

## **Практическое занятие № 7** **Установка и настройка платы сетевого адаптера.**

**Цель работы:** научиться определять параметры сетевого адаптера, настраивать и устанавливать его.

**Оборудование:** ПК.

**Время выполнения:** 90 минут.

### ***ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ:***

#### **Краткие теоретические сведения**

Сетевые карты должны отвечать определенным требованиям в зависимости от того, в какие серверы они устанавливаются. Серверы с сетевыми картами можно разделить на три категории:

1. Сети, в состав которых входит не более 10 станций, используют серверы-десктопы. На таких небольших серверах функционирует небольшое количество информации: не очень объемная база данных или бухгалтерские программы, могут храниться архивы. С таким количеством информации может легко справиться обычная PCI-карта, обеспечивающая скорость 10 или 100 Мбит/сек.

2. Большие локальные сети, насчитывающие 200-300 рабочих станций, используют LAN-серверы. Это более высокий класс серверов, способных выполнять гораздо больший объем работы. Они обладают возможностью разделения файлов и печати, обеспечения межсервисных коммуникаций, функционирования электронной почты. Сетевые карты для больших серверов должны отвечать более высоким требованиям.

3. Суперсерверы, обслуживающие тысячи пользователей, выполняют все приложения, даже самые ресурсоемкие. Такие серверы могут обслуживать бизнес-процессы крупных предприятий. Суперсерверы используют сетевые карты, сравнимые по своим возможностям с сетевыми процессорами.

Исходя из своего предназначения, сетевая карта должна отвечать определенным требованиям. Производительность карты определяется тремя составляющими: микросхемным, конструктивным и программным уровнем карты.

Чем выше микросхемный уровень карты, тем больше она может выполнять функций, ранее выполнявшихся процессором. Серверные сетевые карты, разгружая процессор, значительно оптимизируют работу сети.

Конструктивный уровень карты определяется тем, сколько сегментов сети к нему возможно присоединить. Чем больше портов имеет карта, тем производительнее ее работа. Конструкция карты должна учитывать, что сеть работает в круглосуточном режиме. При замене карты не должна останавливаться работа сервера.

Программное обеспечение карты позволяет значительно расширить функции управления сетью, вести мониторинг, разделять трафик, группировать порты в логические каналы.

### **Задание к работе**

#### **1. Определите тип сетевой карты (тип шины, тип среды для передачи данных).**

Осмотрите сетевую карту. Определите тип шины, к которой она подключается (для этого посмотрите на ту часть сетевой карты, которая имеет контакты):

- карта подключается к шине PCI (Peripheral Component Interconnect - соединение периферийных компонент), если длина контактной пластины менее 10 см;
- карта подключается к шине ISA (Industry Standard Architecture - стандартная

промышленная архитектура), если длина контактной пластины более 10 см.

Определите тип физической среды, с которой работает сетевая карта. Посмотрите на металлическую пластину, к которой крепится карта.

Круглый коннектор свидетельствует о том, что эта карта для коаксиального кабеля; разъем RJ-45 - для работы с витой парой.

Визуально определите на карте наличие микросхемы для загрузки компьютера по сети.

## 2. Установите сетевой адаптер в компьютер.

Выключите компьютер и откройте системный блок.

Вставьте сетевую карту в соответствующий разъем на материнской плате и закрепите ее в корпусе.

Закройте системный блок и включите компьютер.

В процессе загрузки ОС определяет подключенное оборудование. Если сетевая карта соответствует стандарту Plug and Play, то она будет найдена ОС и автоматически настроена. Если ОС не сможет определить установленную сетевую карту, то потребуются вручную установить ее драйвера.

Проверьте установку сетевой карты:

- откройте диалоговое окно Диспетчер устройств (Пуск/Панель управления/Система/Оборудование/Диспетчер устройств);
- раскройте список Сетевые платы.

Если в этом списке есть название адаптера, то установка прошла успешно.

## 3. Изучите параметры сетевого адаптера.

Откройте окно параметров сетевого адаптера (воспользуйтесь Диспетчером устройств).

Определите физический (MAC, Medium Access Control - управление доступом к носителю) адрес сетевой карты помощью команды ipconfig:

- запустите консоль (командную строку) любым способом (например, Пуск/Программы/Стандартные/Командная строка);
- введите команду ipconfig с параметром all;
- в полученном списке найдите строку Физический адрес.

Физический адрес и будет являться MAC-адресом сетевого адаптера.

Например, выведенный системой список может выглядеть так:

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Версия 5.1.2600]
(C) Корпорация Майкрософт, 1985-2001.

C:\Documents and Settings\IEC>ipconfig /all

Настройка протокола IP для Windows

    Имя компьютера . . . . . : komr4
    Основной DNS-суффикс . . . . . :
    Тип узла. . . . . : неизвестный
    IP-маршрутизация включена . . . . . : нет
    WINS-прокси включен . . . . . : нет

Подключение по локальной сети 2 - Ethernet адаптер:

    DNS-суффикс этого подключения . . . :
    Описание . . . . . : Realtek RTL8139 Family PCI Fast Ethernet NIC
    Физический адрес. . . . . : 00-80-48-16-E7-C7
    Дhcp включен. . . . . : нет
    IP-адрес . . . . . : 192.168.1.4
    Маска подсети . . . . . : 255.255.255.0
    Основной шлюз . . . . . : 192.168.1.2
    DNS-серверы . . . . . : 192.168.1.2

C:\Documents and Settings\IEC>
  
```

Рисунок 1. Результат работы команды ipconfig /all

**Контрольные вопросы:**

1. Классификация сетевых адаптеров.
2. Основные характеристики сетевых адаптеров.
3. Основные функции сетевых адаптеров.