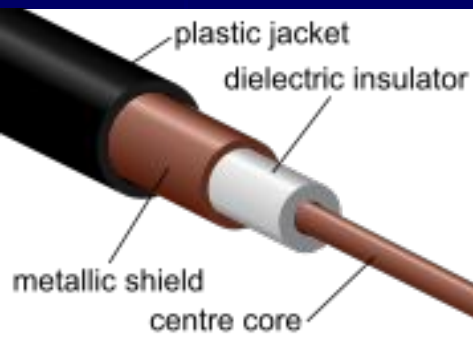
Порядок выполнения работы:

- Ознакомление с теоретическим материалом;
- Выполнение практической части работы;
- Оформление отчета;
- Закрепление пройденного материала в виде тестового контроля;
- Рефлексия.

Способы монтажа кабельных сред технологии Ethernet

Сеть технологии Ethernet можно построить с использованием трех видов кабеля:

- Коаксиальный кабель;
- Оптоволоконный кабель;
- Кабель на основе витой пары.



Монтаж сети на основе коаксиального кабеля

сеть Ethernet

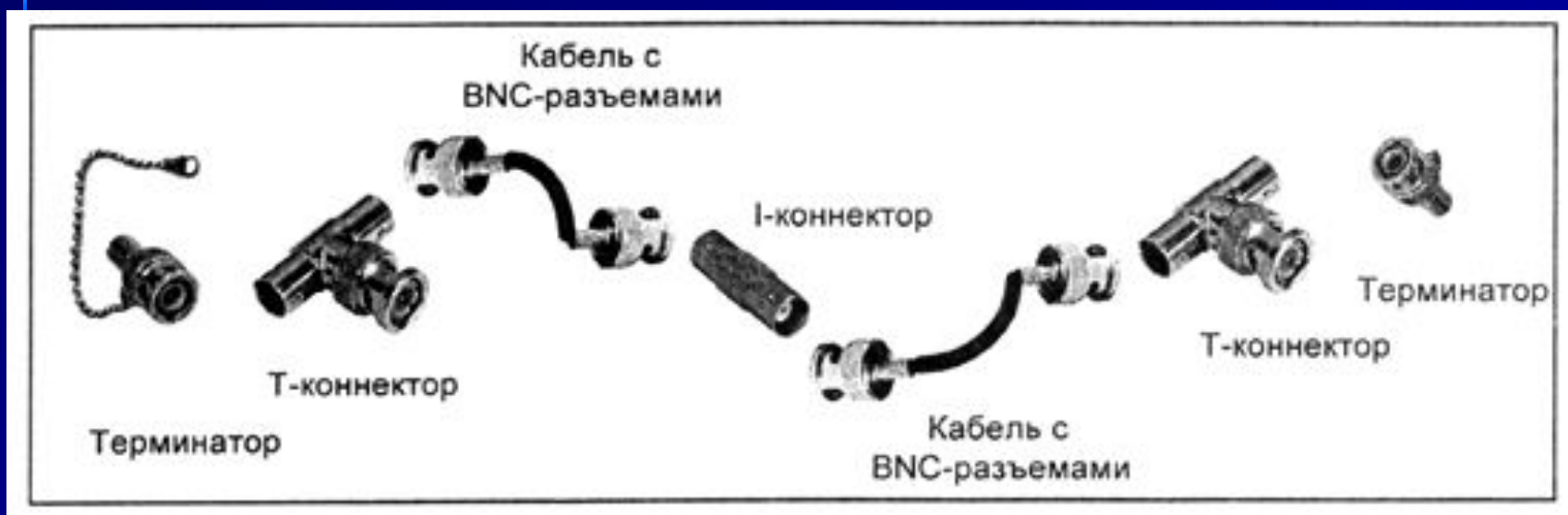
На тонком кабеле

Для объединения рабочих станций в локальную сеть

На толстом кабеле

Для объединения нескольких локальных сетей (магистральный кабель)

Для создания сети на коаксиальном кабеле кроме сетевой платы необходимы только пассивные элементы — кабель и разъемы.



Для монтажа разъема на кабель вам потребуется либо специальный инструмент для обжимки, либо паяльник и плоскогубцы.





Монтаж сети на основе оптоволоконна

**Технологии монтажа
оптоволоконна**

Склейка

**Механический
монтаж**

Сварка

Склейка оптоволокна

Hot Melt (размягчение при нагревании)

Разъемы предварительно заполняются специальным компаундом, при нагревании до 80°С компаунд размягчается, и в него можно ввести очищенное заранее волокно. После остывания оно прочно фиксируется в канале разъеме.

Cold Cure (холодная полимеризация)

Главное отличие - использование специальной эпоксидной смолы с холодной полимеризацией.



Способы механического монтажа



При монтаже разъемов не используется никаких клеящих или связывающих составов. Фиксация волокна в сердцевине разъема осуществляется при помощи специальных механических элементов.

Инструменты для механического монтажа



Пример обжима по технологии Light Crimp

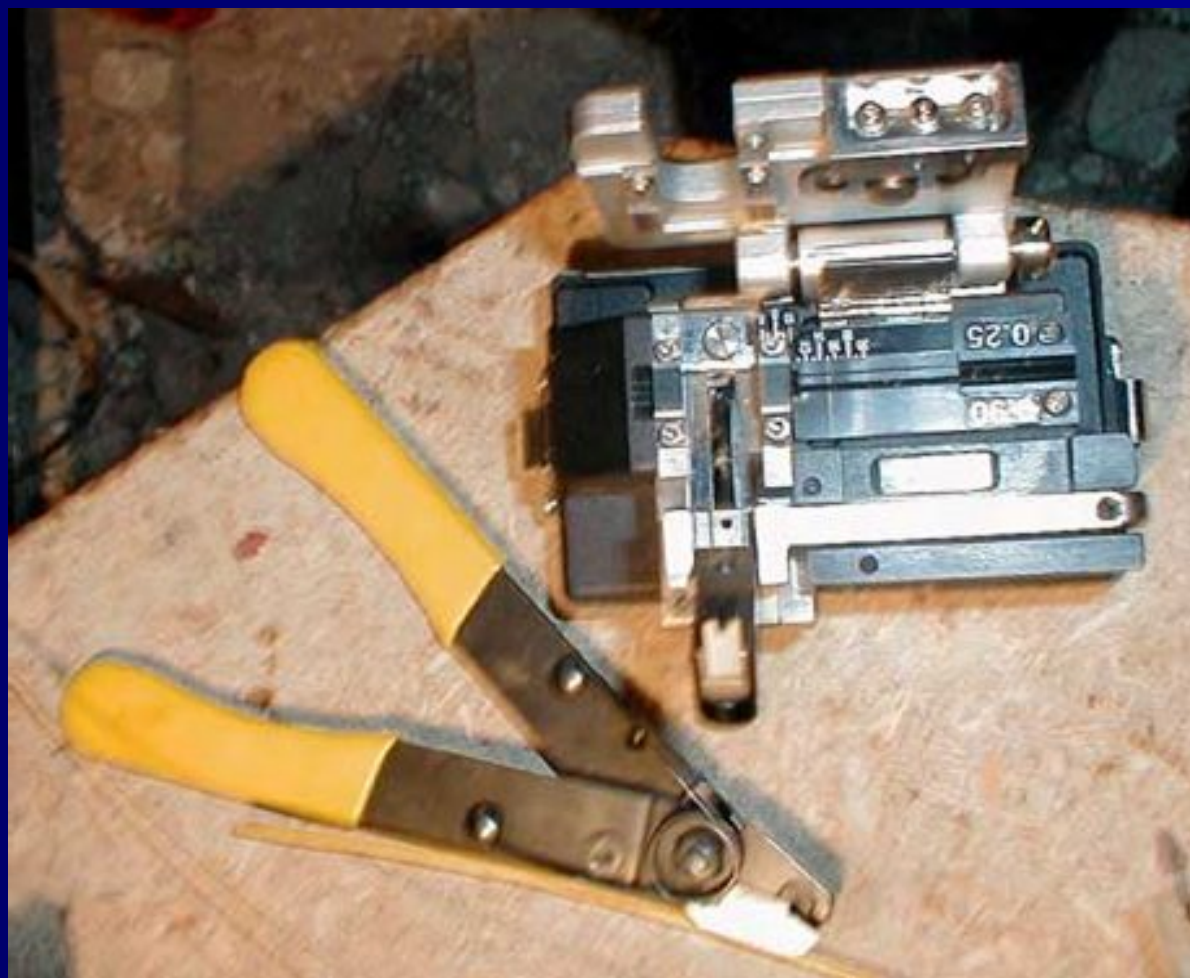


Сварка оптоволокна

Производится с использованием специальных сварочных аппаратов, которые позволяют провести весь комплекс сварочных работ: от сплавления волокна до защиты соединения.



Прецизионный скалыватель (стоимость около \$1500)

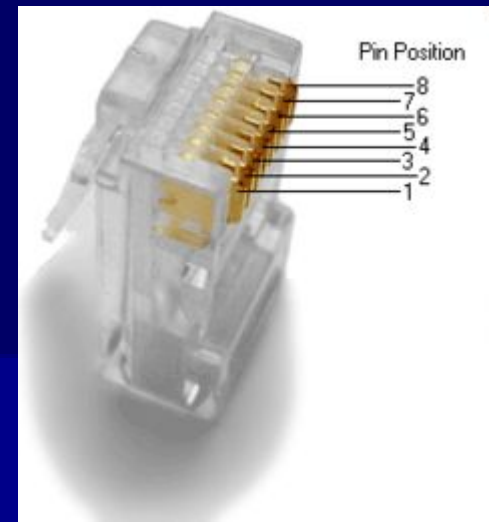




Монтаж витой пары

Благодаря своей дешевизне и лёгкости в монтаже, витая пара является самым распространённым решением для построения локальных сетей.

Кабель подключается к сетевым устройствам при помощи соединителя **8P8C** (8 Position 8 Contact)



Для обжимки кабеля используется специальный обжимной инструмент - **кримпер**

Для проверки правильности обжатия кабеля, помимо визуального контроля, существуют специальные устройства — **кабельные тестеры**



Схемы обжимки

Существует 2 схемы обжимки кабеля: **прямой кабель** и **перекрёстный (кросс-овер) кабель**.

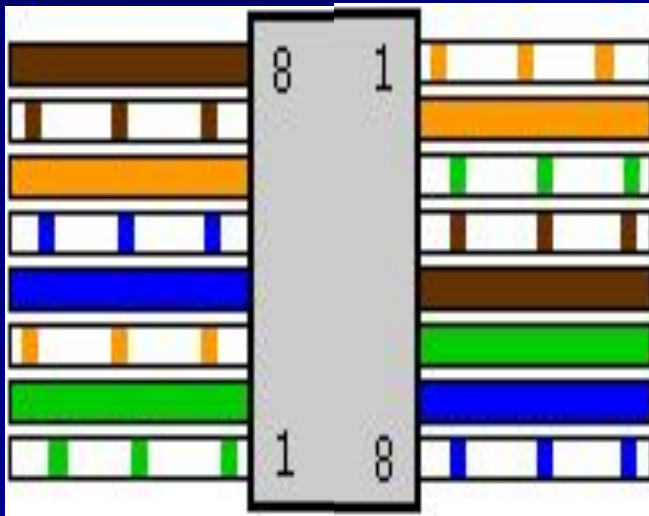
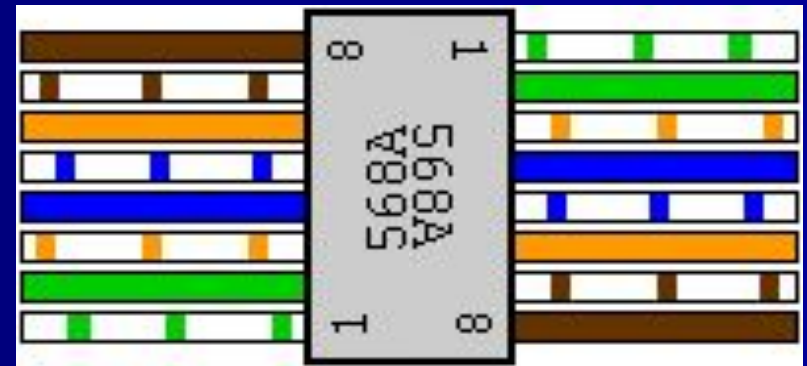


Схема заделки кросс-овер



Прямая схема заделки



Спасибо за внимание!