



# Локальные сети компьютерные

# Компьютерная сеть

## Задачи компьютерной сети

- обмен информацией
- совместное использование ресурсов
- защита данных и ресурсов от несанкционированного доступа

# Типы сетей

- **Региональная сеть** - объединение компьютеров и локальных сетей, для решения общих проблем регионального масштаба
- **Локальная сеть** объединяет компьютеры, расположенных на небольших расстояниях друг от друга( менее 1 км)
- **Корпоративная сеть** –объединение компьютеров и локальных сетей в пределах корпорации
- **Глобальная сеть** объединение компьютеров и локальных сетей расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов

# Локальная сеть

**Локальные сети** по способу взаимодействия компьютеров подразделяются на

- одноранговые
- сети с выделенным сервером

# Одноранговая локальная сеть

В **одноранговой локальной сети** все компьютеры равноправны. Общие устройства могут быть подключены к любому компьютеру в сети



# Сеть с выделенным сервером



# Сеть с выделенным сервером



## Сервер -

высокопроизводительный компьютер, распределяющий дорогостоящие ресурсы между пользователями сети

## Рабочая станция –

любой компьютер, имеющий доступ к услугам сервера



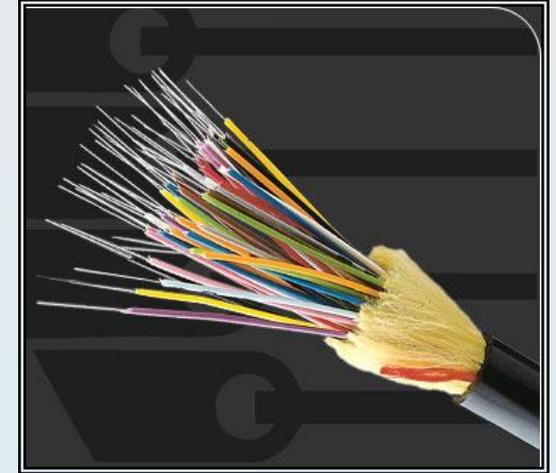
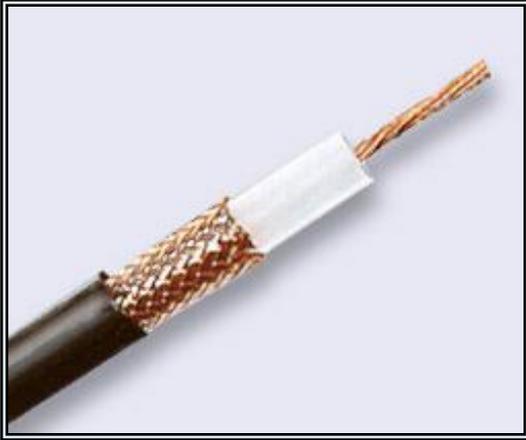
# Аппаратное обеспечение сети

Для организации локальной сети необходимо установить в каждый ПК **сетевую плату** и соединить все компьютеры с помощью специального кабеля.



# Аппаратное обеспечение сети

## Кабели



**Коаксиальный кабель** –  
скорость  
передачи до 10  
Мбит/с

**Витая пара** -  
скорость  
передачи до  
100 Мбит/с

**Оптоволоконный кабель**  
передача  
информации  
на большие  
расстояния

# Аппаратное обеспечение сети

**Hub или концентратор** - многопортовый повторитель сети .

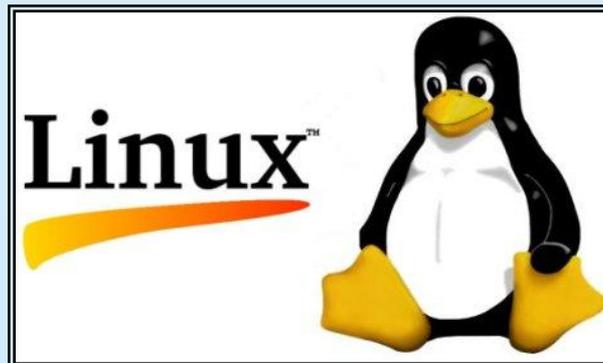


Все порты концентратора равноправны. Получив сигнал от одной из подключенных к нему станций, концентратор транслирует его на все свои активные порты.

# Программное обеспечение сети

Для работы в локальной сети необходимо специальное сетевое программное обеспечение.

В операционной системе **Windows** и **Ubuntu Linux** уже имеется всё необходимое для установки сети.

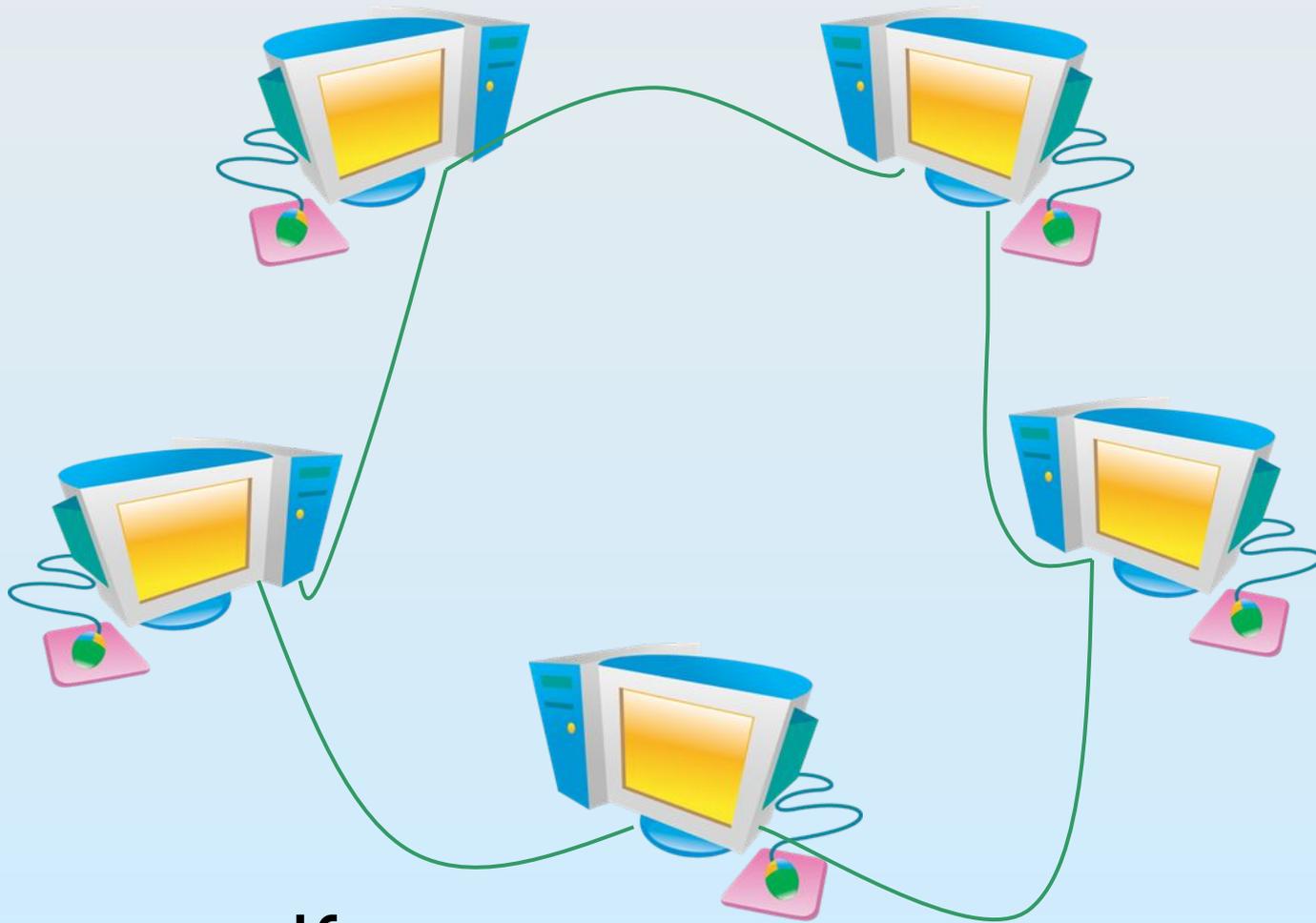


# Топология сетей



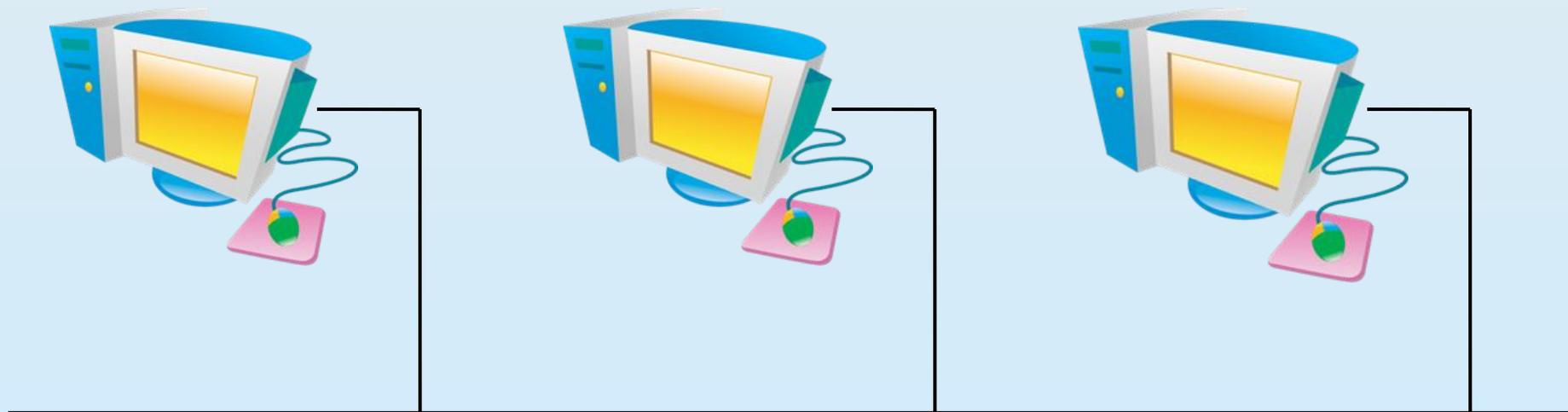
Звезда

# Топология сетей



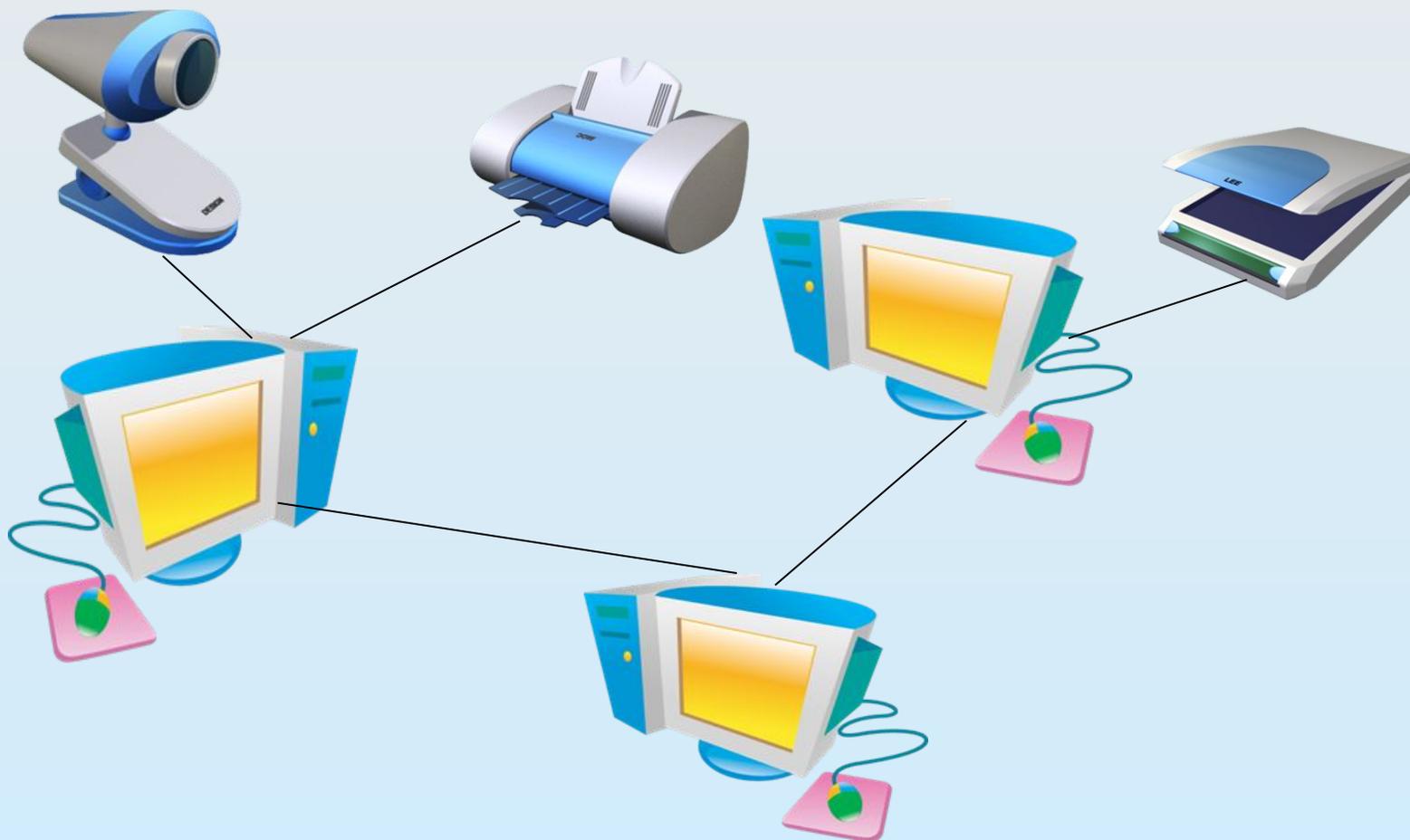
Кольцо

# Топология сетей



Шина

# Топология сетей



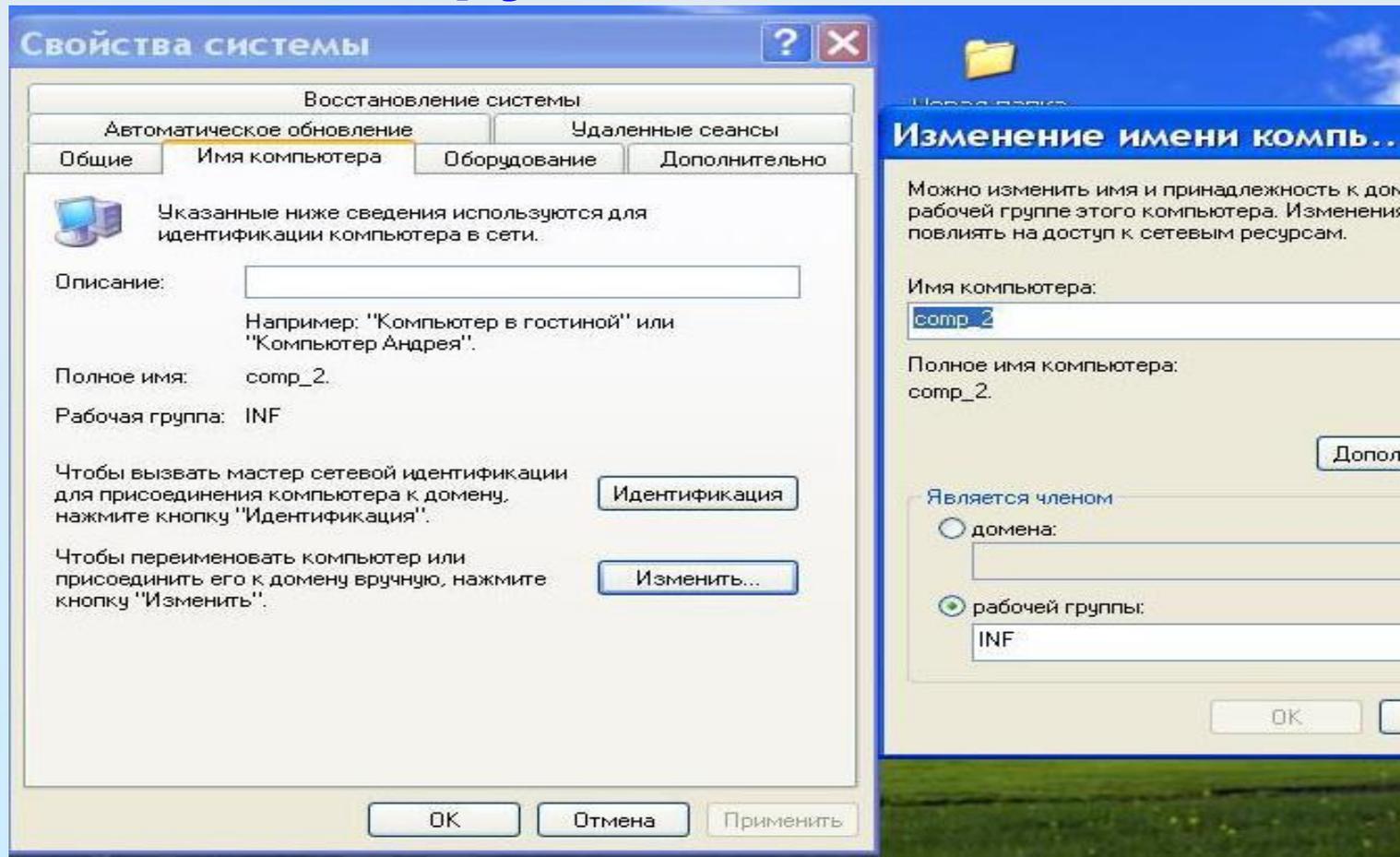
Дерево

# Сравнительные характеристики различных топологий локальных сетей

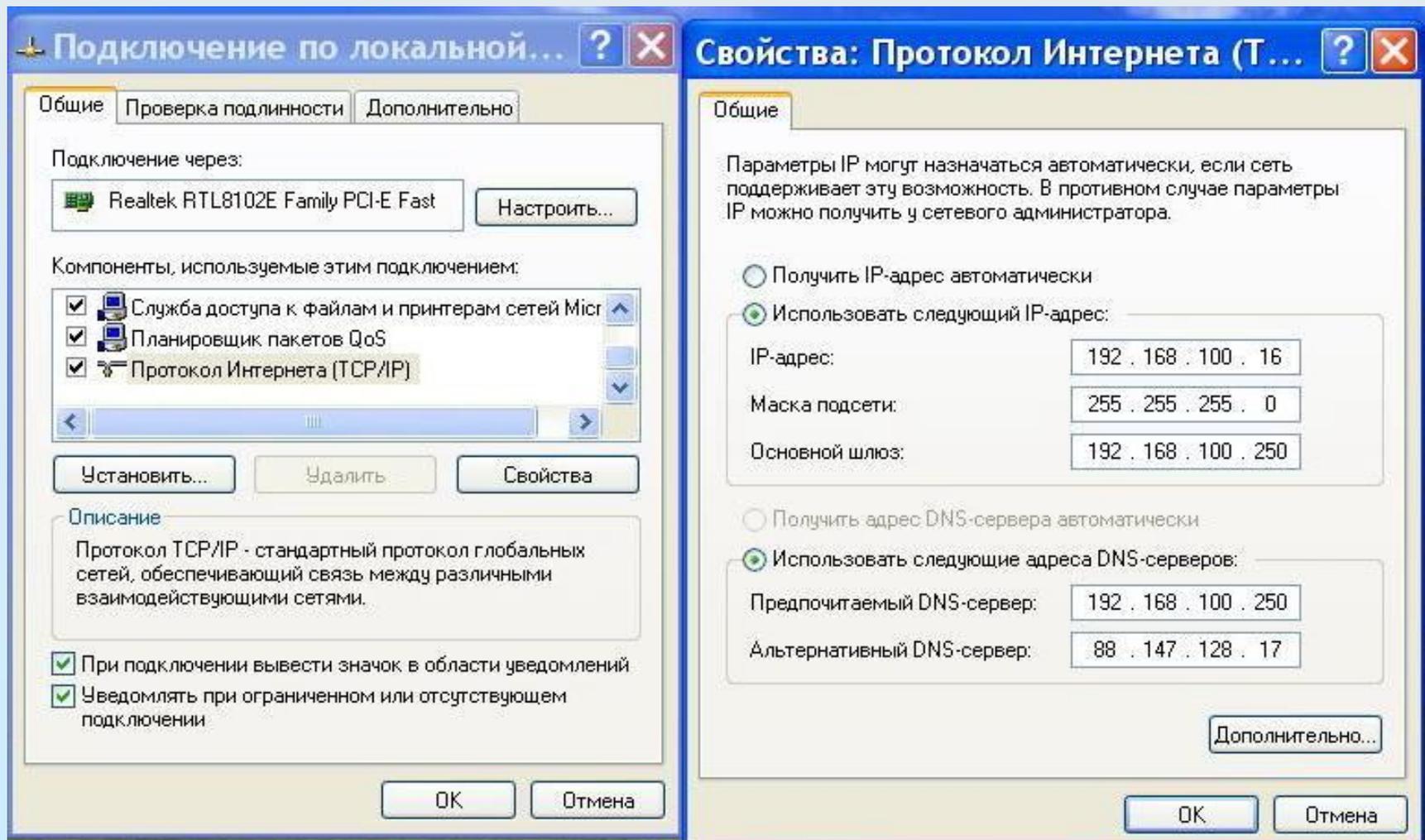
| Характерис-<br>тики     | Топология          |         |                  |         |
|-------------------------|--------------------|---------|------------------|---------|
|                         | Звезда             | Кольцо  | Шина             | Дерево  |
| Сложность<br>интерфейса | малая              | малая   | малая<br>средняя | средняя |
| Наращиваемость          | малая              | средняя | высокая          | высокая |
| Надежность              | средняя<br>высокая | высокая | высокая          | высокая |

# Администрирование

Для организации локальной сети необходимо в свойствах системы задать имя **Рабочей группы**

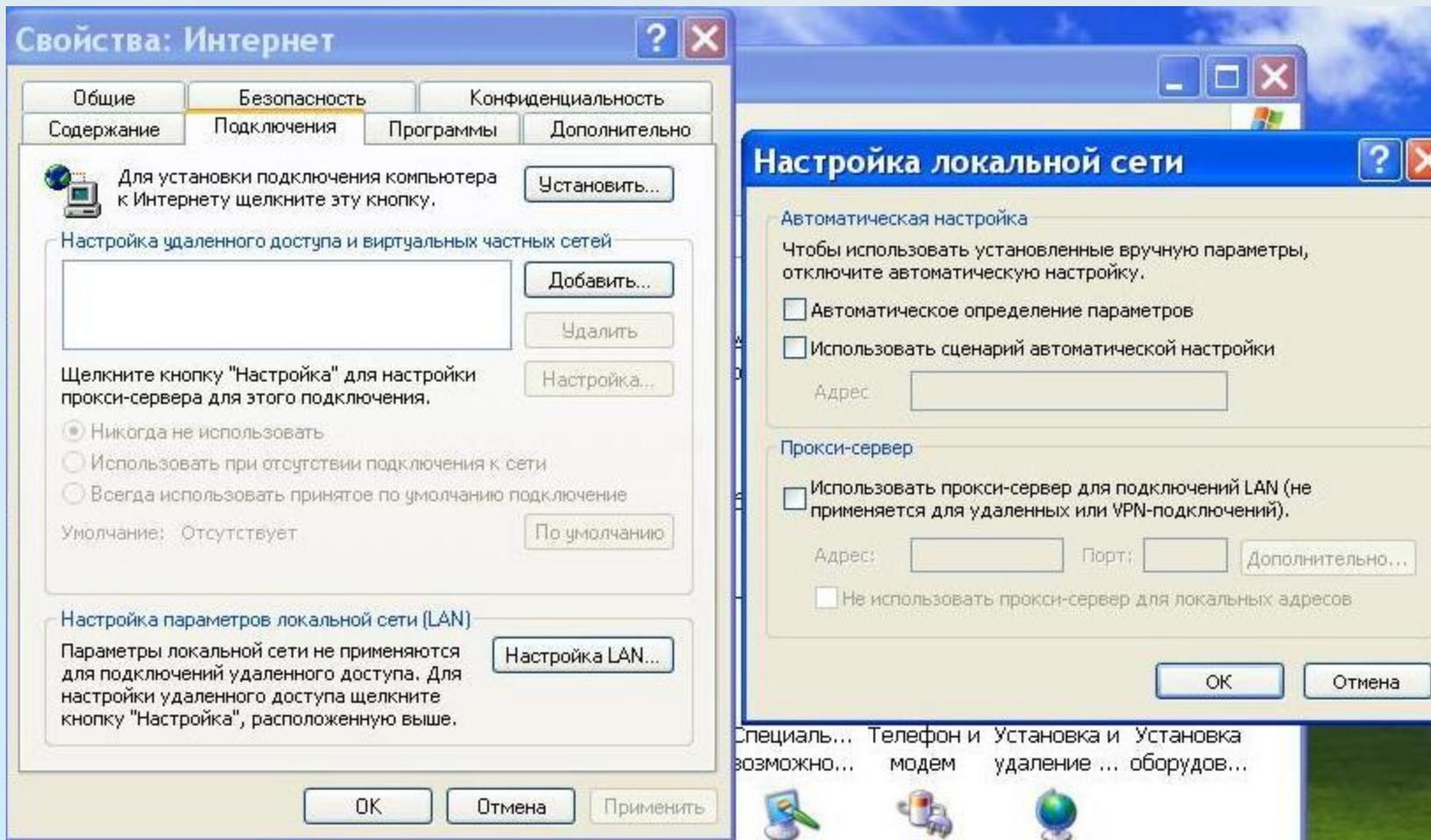


# Присвоить каждому компьютеру уникальное **имя** и **IP-адрес**, задать **параметры маски подсети**



# Администрирование

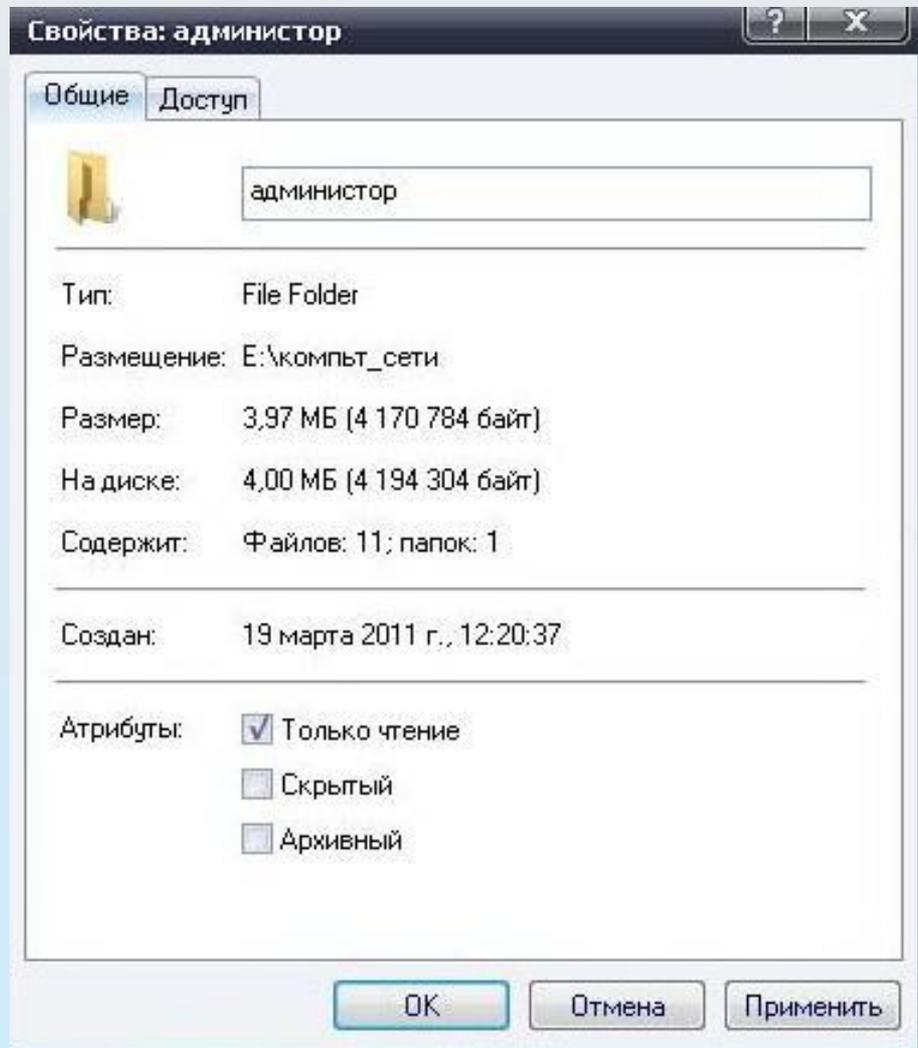
Задать настройки LAN: автоматическое определение параметров или использовать прокси-сервер



# Режимы доступа к ресурсам сети

## Только чтение

Позволяет  
пользователям  
сети открывать  
или копировать  
файлы и папки



# Режимы доступа к ресурсам сети

## Полный доступ

Позволяет  
пользователям  
выполнять все  
операции над  
файлами, папками

