# Основы построения сетей

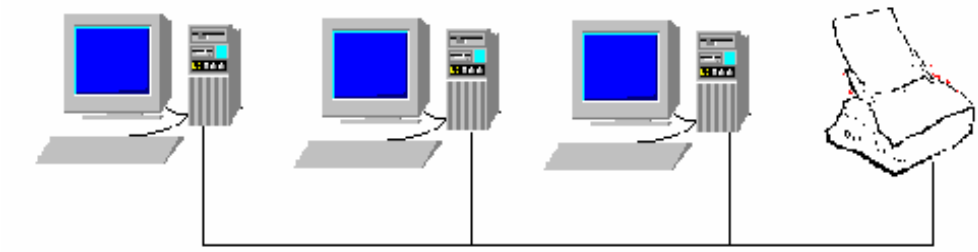


Рис.1. Простейшая локальная сеть.

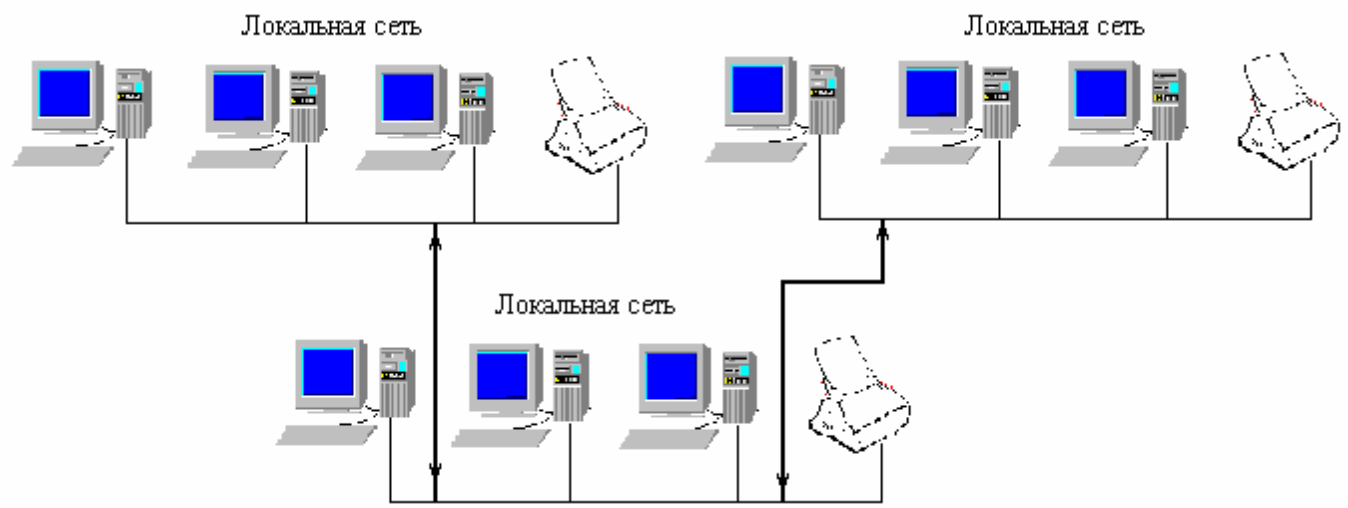



Рис. 2. Фрагмент глобальной сети.

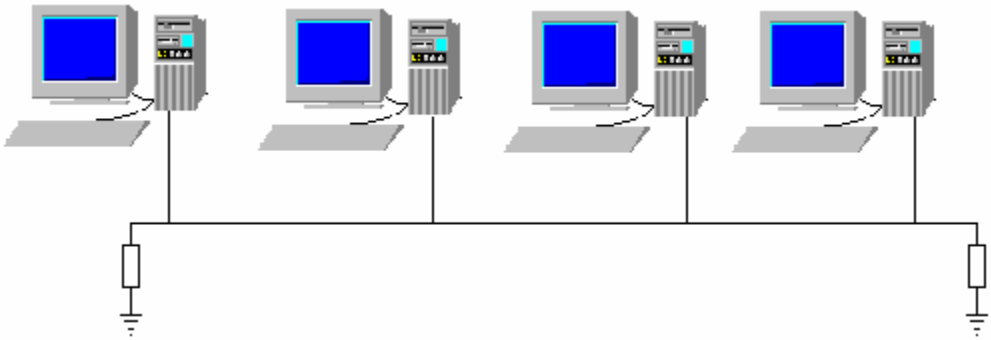


Рис. 3. Шинная топология сети.

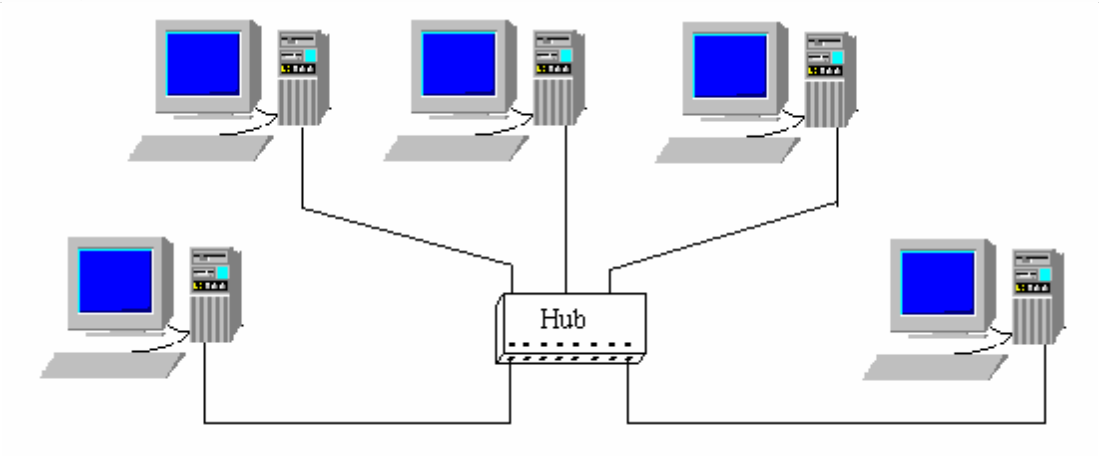



Рис. 4. Топология типа звезда.

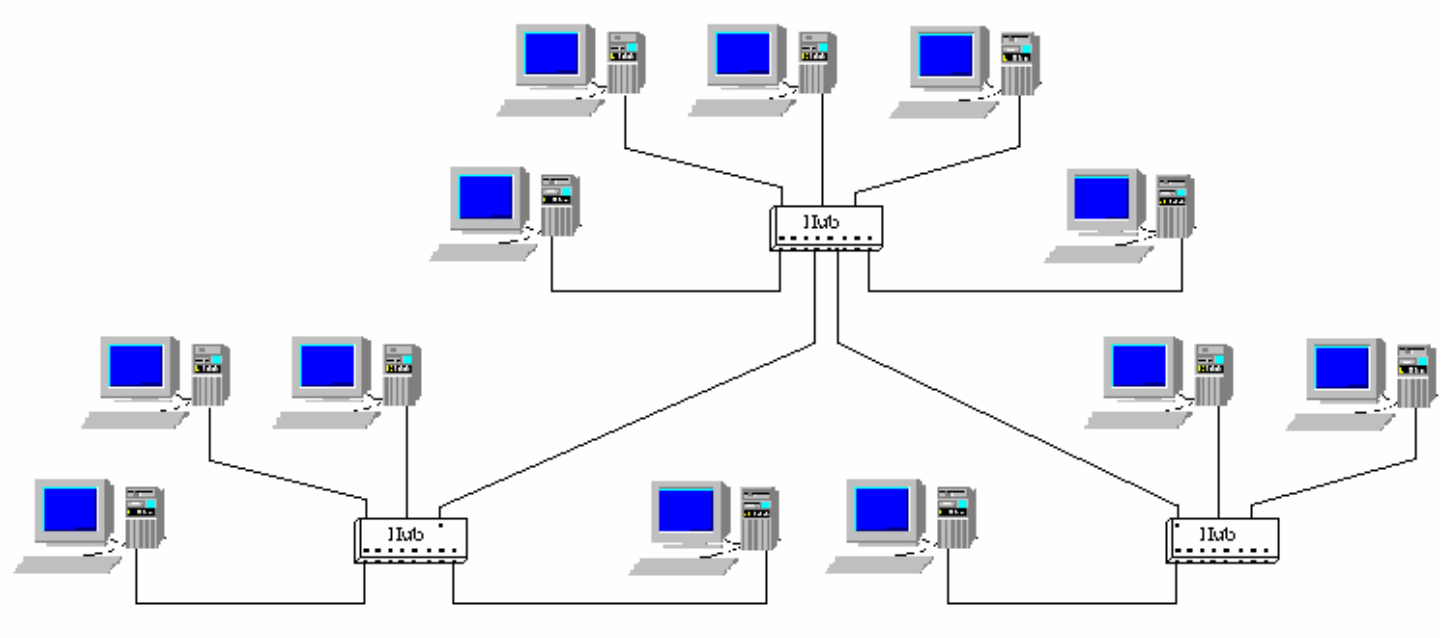



Рис. 5. Сложная структура сети типа звезда.

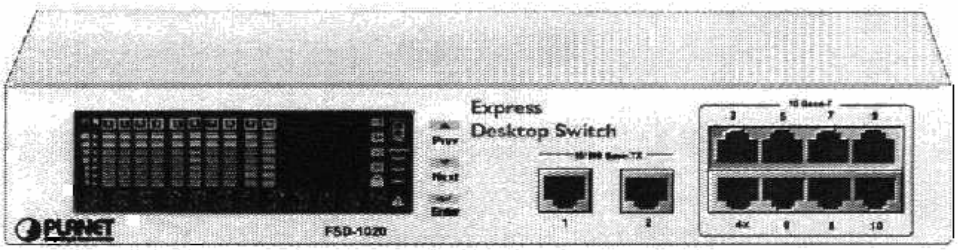



Рис.4. Сетевой концентратор FSD-1020

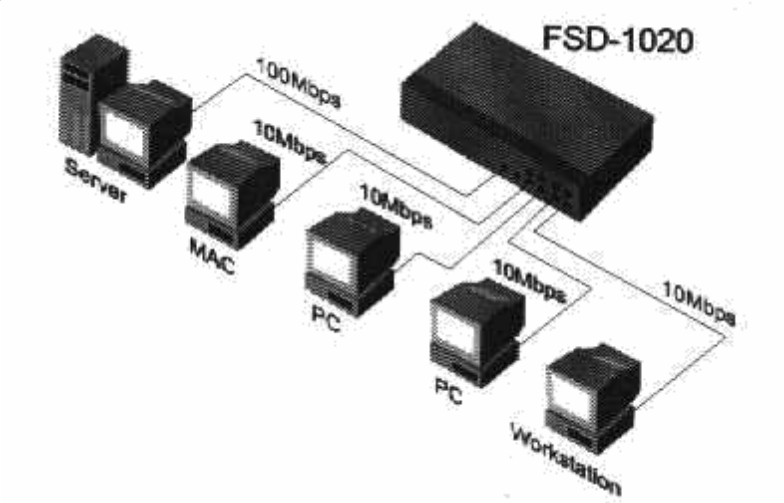



Рис. 5. Топология типа звезда с использованием линий разной скорости

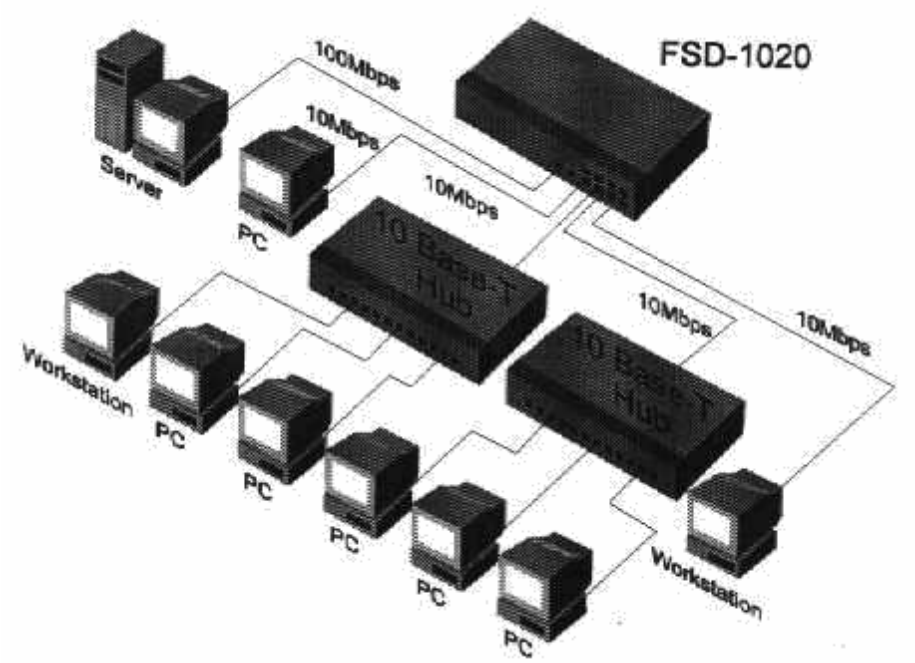



Рис. 6а. Топология типа сложная звезда с использованием соединений с разной скоростью

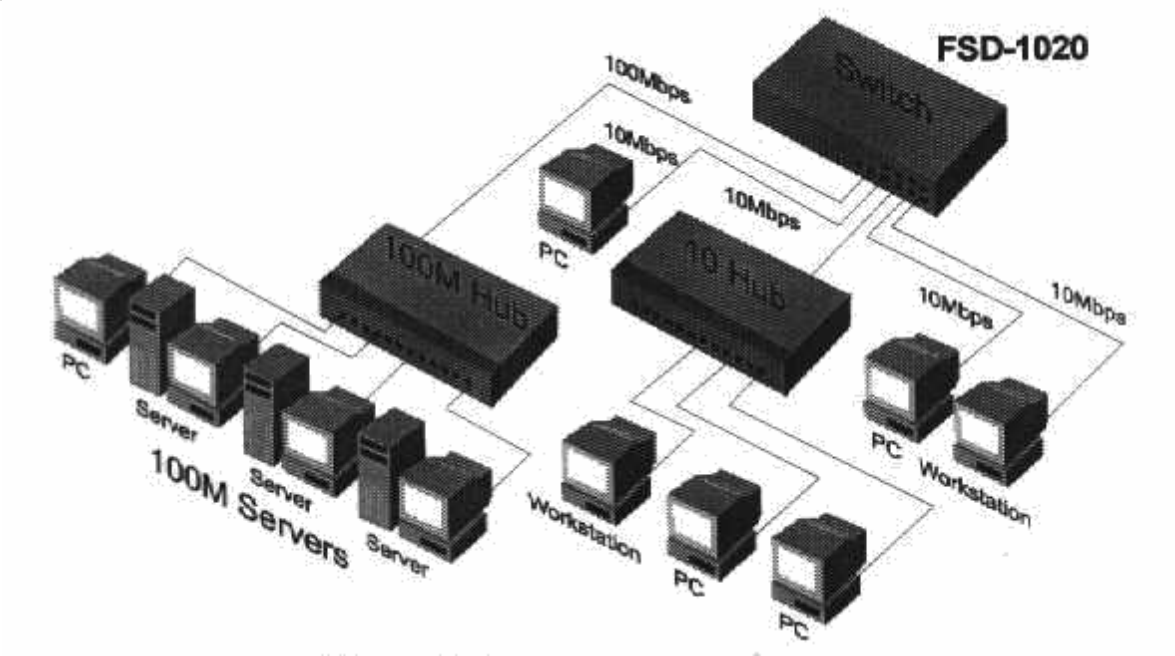



Рис. 6б. Топология типа сложная звезда с использованием соединений с разной скоростью

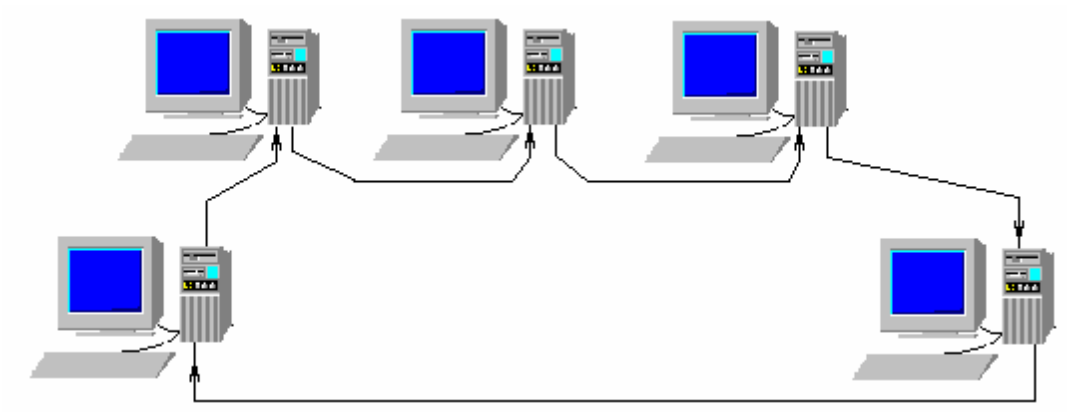


Рис. 7. Кольцевая топология сети.

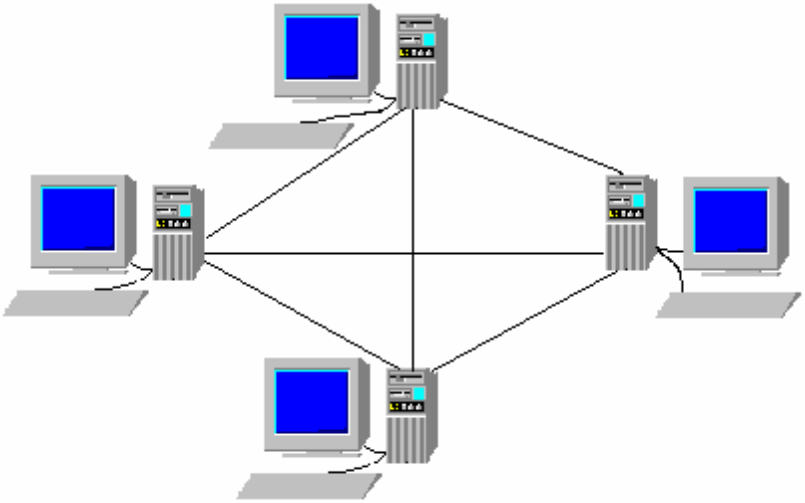


Рис. 7. Сотовая топология сети.

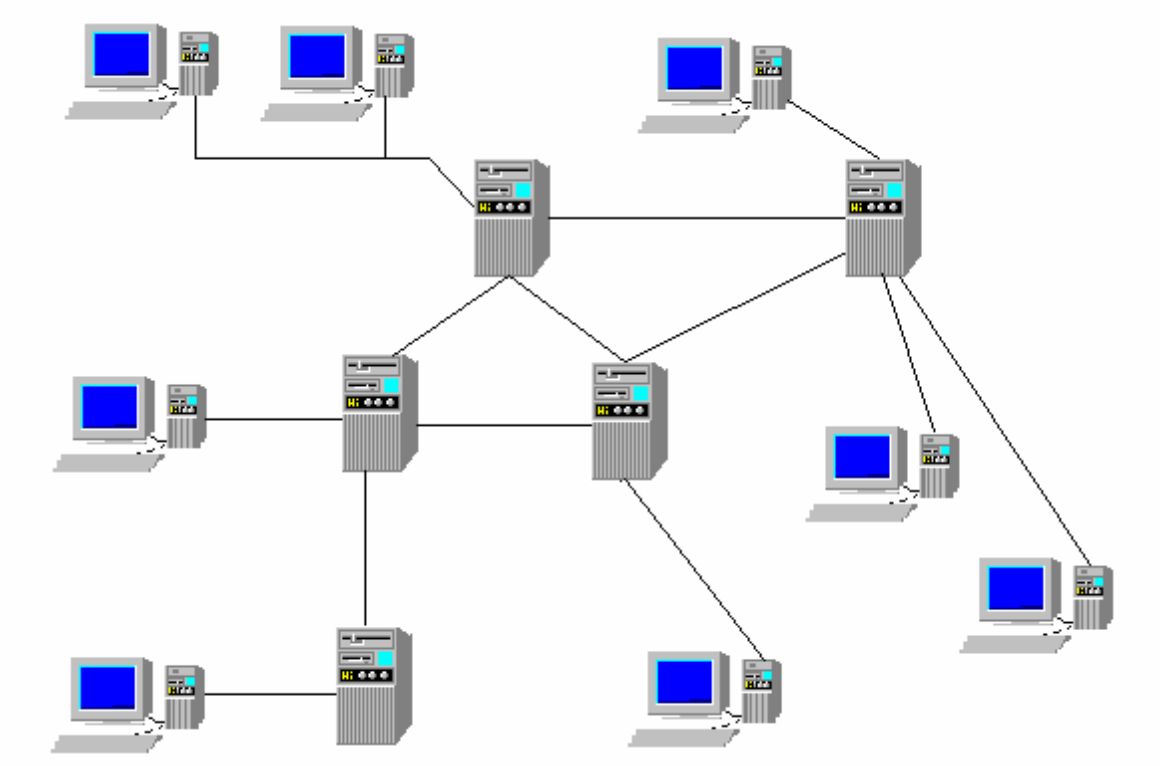


Рис. 8. Гибридная топология сети.

## Выбор типа сети

| Одноранговая сеть | Серверная сеть |
|---|---|
| 1. В сети объединяются менее 10 | 1. Сеть состоит из более 10 компьютеров. |

компьютеров.
2. Сотрудники работающие в данной сети обладают хорошим уровнем компьютерной подготовки.
3. Проблема защиты информации не является актуальной.
4. Все пользователи являются равноправными.
5. Финансовое состояние не позволяет приобрести сервер с необходимым обеспечением.
6. Проблема резервирования данных успешно решается самими пользователями.

2. Уровень квалификации пользователей различен.
3. Ряд файлов с информацией, программных средств находится в общем использовании всеми пользователями.
4. Необходимо разделять пользователей по уровням доступа к информации, правам на ее использование.
5. В фирме существует единая политика в области использования компьютеров.

Выбор топологии сети

Шинная топология

1. Сеть компьютеров не велика по числу.
2. Требуется максимально дешевое решение.

Звездообразная топология

1. Сеть объединяет большое количество компьютеров.
2. Необходимо иметь легкий способ наращивания компьютеров в сети.
3. Необходима проводить диагностику в сети.
4. Скорость в сети является актуальной проблемой.

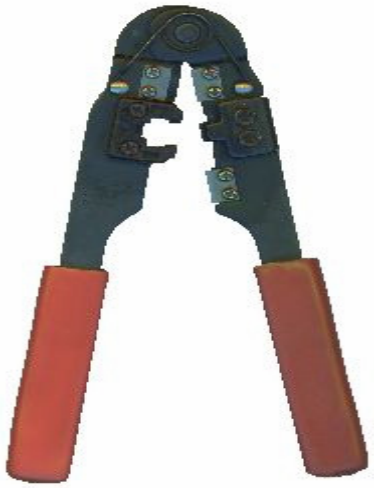
Стандарты на физические сети:

| | |
|---|---|
| 10Base5 (Толстый Ethernet) | Толстый коаксиальный кабель. Максимальная длина - 500 м. Максимальная скорость - 10Мбит/с. |
| 10Base2 (Тонкий Ethernet) | Тонкий коаксиальный кабель. Максимальная длина - 185 м. Максимальная скорость - 10Мбит/с. |
| 10BaseT | Витая пара. Максимальная длина - 100 м. Максимальная скорость - 10Мбит/с. |
| 10BaseFL | Волоконно-оптическая линия. Максимальная длина - 2000 м. Максимальная скорость - 10Мбит/с. |
| 100VG-AnyLAN | Максимальная скорость - 100Мбит/с. |
| 100BaseT | Максимальная скорость - 100Мбит/с. |

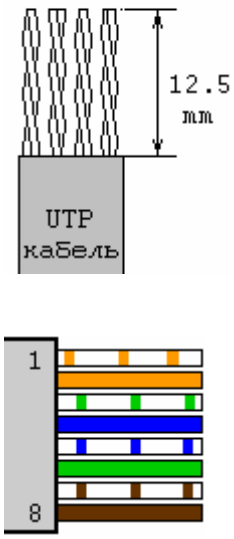
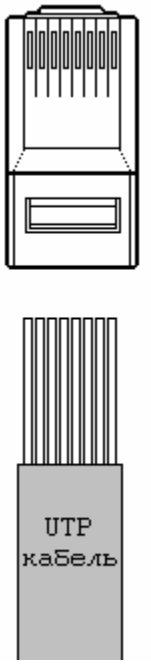
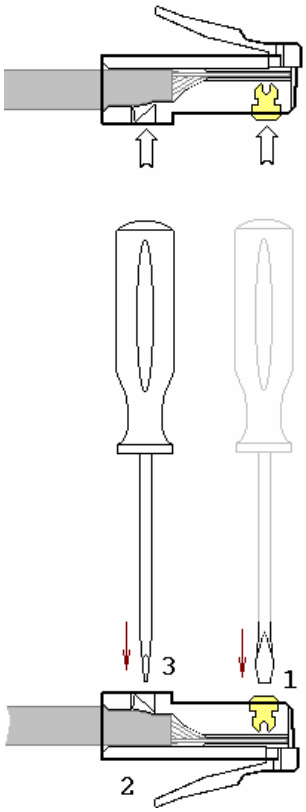
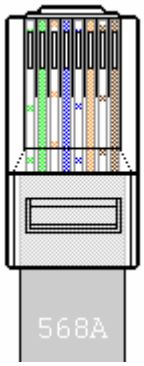
Стандарты на сетевые технологии:

| | |
|---|---|
| 802.2 | поддержка двух подуровней, логической связи и управления доступом. |
| 802.3 | Организация множественного доступа и проверки конфликтов. |
| 802.5 | Стандарты для сетей Token Ring (кольцо на оптических линиях). |

# Монтаж вилки RJ-45 на кабель

| | |
|---|---|
|  | Обжимной инструмент для витой пары<br><br>Позволяет обрезать кабель, удалить внешнюю оболочку и обжать вилку RJ-45. |

Монтаж вилки RJ-45 на кабель

| | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Вид кабеля UTP с снятой изоляцией. Порядок расположения линий. | Подготовка к установке вилки на UTP кабель. | Обжимание вилки с помощью инструмента и без него. | Готовый к работе UTP кабель. |