

Сетевые аппаратные средства

- Сетевые аппаратные средства обеспечивают физические связи между различными узлами сети и типично включают:
- **сетевые интерфейсные платы**, одна на каждый ПК;.
- **сетевые устройства** (концентраторы, мосты, маршрутизаторы, переключатели и т. д.) предназначены для того, чтобы подключать различные сегменты сети и для того, чтобы гарантировать, что пакеты информации посылают предназначенному адресату;
- **сетевые кабели**, которые соединяют каждую сетевую карту с концентратором или переключателем.

- *Сетевые карты (адаптеры).* Сетевые интерфейсные платы (Network Interface Card - NIC) устанавливаются на настольных и портативных ПК, используются, чтобы подключать ПК к сети, и обеспечивают физическую связь между сетевой средой и внутренней шиной компьютера . Существует целый спектр сетевых плат для различных ПК, имеющих определенные требования к производительности. Характеризуются скоростью передачи данных и способами подключения к сети

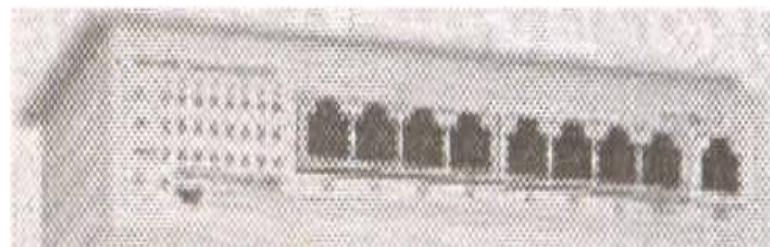
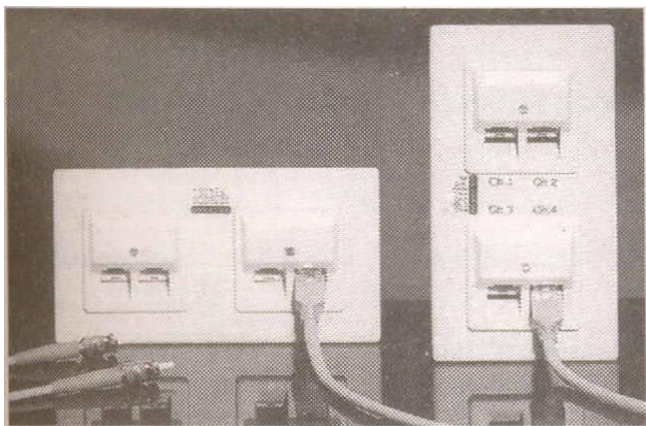
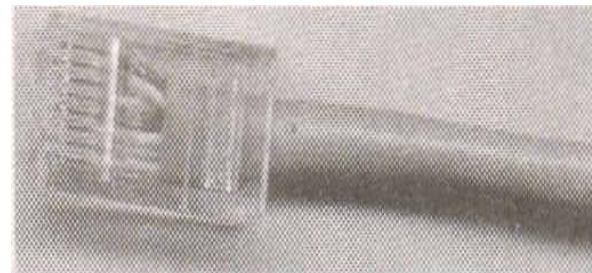
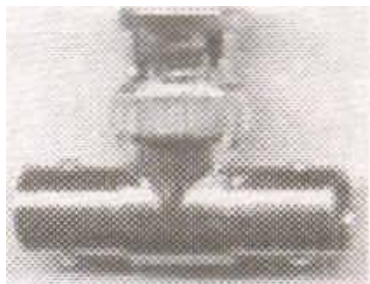
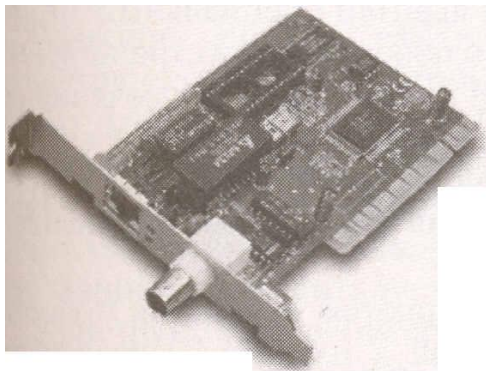


Рис. 1. Компоненты сетевого оборудования:
a - сетевой адаптер Ethernet; ***б***- Т-коннектор; ***в*** - разъем RJ-45;
г – пассивные штепсельные коробки; ***д*** - концентратор (HUB, «хаб»)

Концентраторы

- **Концентраторы.** В структурированной кабельной конфигурации все входящие в сеть ПК взаимодействуют с концентратором (Ниб или «хаб») В зависимости от числа рабочих станций и длины кабеля между рабочими станциями применяют пассивные (Passive Ниб) и активные (Active Ниб) концентраторы. Активные концентраторы дополнительно содержат усилитель для подключения 4, 8, 16 или 32 рабочих станций. Пассивный концентратор является исключительно разветвительным устройством (максимум на три рабочие станции). Максимальное расстояние от концентратора до рабочей станции составляет 100 метров, при этом скорость передачи данных такая же, как и для коаксиального кабеля, - 10 Мбит в секунду.

Коммутаторы.

- *Коммутаторы.* Осуществляют управление потоком данных, обеспечивая физическую (в противоположность логической) адресацию и управляя доступом к физической среде. Коммутатор предоставляет каждому устройству (серверу, ПК или концентратору), подключенному к одному из его портов, всю полосу пропускания сети. Это повышает производительность и уменьшает время отклика сети за счет сокращения числа пользователей на сегмент.

Маршрутизаторы.

- *Маршрутизаторы.* Маршрутизация - управление перемещением информации через множество сетей от источника до адресата. Она противопоставляется коммутации (соединению), которая исполняет подобную же функцию. Различие заключается в том, что соединение происходит на уровне 2 (уровень связи) тогда как маршрутизация - на уровне 3 (сетевой).