

СЕТЬ пог

Microsoft®

Windows

Э К С П Р Е С С
З У Р С



- ▶ Печать в локальной сети
- ▶ Взаимодействие операционных систем DOS и Windows
- ▶ Настройка рабочих станций для работы с выделенным сервером
- ▶ Общее подключение к Интернету
- ▶ Средства связи внутри локальной сети

УДК 681.3.06
ББК 32.973.202
П54

Поляк-Брагинский А. В.

П54 Сеть под Microsoft® Windows. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 336 с.: ил.

ISBN 978-5-94157-341-7

Книга содержит подробное описание технологии организации, развертывания, модернизации и администрирования сетей небольшого размера на основе операционных систем семейства Windows, предназначенных для использования дома, в офисе, на небольшом предприятии. Приведены пошаговые инструкции для выполнения основных настроек оборудования. Обсуждаются особенности сетевой печати, сервисного информационного обеспечения сети, даются ответы на часто задаваемые вопросы. Большое количество иллюстраций, словарь основных терминов и справочные сведения облегчают освоение материала.

Для широкого круга пользователей

УДК 681.3.06
ББК 32.973.202

Группа подготовки издания:

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. главного редактора	<i>Евгений Рыбаков</i>
Зав. редакцией	<i>Григорий Добин</i>
Редактор	<i>Татьяна Коротяева</i>
Компьютерная верстка	<i>Натальи Смирновой</i>
Корректор	<i>Наталья Першакова</i>
Дизайн обложки	<i>Игоря Цырульникова</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 29.09.03.

Формат 70×100^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 27,09.

Тираж 5000 экз. Заказ №

"БХВ-Петербург", 198005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.

Гигиеническое заключение на продукцию, товар № 77.99.02.953.Д.001537.03.02 от 13.03.2002 г. выдано Департаментом ГСЭН Минздрава России.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в Академической типографии "Наука" РАН
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12.

ISBN 978-5-94157-341-7

© Поляк-Брагинский А. В., 2003
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2003

Содержание

Введение	1
Благодарности	1
Для кого эта книга.....	2
Как работать с книгой.....	3
Часть I. Простейшая компьютерная сеть.....	5
Глава 1. Планирование и организация простой сети	7
Два компьютера, соединенные кабелем, — это уже сеть.....	8
Сетевые адаптеры	8
Сеть на основе ОС Windows.....	12
Сеть из двух компьютеров — соединение и настройка.....	14
Сеть должна развиваться.....	22
Настройка общего доступа к подключению Интернета.....	26
Настройка компьютера общего доступа.....	27
Настройка остальных компьютеров сети	29
Возможные варианты соединения компьютеров	35
Сетевые USB-адаптеры Bluetooth	37
Глава 2. Общие ресурсы сети, права пользователей.....	42
Печать в сети.....	42
Windows 9x.....	44
Windows 2000/XP.....	52
Установка обычных принтеров с доступом по сети.....	54
Логические принтеры.....	56
Доступ к файлам.....	56
Windows 98	57
Windows 2000/XP.....	64
Файл Lmhosts	65
Доступ к файлам	67
Инспектор сети	73
Сетевые и локальные права.....	75
Часть II. Модернизация и расширение сети	79
Глава 3. Коммуникации и подключение.....	81
Автоматическое проектирование сети.....	82
Структурная схема компьютерной сети	86
Спецификация.....	89

Техническое задание на разработку проекта компьютерной сети	93
Общие положения	93
Описание задачи.....	93
Прокладка кабеля	96
Подключение компьютеров и оборудования.....	99
Возможные проблемы и неполадки.....	100
Глава 4. Выделенный сервер	102
Установка операционной системы на сервер	103
Итак, начнем установку	106
Источник бесперебойного питания.....	114
Планирование общих ресурсов и прав пользователей	116
Пример создания нового пользователя и нового ресурса.....	121
Другие возможности управления правами пользователей	125
Windows Server 2003	126
Варианты работы выделенного сервера	129
Как работает сервер приложений?.....	130
Настройка сервера после установки.....	131
Настройка служб терминалов.....	135
Подключения	135
Параметры сервера.....	141
Свойства пользователей.....	141
Глава 5. Настройка рабочих станций для работы с выделенным сервером	144
Настройка рабочих станций с операционной системой DOS	144
Установка операционной системы MS-DOS 7.1	144
Установка Microsoft Network Client version 3.0 for MS-DOS.....	150
Настройки DHCP и WINS на сервере Windows 2000 Server.....	155
Применение настроек рабочей станции DOS при обслуживании компьютеров сети	157
Настройка рабочих станций с операционной системой Windows 9x.....	163
Настройка рабочих станций с операционной системой Windows 2000/XP	168
Глава 6. Администрирование локальной сети.....	170
Дневник администратора	171
Состав дневника	171
Инструменты администратора.....	174
Ping.....	175
Ipconfig	175
SuperScan.....	177
Управление компьютером	178
Просмотр событий	179
Active Directory — Пользователи и компьютеры.....	180
DHCP и WINS.....	180
Другие средства	184

Radmin (Remote Administrator)	187
Возможности программы	188
Системные требования	189
Установка	189
Установка соединения	190
Подключение модем-модем	190
Настройка Radmin-сервера	192
Установка/изменение пароля для Radmin-сервера	192
Окно обозревателя Radmin	193
Меню режимов	193
Настройки окна удаленного компьютера (Rscreen)	195
Управление из командной строки (Command line)	196
Вспомогательные средства	199
Прямое кабельное соединение	200
Правила администратора	204
Часть III. ИНФОРМАЦИОННЫЙ СЕРВИС В ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ.....	207
Глава 7. Общее подключение к Интернету	209
Средства подключения для самых простых сетей	209
Настройка доступа в операционной системе Windows 9x	209
Настройка доступа в операционной системе 2000/XP	213
Установка подключения	214
Настройка остальных компьютеров сети	215
Средства подключения для сети с сервером Windows 2000 Server	215
AnalogX Proxy v4.14	216
Установка и настройка программы	216
Настройка рабочих станций DOS	218
Настройка доступа в Интернет через сервер с Windows 2000 Server	219
Настройка общего доступа к подключению Интернета	219
Практика применения общего доступа к подключению Интернета	228
Глава 8. Web-сайт, e-mail, средства связи внутри локальной сети	232
Web-сайт без подключения к Интернету	232
Web-сервер не на сервере	237
Службная почта в сети	238
Courier Mail Server	239
Системные требования	240
Установка и удаление	240
Работа в качестве службы	241
Главное окно	241
Настройка сервера	242
Домен	243
Учетные записи	244
IP-фильтр	246

SMTP/POP3-серверы	248
SMTP-клиент	249
POP3-клиент	250
Планировщик	252
Удаленный доступ	254
Сортировщик	256
Журнал	258
Настройки почтовых клиентов	259
Эксплуатация	260
Безопасность	261
Проверка работоспособности	262
Устранение неполадок	262
Другие средства связи в локальной сети	263
NetMess	264
Заключение	265
Часть IV. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	267
Приложение 1. Вопрос — ответ.....	269
Еще один вариант доступа к компьютеру из сети до установки операционной системы.....	275
Файл autoexec.nos	276
Файл Httpd.bat	278
Файл Ftpusers	278
Краткий список команд для управления сервером.....	279
Приложение 2. Справочные сведения.....	280
Сетевые протоколы и стандарты.....	280
Протокол NetBEUI (NetBIOS Enhanced User Interface).....	280
Протоколы TCP/IP	281
Описание расширений масок подсети	282
Отображение символьных адресов на IP-адреса: служба DNS	288
Автоматизация процесса назначения IP-адресов узлам сети — протокол DHCP	288
Создание Web-страниц.....	292
Основа Web-страницы.....	292
Форматирование Web-страницы	293
Специальные символы	294
Ссылки	294
Графика на Web-странице	295
Управление цветом	295
Таблицы	296
Что такое служба каталогов?	298
Зачем нужна служба каталогов?	298
Что такое Active Directory?.....	299

Основные понятия.....	299
Область действия.....	299
Пространство имен.....	299
Объект.....	300
Контейнер.....	300
Дерево.....	300
Имя.....	300
Уникальное имя.....	300
Относительное имя.....	300
Контексты имен и сегменты.....	301
Домены.....	301
Дерево доменов.....	301
Представление доменного дерева с помощью доверительных отношений.....	302
Представление доменного дерева как пространства имен.....	302
Лес.....	302
Узлы.....	302
Спецификации допустимых расстояний кабеля в сети Ethernet.....	303
10BASE-T (витая пара).....	303
100BASE TX (витая пара).....	303
100BASE-FX (оптоволоконный кабель).....	304
10BASE-5 (коаксиальный кабель, для связи с концентратором нужен трансивер).....	304
10BASE-2 (тонкий коаксиальный кабель).....	304
10BASE-FL (оптоволоконный кабель).....	304
Приложение 3. Краткий словарь терминов и сокращений.....	305
Беспроводная сеть.....	305
Витая пара.....	305
Драйвер (Driver).....	306
Интерфейс.....	306
Коаксиальный кабель.....	306
Коммутатор (switch).....	306
Компьютерная сеть.....	307
Коннектор.....	307
Концентратор (хаб, hub).....	308
Маршрутизатор (router).....	308
Модем.....	308
Одноранговая сеть.....	308
Пакет.....	308
Порт.....	308
Протокол.....	309
"Расшаренный диск".....	309
Сегмент сети.....	309
Сервер.....	310
Сервер удаленного доступа.....	310

Сетевая плата.....	310
Сетевой адаптер	310
Сетевой кабель	310
Active Directory.....	311
AUI	311
Auto-sensing 10/100 Mbps (Автоматическое распознавание скорости передачи данных 10/100 Мбит/с)	311
BNS.....	311
Bridge (мост).....	311
Bridge/Router (мост/маршрутизатор)	312
Broadcast (широковещательная рассылка)	312
Broadcast Domain (домен широковещательной рассылки)	312
Broadcast Storm ("лавина" широковещательных пакетов)	312
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).....	312
DNS (Domain Name System).....	312
DOS ODI и DOS NDIS	313
Ethernet.....	313
Fast Ethernet.....	313
FTP (File Transfer Protocol)	313
HAB	313
HTML.....	313
Interface	314
ISDN (Integrated Service Digital Network).....	314
LAN (Local Area Network).....	314
LINKLOCAL.....	314
MAC-адрес.....	314
NetBEUI (NetBIOS Enhanced User Interface).....	314
Proxy Server (Proxy-сервер)	314
TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol).....	315
Telnet	315
Throughput (производительность, пропускная способность).....	315
UTP (неэкранированная витая пара).....	315
Virtual LAN (VLAN, виртуальная локальная сеть)	316
WAN (Wide Area Network, территориально-распределенная сеть).....	316
WINS (Windows Internet Name Service)	316
10BASE2 (тонкий коаксиальный кабель).....	316
10BASE5 (толстый коаксиальный кабель)	316
10BASE-FL (оптоволоконный кабель 10 Мбит/с)	317
100BASE-FX (оптоволоконный кабель 100 Мбит/с)	317
10BASE-T (витая пара 10 Мбит/с).....	317
100BASE-T (Fast Ethernet).....	317
Предметный указатель	318

Глава 1



Планирование и организация простой сети

Где бы вы ни начинали создавать *компьютерную сеть*, прежде всего, необходимо спланировать все будущие работы, определить состав оборудования и характеристики объединяемых компьютеров. Желательно предусмотреть и возможности дальнейшего развития и модернизации сети. Для объединения компьютеров в сеть существует множество технологий и стандартов, а также совершенно нестандартные методы и средства, разработанные частными лицами и отдельными фирмами. Планируя новую сеть, лучше ориентироваться на распространенные средства, широко применяемые в настоящее время во всем мире. Тем не менее, нестандартные и редко используемые разработки отдельных фирм и частных лиц могут с успехом применяться в качестве дополнительных, не ухудшающих совместимость вашей сети с другими сетями, с которыми, возможно, вам придется объединять свою сеть. Как пример технологии, на которую не стоит ориентироваться, можно привести прямое кабельное соединение через последовательные или параллельные порты. Эта технология существует давно, может применяться на компьютерах без Windows, поддерживается файловым менеджером Norton Commander, начиная с третьей версии, но ее варианты несовместимы друг с другом. В дальнейшем, при расширении сети и модернизации оборудования и программного обеспечения, вам придется отказаться от нее, а значит и от программного обеспечения которое работает в вашей сети и устраивает вас функционально. Но, повторюсь, это не значит, что такие устаревшие или нестандартные технологии нельзя применить в вашей сети. Можно, но основа сети, ее базовая технология, должна быть общепринятой. Самое распространенное и доступное решение — сеть, построенная по стандарту Ethernet. В рамках этого общего названия существуют различные варианты конкретной реализации сети, включая и беспроводные сети. Мы будем ориентироваться на решения, доступные в нашей стране для большинства пользователей. Доступность предполагает как распространенность технических средств, так и уровень финансовых вложений, необходимых для организации сети.

Два компьютера, соединенные кабелем, — это уже сеть

В представлении людей, не связанных с организацией сетей, словосочетание "компьютерная сеть" ассоциируется с чем-то обязательно масштабным, грандиозным и очень сложным. На самом деле это совсем не так. Достаточно иметь всего два компьютера, чтобы создать компьютерную сеть (далее просто — сеть). На рис. 1.1 схематично показана самая простая сеть.



Рис. 1.1. Самая простая сеть

Конечно, рисунок не дает представления об аппаратном и программном обеспечении нашей сети. Для того чтобы эта простейшая сеть заработала, нужно подобрать и установить необходимое сетевое оборудование и программное обеспечение.

Сетевые адаптеры

Начнем с подбора оборудования. Для начала необходимо выбрать подходящий тип *сетевых адаптеров (сетевых карт)*, которые будут применяться в нашей сети. Следует отметить, что лучше ориентироваться на тот тип адаптеров, который вы сможете приобретать и в дальнейшем, при необходимости, подключения новых компьютеров или ремонта уже используемых. Это необязательное требование, но всякая стандартизация существенно снижает затраты на поддержание сети в работоспособном состоянии. В настоящее время доступно много типов сетевых адаптеров, производимых различными фирмами. Большинство выпускаемых адаптеров подходит для сетей, работающих по протоколам *Ethernet* на скоростях 10 Мбайт/с и 100 Мбайт/с. Внешний вид сетевых карт может несколько отличаться. На рис. 1.2 показан один из адаптеров, который может быть подключен к компьютеру через PCI-разъем на материнской плате.

Для подключения такого сетевого адаптера необходимо проделать следующее.

1. Отключить компьютер от сети питания.
2. Вскрыть корпус системного блока компьютера.
3. Найти свободный разъем.

4. Убрать заглушку на задней стенке системного блока перед выбранным разъемом.
5. Вставить в разъем адаптер и закрепить его винтом.
6. После установки адаптера и закрепления его с помощью винта закрыть системный блок.

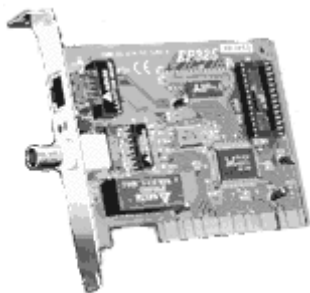


Рис. 1.2. Сетевой адаптер

Замечание

Во время работы следует защитить элементы компьютера и сетевого адаптера от поражения статическим электричеством. Для этого можно использовать специальный антистатический браслет, который соединяет с помощью провода вашу руку с корпусом компьютера, или, что значительно проще, прежде чем поднести адаптер к разъему, взяться свободной рукой за неокрашенную часть корпуса компьютера.

Для соединения сетевых адаптеров между собой потребуется *сетевой кабель*. Лучше применять витую пару (рис. 1.3). Сейчас такие сети распространены в большей степени, максимальная скорость передачи данных в них выше, а обслуживание — проще, чем в случае применения коаксиального кабеля. Для работы с витой парой вам придется приобрести инструмент для обжима разъемов (рис. 1.4) и научиться им пользоваться.

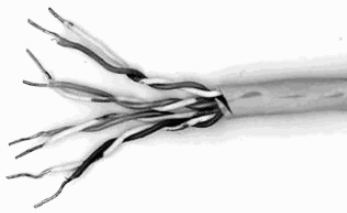


Рис. 1.3. Витая пара

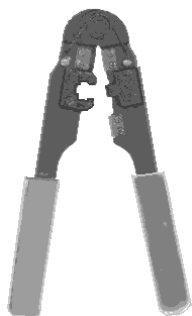


Рис. 1.4. Инструмент для обжима разъемов RJ-45

Это несложно. Аккуратно подрезав проводники кабеля так, чтобы они полностью могли поместиться в разьеме вместе с небольшим (7—10 мм) участком изоляции кабеля, и распределив их по цвету в соответствии с выбранным стандартом подключения, необходимо ввести проводники в разъем и обжать. Приобретая коннекторы RJ-45, обратите внимание на наличие вкладышей — маленьких дополнительных пластмассовых деталей с отверстиями для проводников. Эти вкладыши позволяют легче вставить проводники в нужные гнезда разьема. Возможно, делая это впервые, вы затратите довольно продолжительное время на подключение первого разьема к кабелю. С приобретением опыта все будет проще.

На рис. 1.5 схематично показаны две части разьема RJ-45 — собственно коннектор (слева) и гнездо (справа). Цифрами обозначены первый и восьмой контакты.

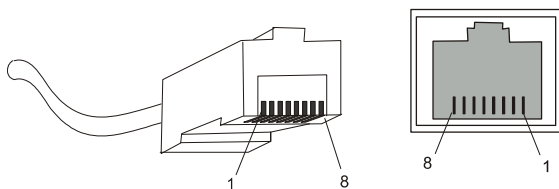


Рис. 1.5. Разьем RJ-45

Если у вас уже есть коаксиальный кабель, а на сетевых адаптерах — разьемы BNS (рис. 1.6), то можно использовать и такой вариант.

Технология подключения BNS-разьемов зависит от конкретного исполнения самих разьемов: может потребоваться пайка, или какой-либо вариант зажима кабеля. Далее мы не будем обращаться к такому варианту соедине-

ния, поскольку в настоящее время он практически не применяется и может быть использован для объединения лишь небольшого числа компьютеров.

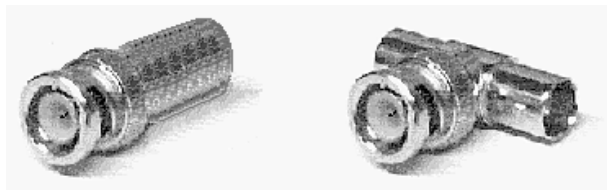


Рис. 1.6. Тройник и терминатор с разъемом BNS

В нашем первом примере компьютеры подключаются напрямую от адаптера к адаптеру без дополнительного оборудования. Этот вариант соединения требует наличия так называемого, перекрестного кабеля. Это значит, что разъемы подключаются по-разному на разных концах кабеля. Выходные контакты одного разъема должны соединяться с входными другого, и наоборот. Распределение проводников показано в табл. 1.1. Крайние столбцы таблицы, левый и правый, соответствуют разъемам, закрепляемым на концах кабеля, а цифры обозначают номера контактов. При такой разводке мы получаем *перекрестный (cross-over) кабель*.

Таблица 1.1. Разводка перекрестного кабеля

Разъем 1	Цвет провода	Разъем 2
Кабель на две пары		
1	Бело-оранжевый	3
2	Оранжевый	6
3	Бело-синий	1
6	Синий	2
Кабель на четыре пары		
1	Бело-зеленый	3
2	Зеленый	6
3	Бело-оранжевый	1
4	Синий	7
5	Бело-синий	8
6	Оранжевый	2
7	Бело-коричневый	4
8	Коричневый	5

Цвет проводов, конечно, не влияет на качество работы сети, но, как уже было сказано, стандартизация облегчит вам жизнь в дальнейшем.

Завершив разводку кабеля и обжим разъемов, вставим разъемы в гнезда сетевых плат. Но, к сожалению, мы еще не можем посмотреть, как работает наша сеть.

Сеть на основе ОС Windows

Большинство устройств, установленных на компьютерах, работающих под управлением операционных систем семейства Windows, должны иметь соответствующие *драйверы*, позволяющие функционировать этим устройствам. Драйверы конкретного устройства разрабатываются для каждой операционной системы, в которой устройству придется работать. К нашему счастью, практически для всех существующих сетевых плат разработаны драйверы, обеспечивающие работу устройств в операционных системах Windows. Вполне возможно, что старые адаптеры, которые вам достались со старыми компьютерами, не имеют драйверов для новых версий Windows, или дискеты с драйверами утеряны. Это — не беда. Достаточно знать название вашей сетевой платы, чтобы найти драйвер с помощью поисковых машин в Интернете.

Предупреждение

Следует соблюдать осторожность при получении доступа к Интернету. Некоторые страницы, содержащие необходимые вам ресурсы, требуют регистрации перед предоставлением вам доступа. Во время регистрации вам зададут ряд вопросов. Не поленитесь и переведите вопросы, если они на английском языке. Флажки, которые установлены по умолчанию, "обеспечат" ежедневное получение массы не интересующей вас информации. Обычно достаточно минимума информации о себе для доступа к ресурсу. Тем не менее, почтовый адрес надо указывать реальный. На этот адрес вам могут выслать пароль для доступа.

Для установки драйвера необходимо включить компьютер с установленным физически сетевым адаптером. Вполне возможно, что операционная система опознает новое устройство и предложит драйвер из своей коллекции. От вас в этом случае требуется лишь дать согласие на установку драйвера, а когда система предложит, — перезагрузить компьютер. Но вполне вероятно, что система не обнаружит необходимый драйвер. В этой ситуации потребуются драйвер, найденный в Интернете, или хранящийся на дискете, которая прилагалась к сетевому адаптеру при продаже. Для установки драйвера в операционной системе Windows 98 потребуется сделать следующее:

1. Если драйвер найден в Интернете, запишите его на чистую дискету и пометьте дискету, чтобы впоследствии не потерять драйвер.

2. После включения или перезагрузки компьютера, когда устройство будет обнаружено, выберите из предложенных операционной системой возможностей ту, которая выводит на экран список всех доступных драйверов.
3. Далее нажмите кнопку **Установить с диска** и с помощью средств обзора найдите папку, в которой находится драйвер, выделите ее и нажмите клавишу <Enter>.
4. Из списка устройств, драйверы которых обнаружила операционная система, выберите необходимое и нажмите <Enter>.

После установки драйвера на оба соединяемых компьютера и их перезагрузки можно приступить к настройке сети.

Надо сказать, что многие современные материнские платы имеют встроенные сетевые адаптеры. Это значит, что уже в процессе первой установки Windows на компьютер с такой материнской платой драйвер адаптера будет установлен.

В более поздних версиях операционных систем процедура установки нового драйвера упрощена за счет применения более совершенного мастера установки оборудования. Так, например, в Windows XP вызвав Мастера установки оборудования с Панели управления, вы увидите окно, показанное на рис. 1.7.

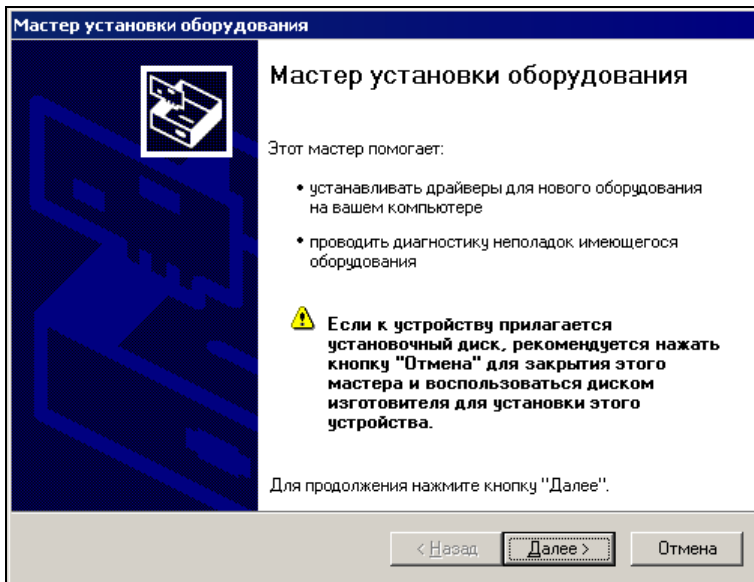


Рис. 1.7. Окно Мастера установки оборудования в Windows XP

Версии операционных систем, появившиеся после Windows 98, ориентированы на применение драйверов, протестированных корпорацией Microsoft и ре-

комендованных ею к применению. Это позволяет избежать досадных неприятностей, вызванных использованием драйверов сомнительного происхождения. Процедура установки драйверов, сертифицированных Microsoft, упрощена благодаря применению мастеров и стандартизации самой процедуры.

Сеть из двух компьютеров — соединение и настройка

Итак, все готово для настройки простейшей сети, содержащей два компьютера.

Дальнейшие действия в некоторой степени зависят от версии операционной системы, которая установлена на ваших компьютерах. Если вы все еще используете Windows 95, то убедитесь, что это версия OSR2, в которой есть встроенная поддержка необходимых для работы сети функций, или установите Windows 98. Подавляющее большинство работающих в настоящее время компьютеров позволяют использовать эту операционную систему. Мы будем ориентироваться на Windows 98 и более поздние версии.

Сеть, состоящая всего из двух компьютеров, — *одноранговая*. Это значит, что оба компьютера (а если их число больше, то все) совершенно равноправны. Поэтому и настройки каждого компьютера в основном одинаковы. Отличаться будут, главным образом, индивидуальные характеристики, которые позволяют идентифицировать компьютер в сети.

Рассмотрим настройку компьютера с операционной системой Windows 98.

Для доступа к настройкам такого компьютера необходимо проделать следующее:

1. Нажмите кнопку **Пуск**.
2. В открывшемся меню выберите **Настройка | Панель управления**.
3. В открывшемся окне найдите значок **Сеть** и двойным щелчком по нему кнопкой мыши откройте одноименное окно (рис. 1.8).
4. Если еще не добавлены компоненты — **Клиент для сетей Microsoft, TCP/IP—> <Тип сетевого адаптера>, Служба доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft**, то добавьте их.
5. Для вставки компонентов нажмите кнопку **Добавить**, откроется окно **Выбор типа компонента**. В этом окне выберите тип, например, **Клиент, Протокол** или **Служба** в соответствии с типом устанавливаемого компонента. После выбора типа компонента станет доступной кнопка **Добавить**. Нажав на нее, вы сможете указать необходимый компонент (рис. 1.9).

Вполне возможно, что вы использовали уже ваш компьютер для подключения к Интернету. В этом случае у вас будет установлено два протокола TCP/IP, но с различной привязкой. Один будет работать с сетевым адапте-

ром, а другой — с *контроллером удаленного доступа*, который уже установлен. Это необходимо учесть при настройке сети. Протокол, работающий с контроллером удаленного доступа, настраивать не следует, чтобы не испортить подключение к Интернету.

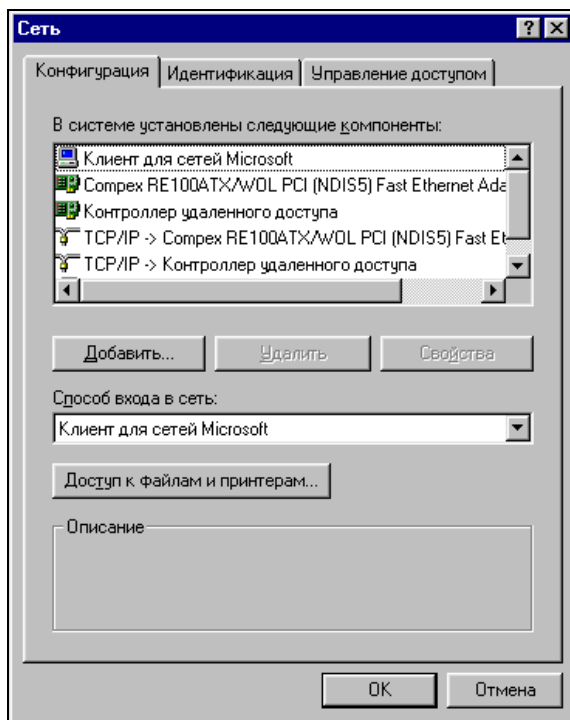


Рис. 1.8. Окно **Сеть**

Выбирать следует компоненты, разработанные корпорацией Microsoft.

Для работы одноранговой сети, построенной на компьютерах под управлением Windows 9x, потребуется также протокол NetBEUI.

Настройка компьютера с операционной системой Windows 2000 начинается так же, как и для Windows 98, но на третьем шаге надо искать значок **Сеть и удаленный доступ к сети** (рис. 1.10). Далее, в открывшемся одноименном окне выделим значок **Подключение по локальной сети**, щелкнув по нему правой кнопкой мыши и, выбрав пункт меню **Свойства**, доберемся до окна **Подключение по локальной сети - свойства** (рис. 1.11), которое позволит установить необходимые компоненты, как это уже было описано ранее.

В Windows XP название значка на панели управления — **Сетевые подключения**.

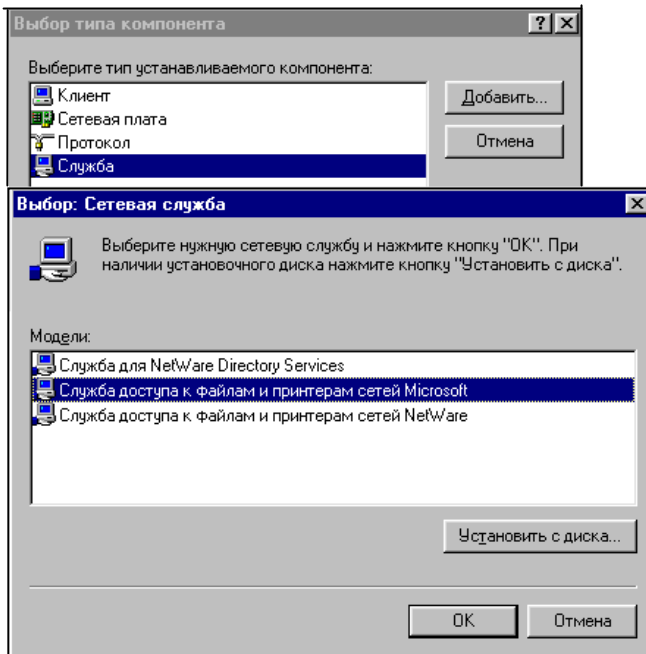
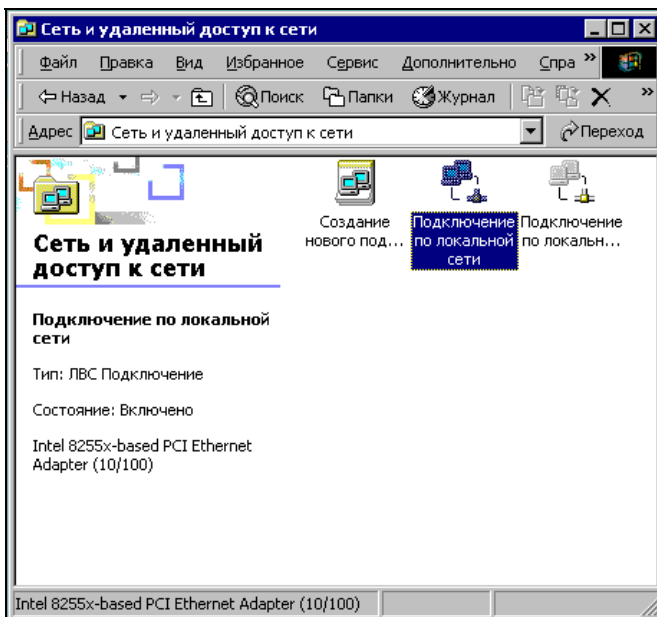


Рис. 1.9. Выбор компонентов

Рис. 1.10. Окно **Сеть и удаленный доступ к сети** в Windows 2000

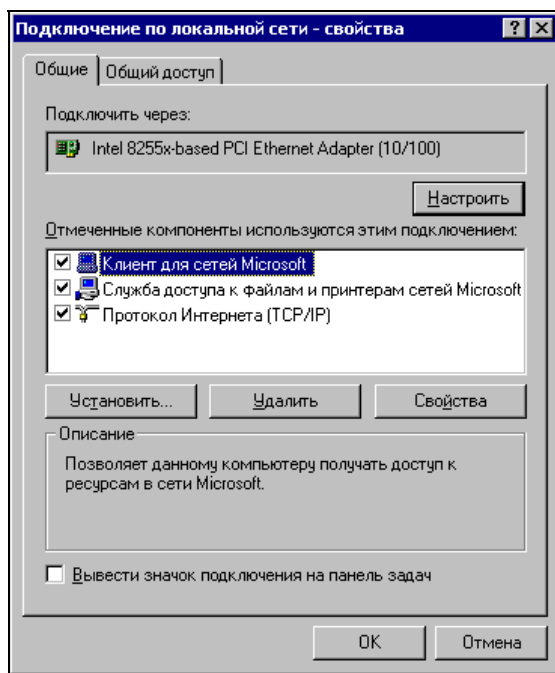


Рис. 1.11. Окно Подключение по локальной сети - свойства

Примечание

При описании настроек для Windows XP здесь и далее мы будем использовать классический вид рабочего стола и меню **Пуск**. Для реализации классического вида настроек достаточно в свойствах **Панели задач** и меню **Пуск** установить переключатель **Классическое меню "Пуск"**.

Кроме того, в Windows XP по умолчанию не поддерживается протокол NetBEUI. Для его установки потребуется диск с дистрибутивом операционной системы. В каталоге <Буква диска>:\VALUEADD\MSFT\NET\NETBEUI вы найдете файлы для этого протокола. Для его установки сделайте следующее:

1. Скопируйте файл nbfsys в папку %SYSTEMROOT%\SYSTEM32\DRIVERS\.
2. Скопируйте файл netnbfinf в папку %SYSTEMROOT%\INF\.
3. Откройте окно свойств сетевого подключения и нажмите кнопку **Установить** для того, чтобы добавить протокол NetBEUI.

Для совместимости со старыми компьютерами, работающими под управлением операционных систем Windows 9x, установите также драйвер сетевого монитора, который появится в списке протоколов после установки протокола NetBEUI.

Завершив установку компонентов, можно приступить к их настройке.

Для того чтобы не потерять выполненные для каждого протокола настройки, после их изменения необходимо закрывать окно **Подключение по локальной сети - свойства** для Windows XP/2000 или **Сеть** для Windows 9x. Более того, в Windows 9x лучше перезагружать систему после каждого применения выбранных настроек.

Протокол NetBEUI не требует настройки.

Теперь проверим сетевую идентификацию компьютера. Для этого в Windows 9x откроем окно **Сеть** и выберем вкладку **Идентификация**, показанную на рис. 1.12.

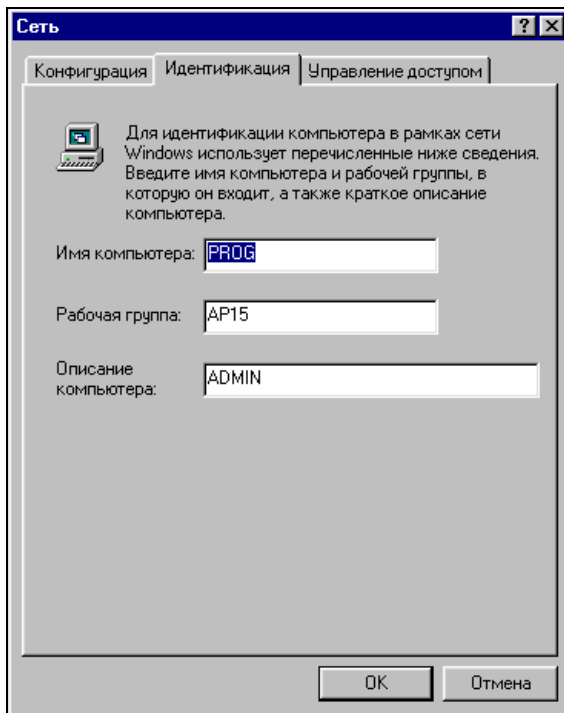


Рис. 1.12. Вкладка **Идентификация**

Имя каждого компьютера в вашей сети должно быть уникальным. Имя *рабочей группы* может быть любым, но если вы хотите, чтобы все компьютеры сети были сразу видны в сетевом окружении (об этом окне будет рассказано несколько позже), то лучше для всех компьютеров небольшой сети выбрать одну рабочую группу. Это особенно важно, когда вы используете компьютеры с Windows 2000/XP в вашей сети. Для этих операционных систем рабочая