

Лабораторная работа №2

Соединение компьютеров при помощи cross-over кабеля в сеть.

Целью работы является приобретение знаний и практических навыков, необходимых для соединения компьютеров посредством cross-over кабеля в сеть на базе операционной системы MS Windows 2000/XP.

При необходимости соединения пары компьютеров через сетевые интерфейсы понадобятся установленные и настроенные **сетевые карты** в обоих компьютерах, **сетевой кабель UTP/FTP/STP/SFTP 4pair** (рис. 1.1), из которого необходимо сделать кроссовер (cross-over) кабель, **два коннектора RJ-45** (рис. 1.2) для оконцовки (обжимки) кабеля и **обжимной инструмент** (рис. 1.3).

Используется обычный кабель («витая пара») для локальных сетей UTP/FTP/STP/SFTP имеющий 4 пары. Необходимо определить, сколько кабеля требуется для соединения 2-х компьютеров, учитывая, что длина не может превышать 90м и быть не менее 1,5м.

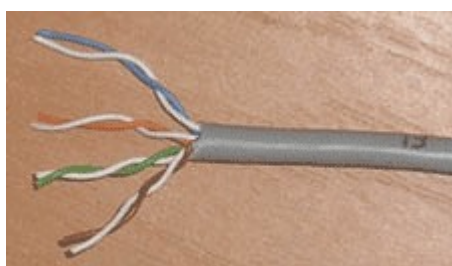


рис. 1.1. Тип кабеля «витая пара»



рис. 1.2. Коннектор RJ-45



рис. 1.3. Обжимной инструмент

Кабель обжимается с двух сторон разъемами RJ-45, по типу Cross-over.

Cross-over ("нуль хабный") - используется для соединения двух компьютеров через сетевые карты напрямую, т.е. не используя активное сетевое оборудование (концентратор-hub, коммутатор-switch). Таким образом, возможно подключить только два компьютера одновременно. Для подключения трех и более компьютеров потребуется дополнительное сетевое оборудование.

При подключении трех и более компьютеров через концентратор или коммутатор используется кабель типа **Straight-through** (прямо проходящий). Название этого вида кабеля говорит само за себя - он передает сигнал напрямую из одного конца в другой, а именно с 1-го контакта на 1, 2-2, 3-3 и т.д. Используется для различных видов соединений (компьютер - концентратор, компьютер - ADSL/ISDN/кабельный модем, или соединения концентратор и коммутатор между собой).

При обжимке проводников воспользуемся стандартом **TIA/EIA-568B**, т.е. с одной стороны проводники должны быть расположены в следующем порядке (рис 2.4):

1	БЕЛО-ОРАНЖЕВЫЙ
2	ОРАНЖЕВЫЙ
3	БЕЛО-ЗЕЛЕНый
4	СИНИЙ
5	БЕЛО-СИНИЙ
6	ЗЕЛЕНый
7	БЕЛО-КОРИЧНЕВый
8	КОРИЧНЕВый

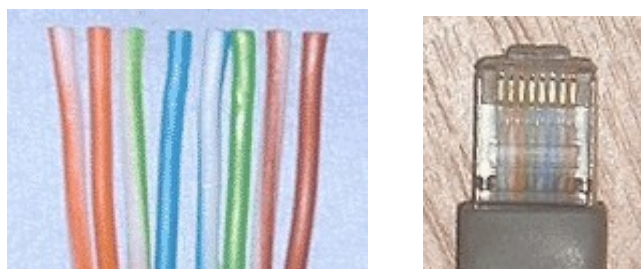


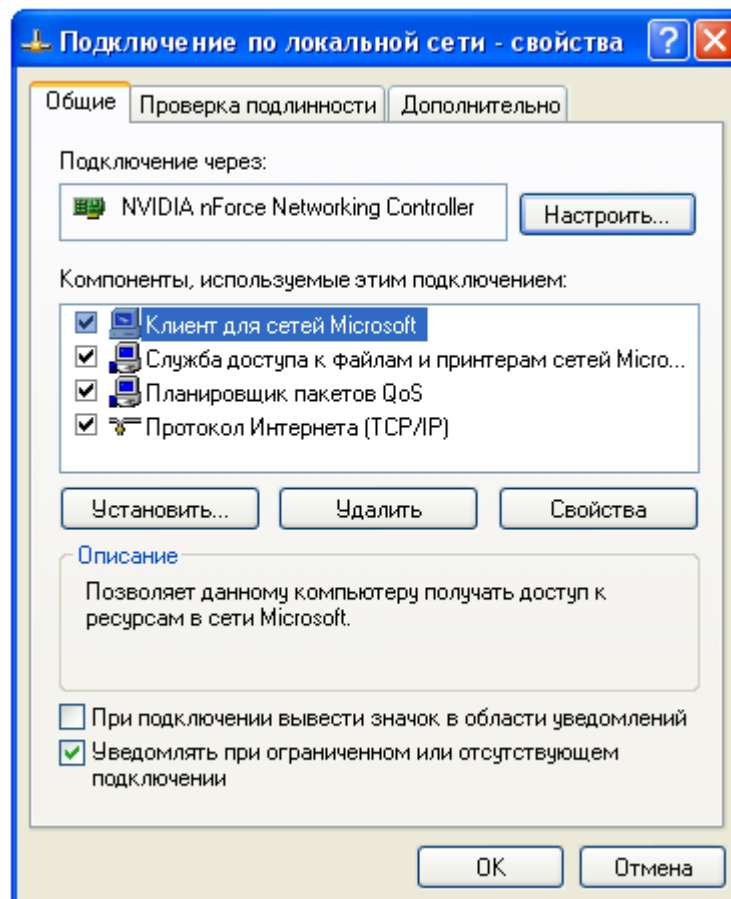
рис. 1.4. Порядок расположения проводников по стандарту TIA/EIA-568B

С другой стороны проводники должны быть расположены в другом порядке:

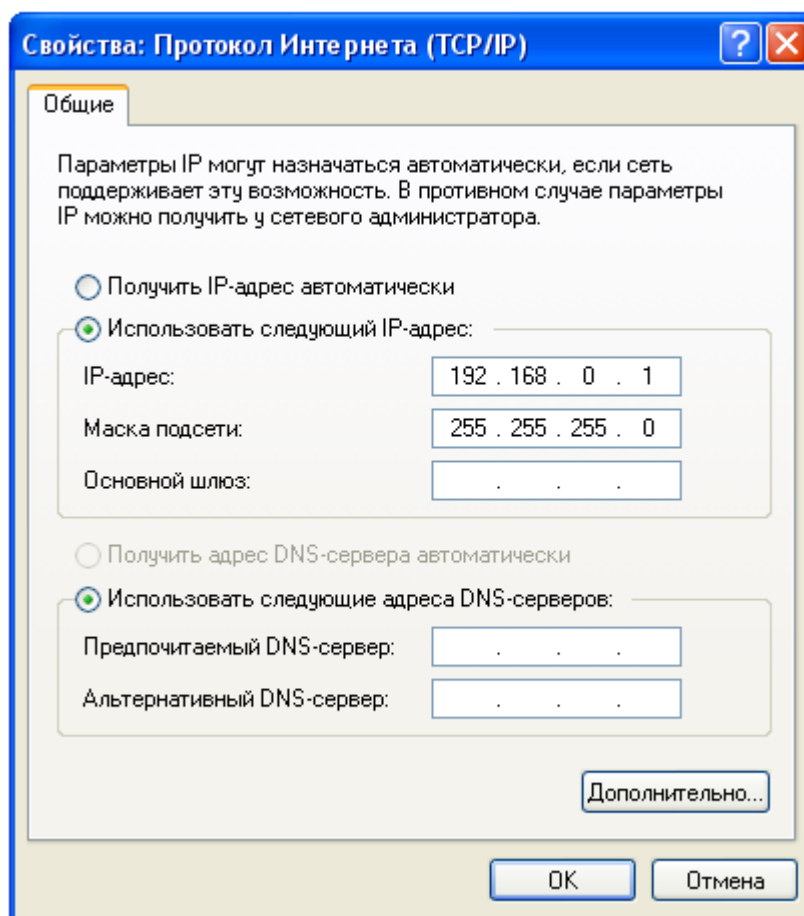
1	БЕЛО-ЗЕЛЕНый
2	ЗЕЛЕНый
3	БЕЛО-ОРАНЖЕВый
4	СИНИЙ
5	БЕЛО-СИНИЙ
6	ОРАНЖЕВый
7	БЕЛО-КОРИЧНЕВый
8	КОРИЧНЕВый

Включаем полученный кабель в сетевые карты компьютеров и приступаем к настройке операционной системы. В "Панель управления" выбираем ярлык "Сетевые подключения" и в появившемся окне находим ярлык "Подключение по локальной сети", запускаем его и устанавливаем следующие параметры:

На закладке "Общие" в списке "Отмеченные компоненты используются этим подключением:" выбираем "Internet Protocol (TCP/IP)" и нажимаем кнопку "Свойства".



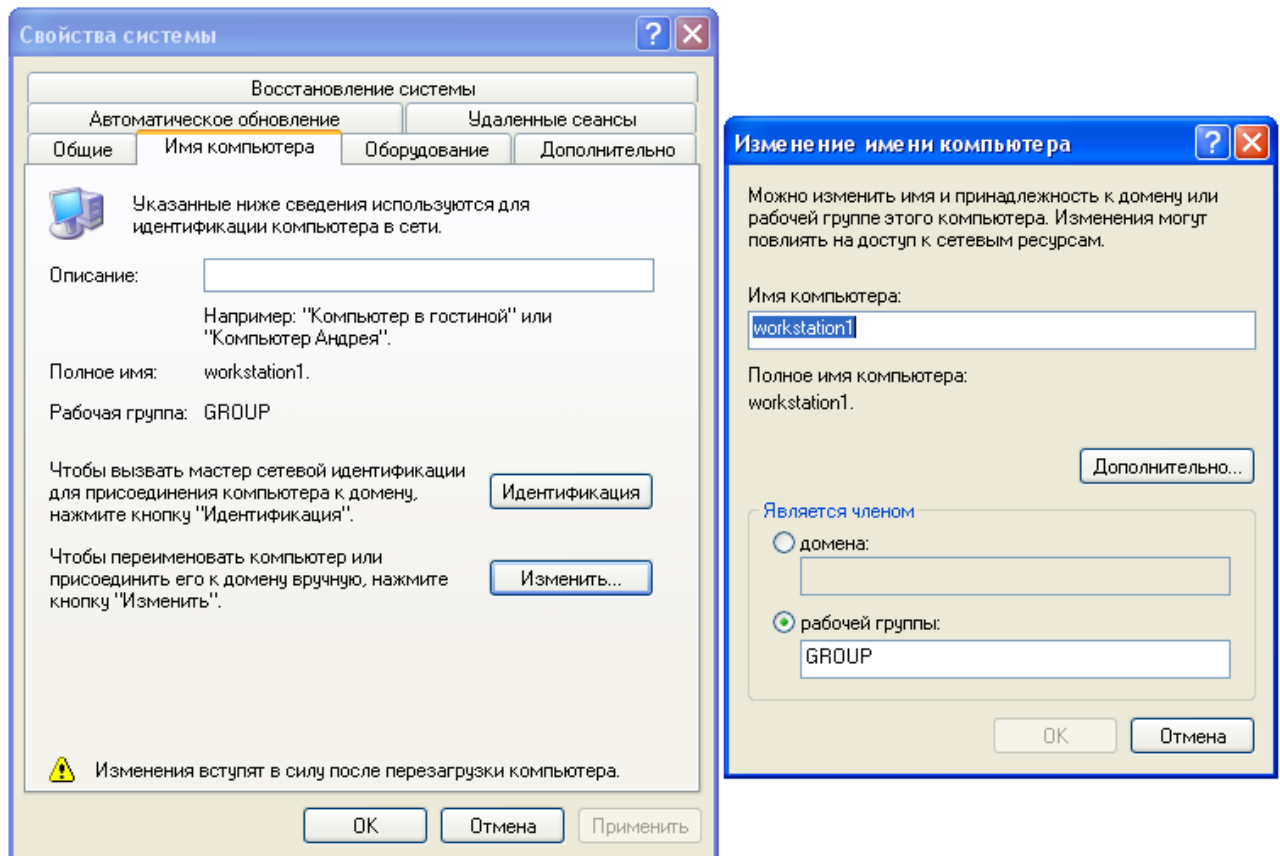
В появившемся окне свойств TCP/IP выбираем "Использовать следующий IP адрес"



Для локальных сетей класса C отведен диапазон **IP-адресов** 192.168.x.x (x=0-255). По этой причине рекомендуется использовать именно их. На одном компьютере указывается адрес **192.168.0.1**, а на другом адрес **192.168.0.2**. Очень важно, чтобы IP адреса отличались друг от друга последней цифрой. **Маска подсети** может быть указана **255.255.255.0**, она устанавливается обязательно одинаковой на все компьютеры локальной сети.

Теперь необходимо настроить рабочую группу, а также ввести имя компьютера для представления в сети. Для этого нажимаем правой кнопкой мыши на иконке **"Мой компьютер"** и выбираем пункт **"Свойства"**. В появившемся окне переходим на закладку **"Имя компьютера"** и нажимаем кнопку **"Изменить"**.

В поле **"Имя компьютера"** вписываем имя, которым компьютер будет представляться в сети. Используйте английские буквы, цифры. Старайтесь не использовать другие символы, так как при этом возможны проблемы в работе сети.



Соединение уже настроено, теперь осталось сделать несколько открытых ресурсов ("расшарить" от английского слова "share"- делиться, разделять). Для этого выбираем папку, которую хотим открыть для доступа другому компьютеру, и нажимаем на ней правой кнопкой мыши. В появившемся меню выбираем пункт **"Общий доступ и безопасность..."** тем самым вы открываете окно свойств данной папки на закладке **"Доступ"**.

В появившемся окне поставьте галочку напротив **"Открыть общий доступ к этой папке"** и укажите имя общего ресурса, которое будет видно в сети для доступа. Имя, которое вы дадите папке для представления в сети, может быть любым и необязательно должно совпадать с именем папки.

Если вы хотите что бы пользователи сети могли записывать или изменять файлы в вашей папке, установите так же галочку напротив **"Разрешить изменение файлов по сети"**.

Вывод. В результате проделанной лабораторной работы были получены практические навыки, необходимые для программно-аппаратного объединения компьютеров посредством cross-over кабеля в сеть.