

*Кэти Айвенс*

**ХИТРОСТИ**

# КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

КАК ПОБЕДИТЬ ГЛЮКИ  
И ЗАСТАВИТЬ  
ДОМАШНЮЮ СЕТЬ  
РАБОТАТЬ  
БЕЗ СБОЕВ



O'REILLY® ПИТЕР®

*Kathy Ivens*

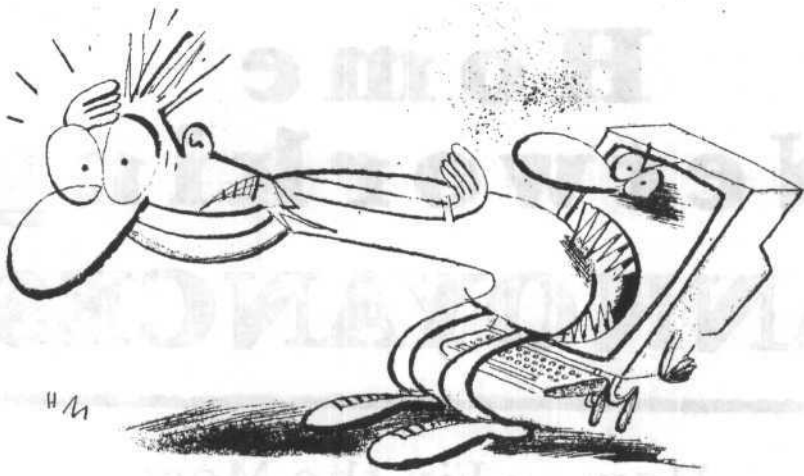
# **Home Networking ANNOYANCES™**

---

How to Fix the Most  
ANNOYING Things About Your  
Home Network

O'REILLY®

*Beijing · Cambridge · Farnham · Köln · Paris · Sebastopol · Taipei · Tokyo*



 **ПИТЕР®**

*Кэти Айвенс*

**ХИТРОСТИ**

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ  
СЕТИ**

**КАК ПОБЕДИТЬ ГЛЮКИ  
И ЗАСТАВИТЬ ДОМАШНЮЮ СЕТЬ  
РАБОТАТЬ БЕЗ СБОЕВ**

ББК 32.988.02

УДК 004.45

А36

**Айвенс К.**  
А36 Компьютерные сети. Хитрости. — СПб.: Питер, 2006. — 298 с.: ил.

ISBN 5-469-01007-4

Когда в доме появляется более одного компьютера, самое разумное решение — соединить их в небольшую локальную сеть, чтобы не бегать с дискетой или флэш-карточкой из одной комнаты в другую и не нарываться на семейный скандал, когда вам вдруг понадобится файл, лежащий на компьютере жены, которая в этот момент играет в свою любимую игру. Или представьте себе, что вы уже прошли на третий уровень суперходилки-стрелялки — и в этот самый момент ребенку срочно понадобился принтер, подключенный к вашему компьютеру, чтобы распечатать школьный реферат. Однако далеко не у всех есть достаточная квалификация для монтажа и настройки локальной сети. Незаменимым помощником в этом, на первый взгляд сложном, но в действительности очень простом деле станет эта книга, в которой рассматриваются наиболее часто возникающие проблемы и предлагаются наиболее эффективные способы их решения.

ББК 32.988.02

УДК 004.45

# Краткое содержание

Введение .....	17
Глава 1. Аппаратные проблемы .....	19
Глава 2. Программные проблемы .....	47
Глава 3. Проблемы с сетевым доступом .....	93
Глава 4. Проблемы с общим доступом к файлам .....	133
Глава 5. Проблемы с сетевой печатью .....	155
Глава 6. Проблемы с общим доступом к Интернету .....	189
Глава 7. Проблемы безопасности .....	215
Глава 8. Проблемы с администрированием .....	253
Приложение. Расширение сети .....	277
Алфавитный указатель .....	294

# Содержание

<b>Введение</b> .....	<b>17</b>
Для кого написана книга .....	18
Как пользоваться книгой .....	18
Об авторе .....	18
Благодарности .....	18
От издательства .....	18
<b>Глава 1. Аппаратные проблемы</b> .....	<b>19</b>
Проблемы с сетевыми адаптерами .....	20
Сетевой адаптер = сетевая карта = NIC .....	20
Поиск встроенного сетевого адаптера .....	20
Это — телефон, это — адаптер... а это — телефонная сеть! .....	22
Включение портов USB .....	22
Неиспользуемые встроенные адаптеры .....	23
Проблемы с оборудованием Ethernet .....	24
Прокладка кабеля между смежными комнатами .....	24
Прокладка кабеля между несмежными комнатами .....	24
Прокладка кабелей между этажами .....	26
Помехи .....	27
Прокладка кабеля внутри комнаты .....	27
Участок кабеля между стеной и компьютером .....	27
Настенные гнезда .....	28

Установка концентратора	29
Выбор между концентратором и коммутатором	29
Разные скорости передачи данных	30
Самостоятельное изготовление кабеля	30
Проходные и перекрестные кабели	31
Ограничение длины кабеля	32
Проблемы с телефонными линиями	33
Совместное использование телефонного гнезда	33
Совместное использование адаптера для телефонной сети	33
Гирляндное подключение	34
Использование гнезд от других телефонных линий	35
Проблемы с телефонным кабелем	35
Создание телефонной мини-сети	35
Порт с пометкой HPNA	36
Проблемы с электропроводным оборудованием	37
Ищите логотип HomePlug	37
Стабилизаторы напряжения	38
Подключение к сети с крыши или веранды	38
Установка программ	38
Безопасность в электропроводных сетях	39
Совпадение паролей	39
Изменение пароля по умолчанию	40
Использование электропроводных сетей с другими топологиями	40
Проблемы с беспроводным оборудованием	40
Не бойтесь за дверь гаража	40
Препятствия для беспроводной связи	41
Работа с всенаправленной антенной	41
Нужна ли мне направленная антенна?	42
Ограничения дальности сигнала	42
Держитесь подальше от маршрутизатора	43
Расстояние, но не скорость	43
Повышение мощности сигнала	43
Маршрутизатор как точка доступа	44
Проблемы с диагностикой и технической поддержкой	44
Интерпретация цветowych индикаторов	45
Эффективный поиск в Интернете	45
<b>Глава 2. Программные проблемы</b>	<b>47</b>
Настройка сетевых адаптеров	48
Получение информации у поставщика	48
Обязательно ли использовать программы от поставщика	48



Какая информация от поставщика мне нужна? .....	49
Что такое шлюз? .....	50
Настройка маршрутизаторов .....	50
Ввод информации, полученной у поставщика .....	50
Доступ к конфигурации маршрутизатора .....	51
Потеря имени или пароля для маршрутизатора .....	52
Зачем изменять регистрационные данные для маршрутизаторов? .....	53
Что такое DHCP и где его взять? .....	54
Адрес MAC? Я работаю на PC! .....	55
Помогите, мой компьютер использует APIPA! .....	56
Переключение конфигурации IP-адресов на портативном компьютере .....	57
Не удастся войти в другие сети с альтернативной конфигурацией .....	58
Программы переключения сетей .....	60
На портативном компьютере отображаются несколько подключений по локальной сети .....	60
Настройка конфигурации и управление пользователями .....	62
Только одна папка Мои документы в Windows 98SE/Me .....	62
Включение механизма пользовательских профилей в Windows 98SE/Me .....	63
Автоматическое создание профилей .....	64
Правильное создание пользователей в Windows 98SE/Me .....	65
Изменение параметров пользовательских профилей в Windows 98SE/Me .....	66
Перемещение папки Мои документы .....	66
Документы не перемещаются с папкой .....	68
Просмотр списка имен пользователей при входе в Windows 98SE/Me .....	69
Режим семейного входа недоступен .....	70
Не удастся включить имена в список пользователей семейного входа в систему .....	71
Отсутствие безопасности в ранних версиях Windows .....	72
Не удастся обойти список пользователей в Windows XP .....	72
Не отказывайтесь от паролей .....	72
Создание пользователей в Windows 2000/XP разрешено только администраторам .....	73
В окне входа не указывается тип учетной записи .....	73
Спасительная дискета сброса пароля .....	73
Настройка рабочего стола .....	76
Программа недоступна для других пользователей .....	76
Ошибка «программа не найдена» .....	77
Глобальное разрешение экрана в Windows XP/2000 .....	77
Параметры управления питанием недоступны для пользователей с ограниченными правами .....	78
Копирование тем оформления рабочего стола в Windows XP .....	78
Копирование конфигурации рабочего стола в ранних версиях Windows .....	79

Проблемы с Messenger	80
Использование Messenger для обмена сообщениями по сети	80
Некоторые функции Messenger блокируются брандмауэрами	81
Настройка брандмауэра Windows XP SP2 для UPnP	82
Включение UPnP в программных брандмауэрах	83
Включение UPnP во встроенных брандмауэрах	83
Предотвращение запуска Messenger в начале работы системы	83
Удаление Windows Messenger в Windows XP	84
Встроенные средства обмена сообщениями	85
Не удается найти winpropr.exe?	89
Проблемы с поддержкой программного обеспечения	89
Техническая поддержка Windows	89
Microsoft Knowledge Base	91
Техническая поддержка от независимых источников	92
<b>Глава 3. Проблемы с сетевым доступом</b>	<b>93</b>
Поиск компьютеров в сети	94
Представление сети в Windows	94
Поиск сетевого окружения в Windows XP	95
Включение ссылки на сетевое окружение в меню	95
Создание ярлыка сетевого окружения на рабочем столе	96
Размещение окна сети на панели быстрого запуска	97
Поиск компьютеров в Проводнике Windows	97
Ускорение доступа к удаленным компьютерам	99
Диагностика сетевых проблем	100
Новые компьютеры не включаются в сетевое окружение	100
Отключенные компьютеры остаются в сетевом окружении	100
Совпадение имен рабочей группы на всех компьютерах	101
Расплывчатые сообщения об ошибках	102
Установка службы общего доступа к файлам и принтерам	102
NetBIOS по TCP/IP1	105
Быстрое открытие свойств сетевых подключений	105
Проверка связи с сетевыми компьютерами	107
Неудачный вызов Ping	109
Проверка по IP-адресу	110
Определение IP-адреса компьютера	111
Наведение порядка в сетевом окружении	112
Удаление лишних значков	112
Локальные папки в сетевом окружении	112
Алфавитная разбивка в окне сетевого окружения	113
Запрет на отображение ярлыков в сетевом окружении	113

В сетевом окружении появляются папки, к которым вы не обращались . . . .	117
Запрет поиска новых общих ресурсов . . . . .	117
Сетевой ярлык перестал работать . . . . .	118
Создание пользовательских ярлыков для сетевого окружения . . . . .	119
Сетевые ярлыки в старых версиях Windows . . . . .	121
Сетевые диски . . . . .	121
Быстрое создание сетевого диска . . . . .	121
Выбор буквы для сетевого диска . . . . .	122
Автоматическое восстановление сетевых дисков . . . . .	123
Автоматическое восстановление сетевых дисков в Windows 98SE . . . . .	124
Неудачи при автоматическом восстановлении сетевых дисков в Windows XP . . . . .	125
Неудачи при автоматическом восстановлении сетевых дисков в Windows 2000 . . . . .	126
Неудачи при автоматическом восстановлении сетевых дисков в Windows 98SE . . . . .	126
Отключение означает удаление буквы диска . . . . .	127
Не удается связать сетевой ярлык с буквой диска . . . . .	127
Подключение сетевых дисков для вложенных папок . . . . .	128
Отказ от открытия папки при подключении сетевого диска . . . . .	128
Подключение сетевого диска в командной строке . . . . .	128
Подключение вложенных папок в общих папках . . . . .	129
Проверка свободных букв дисков . . . . .	130
Автоматический выбор буквы диска в командной строке . . . . .	130
Постоянное и временное подключение дисков . . . . .	131
Файловые операции между локальными и сетевыми дисками . . . . .	131
Сетевые диски отсутствуют у других пользователей . . . . .	132
<b>Глава 4. Проблемы с общим доступом к файлам . . . . .</b>	<b>133</b>
Работа с файлами на удаленных компьютерах . . . . .	134
Общий доступ к папкам Мои документы в Windows XP . . . . .	134
Общий доступ к папкам Мои документы в Windows 98SE/Me . . . . .	135
Операции с файлами по сети . . . . .	136
Неудобная структура окна Проводника . . . . .	136
Перемещение и копирование . . . . .	138
Копирование файлов и папок командой Отправить . . . . .	138
Папка SendTo отсутствует . . . . .	141
Странное поведение Корзины . . . . .	141
Использование файлов с других компьютеров в приложениях . . . . .	142
Неудача при сохранении файла на удаленном компьютере . . . . .	144
Таинственное изменение содержимого файла . . . . .	145

Программы, поддерживающие одновременную работу нескольких пользователей	146
Совместная работа над файлом	147
Создание файлового сервера	148
Ассоциирование локальных папок с буквами дисков	149
Сохранение файлов баз данных	150
Блокировка файлов баз данных	150
Временная блокировка файлов баз данных	151
Создание резервных копий файлов баз данных на удаленных компьютерах	152
Использование программ с удаленных компьютеров	152
Сетевые развлечения	153
Подключение игровых устройств к сети	153
Музыка для всех?	153
<b>Глава 5. Проблемы с сетевой печатью</b>	<b>155</b>
Проблемы с общими принтерами	156
Что в имени тебе моем?	156
Старые компьютеры не обнаруживают принтеры	157
Вывод подробной информации о принтере	158
Установка драйверов для других версий Windows	159
Подключение нескольких принтеров к компьютеру	159
Выбор компьютера для сервера печати	160
Защита принтера паролем	160
Установка удаленных (сетевых) принтеров	161
Мастер установки принтеров	161
Установка сетевых принтеров из окна сетевого окружения	163
Быстрая установка сетевого принтера	164
Установка принтера, подключенного к компьютеру Macintosh	165
Управление сетевой печатью	165
Изменение порядка заданий печати	165
Приостановка задания не останавливает печать	168
Замятие бумаги при выключении принтера	168
Задержка печати из-за ручной подачи форм	169
Ограничение конфигурации принтера	170
Монохромная печать на струйных принтерах	172
Экономия цветных картриджей	173
Диагностика сетевых принтеров	174
Windows 9x сообщает о готовности неготовых принтеров	174
Невразумительные сообщения о состоянии принтера в Windows 9x	175
Исчезновение сообщений о состоянии принтера в Windows XP	176
Проверка состояния сервера печати	177

Вход в систему на сервере печати не обязателен	178
Что случилось с принтером по умолчанию?	178
Блокнот не позволяет менять принтер	179
Передача задания печати на другой принтер	179
Превышение лимита подключений к серверу печати	180
Новое подключение не создается, хотя один пользователь прекратил печать	181
Режим печати в файл	181
Испорченный файл печати	181
Универсальные файлы печати	182
Сетевая печать и MS-DOS	184
Печать на сетевом принтере из программ MS-DOS	184
Перенаправление вывода на сетевой принтер, имя которого содержит пробелы	185
Поиск перенаправленного принтера	186
Режим подключения действует на уровне пользователя	186
Печать текста из командной строки	187
Вывод содержимого диска или папки	187
<b>Глава 6. проблемы с общим доступом к Интернету</b>	<b>189</b>
Хлопоты с поставщиками услуг Интернета	190
Проверка возможности параллельного доступа	190
Каждому пользователю — отдельный ящик	190
Создание почтовых ящиков	191
Изменение адреса электронной почты при смене поставщика	191
Проблемы с общим доступом к модемному подключению	192
При модемном подключении не запоминаются регистрационные данные	192
Модемное подключение не открывается автоматически	193
Брандмауэр Windows XP и модемные подключения	195
Брандмауэр модемного подключения защищает всю сеть	196
Размещение значка модемного подключения на панели задач	196
Закрытие подключения с клиентского компьютера	197
Неожиданный разрыв связи	198
Закрытие неиспользуемого подключения	198
Изменение параметров TCP/IP после включения ICS	200
Проблемы с общим доступом к широкополосному подключению	201
Не хватает маршрутизатора?	201
Беспроводной маршрутизатор в кабельной сети?	201
Колебания скорости кабельного модема	202
Разные скорости приема и передачи при кабельном подключении	203
Снятие ограничений скорости с кабельных модемов	203
Экономия при покупке кабельного модема	204

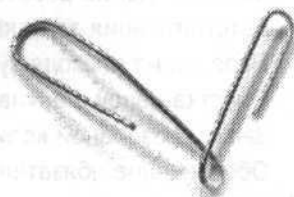
Повышение скорости DSL	205
Разная скорость приема и передачи по DSL	206
Фильтры на линиях DSL	207
Маршрутизатор не зависит от типа модема	207
Маршрутизаторы и брандмауэры	208
Беспроводной доступ к кабельному маршрутизатору	208
Подключение телефонных и электропроводных устройств к маршрутизатору	209
Проблемы с технической поддержкой широкополосных подключений	209
Сброс модема	209
Возможны ли проблемы с кабелем при работающем телевизоре?	210
Сроки замены кабельных модемов	210
DSL и проблемы с телефонными линиями	210
Проблемы с электронной почтой	211
Сохранение параметров конфигурации электронной почты	211
Использование Outlook Express на нескольких компьютерах	211
Использование Eudora на нескольких компьютерах	213
<b>Глава 7. Проблемы безопасности</b>	<b>215</b>
Проблемы с брандмауэрами	216
Брандмауэр? А это еще что?	216
Брандмауэр Windows XP блокирует сетевой трафик	216
Усовершенствованный брандмауэр в Windows XP Service Pack 2	217
Брандмауэр необходим для общего телефонного модема	218
Брандмауэр Windows XP для широкополосного доступа ICS	219
Защита старых компьютеров	219
Маршрутизатор помогает защитить сеть	220
Проверка с учетом состояния	220
Программные брандмауэры обеспечивают двустороннюю защиту	221
Блокировка оповещений от брандмауэра	222
Не блокируйте исходящие оповещения брандмауэра	222
Программы из списка разрешенных отправителей снова спрашивают разрешения	222
Проверка программы перед предоставлением разрешения	223
На каких компьютерах должен устанавливаться программный брандмауэр?	223
Проверка брандмауэра	224
Вирусы, черви и прочие твари	225
Антивирусная программа замедляет работу	225
Проникновение вирусов без электронной почты	225
Вирус, замаскированный под документ	226
Слишком долгое сканирование	226

Выбор сетевых дисков для сканирования	227
Сканирование двух дисков	228
Сканирование всей сети	228
Что такое «эвристическое сканирование»?	228
Проведение сканирования по ночам	229
Зачем нужны постоянные обновления?	229
Обновление антивирусной программы требует перезагрузки системы	230
Отключение автоматического обновления	230
Мой поставщик находит вирусы, а мне-то зачем?	231
Антивирусная программа не устанавливается	231
Не попадайтесь на вирусные мистификации	232
Проблемы безопасности в беспроводных сетях	233
Ограниченная безопасность при беспроводной связи	233
Запрет WEP по умолчанию	234
Поддержка WPA в Windows XP	234
Беспроводные устройства не поддерживают WPA	235
Не используйте стандартную конфигурацию	235
Настройка сетевой безопасности небезопасна	236
Безопасность на портативных компьютерах	236
Безопасность файлов и папок	237
Управление доступом на уровне пользователей в Windows 98SE/Me	237
Разрешения по умолчанию для управления доступом на уровне ресурсов	239
Локальным пользователям не нужен пароль для обращения к защищенной папке	240
Разрешения по умолчанию для общих папок в Windows XP	240
Совместный доступ к папке Общие документы по сети	241
Поиск папки Общие документы в сети	241
Для создания частных папок в Windows XP требуется NTFS	241
Некоторые папки не помечаются как частные	243
Отключение простого общего доступа в Windows XP Professional	244
Приватная установка программ на компьютере с Windows XP Home Edition	245
Приватные файлы данных в Windows XP Home Edition	245
Общий доступ к части документов	246
Работа с частными документами с удаленного компьютера	247
Скрытие общих папок	247
Скрытые папки с общими родительскими папками в действительности не скрываются	249
Кто зашел на мой компьютер?	250
Установка Net Watcher	251
Отключение удаленных пользователей	252

<b>Глава 8. Проблемы с администрированием</b> .....	<b>253</b>
Проблемы с документированием и хранением информации .....	254
Документирование конфигурации компьютера .....	254
Рисунок стоит тысячи слов .....	255
Архивация .....	256
Архивировать весь диск не обязательно .....	256
Установка устройства архивации на одном компьютере .....	257
Выбор устройства архивации .....	258
Попеременное использование дисков .....	259
Программы архивации .....	259
Автоматический запуск архивации .....	260
Не удастся найти программу архивации в Windows XP Home Edition .....	260
Мой компьютер не комплектуется компакт-диском Windows .....	261
Копирование пользовательских данных командой Отправить .....	261
В контекстном меню папки Мои документы нет команды Отправить .....	262
Архивация данных, не находящихся в папке Мои документы .....	262
Архивация папки Избранное и cookie .....	263
Архивация данных с применением пакетных файлов .....	263
Пакетные файлы для копирования данных нескольких пользователей .....	265
Команда exit не работает в старых версиях Windows .....	266
Автоматизация запуска пакетных файлов .....	267
Переход на нисходящую архивацию .....	270
Очистка папок с архивированными данными .....	270
Запись резервной копии на компакт-диски .....	271
Обеспечение обязательной архивации .....	271
Модернизация сети .....	272
Установка новых драйверов устройств .....	272
Обновление прошивок устройств .....	272
Установка обновлений операционной системы по сети .....	273
<b>Приложение. Расширение сети</b> .....	<b>277</b>
Планирование .....	278
Правильное размещение оборудования .....	280
Создание отдельных сетей и их объединение .....	283
Минимальные требования к оборудованию .....	284
Минимальные требования для сети Ethernet .....	284
Минимальные требования для беспроводной сети .....	284
Минимальные требования для телефонных и электропроводных сетей .....	285
Проблемы совместимости .....	285
Переход на Windows XP .....	285
Установка обновления Service Pack 2 на компьютерах с Windows XP .....	286



Совместимость стандартов беспроводной связи	286
Совместимость стандартов безопасности при беспроводной связи	286
Помехи	287
Помехи при беспроводной связи	287
Помехи в сетях Ethernet	288
Помехи в электропроводных сетях	288
Помехи в телефонных сетях	288
Дополнительные сетевые устройства	288
Маршрутизаторы с встроенными брандмауэрами	289
Серверы печати	289
Автономные жесткие диски	290
Многоканальное подключение телефонных модемов для повышения скорости	290
Настройка многоканального подключения в Windows 98SE/Me	291
Настройка многоканального подключения в Windows XP	292
Использование многоканального подключения	293
Мультимедийные устройства	293
<b>Алфавитный указатель</b>	<b>294</b>



## Введение

Установить сетевое оборудование проще, чем полагает большинство людей, но администрирование сети требует почти таких же усилий, как воспитание детей. У этой работы просто нет конца.

Ко мне, как и ко многим компьютерным профессионалам, часто обращаются пользователи за советом, рекомендациями и консультациями. За последние годы подавляющее большинство вопросов было так или иначе связано с домашними сетями. Это самая актуальная тема, потому что каждый сейчас стремится создать у себя дома собственную сеть.

Мне приходилось давать советы в самых разных местах — за обеденным столом, в очереди в банке и даже в операционной, где анестезиолог, прежде чем дать мне наркоз, попросил помочь ему в решении проблем с беспроводной сетью. После исчерпывающего ответа мне было разрешено отключиться.

Ежедневно я получаю десятки писем с вопросами. Сама не зная почему, я стала сохранять вопросы вместе с моими ответами. Когда издательство *O'Reilly* обратилось ко мне с предложением написать эту книгу, все стало ясно. Мой почтовый ящик превратился в источник информации обо всех проблемах, с которыми сталкиваются владельцы домашних сетей. Мне было суждено превратить эти сообщения в книгу.

## Для кого написана книга

Книга написана для людей, которые установили у себя домашнюю сеть, а теперь мучаются с ее администрированием. Оборудование, программы и пользователи (и *особенно* пользователи) создают массу проблем для спокойной, повседневной работы сети.

Человек, установивший домашнюю сеть, фактически принимает на себя роль сетевого администратора. Если вы администрируете свою домашнюю сеть, книга поможет вам понять суть возникающих проблем, своевременно предотвращать или решать их.

## Как пользоваться книгой

Книга, которую вы держите в руках, — не роман, у нее нет четкого сюжета. А это значит, что для получения нужной информации не обязательно начинать с первой страницы и читать до конца. Материал разбит на разделы в соответствии с неформальной классификацией возникающих проблем, а алфавитный указатель поможет найти ответы на конкретные вопросы.

## Об авторе

Кэти Айвенс более 20 лет проработала консультантом по информационным технологиям и более 10 лет пишет книги на компьютерные темы. Она также является автором множества статей в различных газетах и журналах и работает старшим редактором в журнале *Windows IT Pro*.

## Благодарности

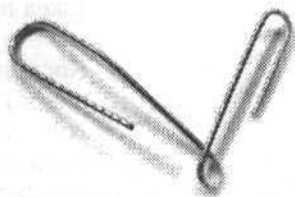
Я искренне, от всей души благодарна всем, кто обращался ко мне с вопросами по домашним или малым офисным сетям. Мои аплодисменты и прочувствованное «спасибо» Бретту Джонсону (Brett Johnson) из *O'Reilly Media* за помощь и поддержку.

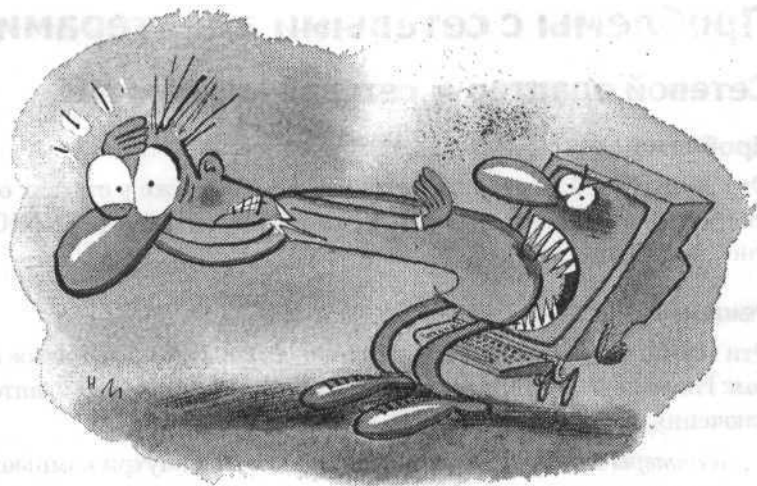
## От издательства

Ваши замечания, предложения, вопросы отправляйте по адресу электронной почты [comp@piter.com](mailto:comp@piter.com) (издательство «Питер», компьютерная редакция).

Мы будем рады узнать ваше мнение!

На веб-сайте издательства <http://www.piter.com> вы найдете подробную информацию о наших книгах.





# 1 Аппаратные ПРОБЛЕМЫ

Настройка сетевого оборудования всегда оборачивается испорченным настроением. Многие из нас (в том числе и компьютерные профессионалы) считают установку маршрутизаторов, концентраторов и сетевых адаптеров делом скучным и неприятным. Что еще хуже, диагностика аппаратных проблем часто непомерно усложняется из-за упорного нежелания устройства выдать хоть какую-то полезную информацию. В отличие от программ, устройства не выводят сообщения об ошибках, по которым можно было бы понять, что делать дальше. Вы не представляете, сколько раз я грозила компьютеру отверткой, бормоча: «Вот я тебе, жестянка...»

И все же простая черная коробочка размером с книгу способна превратить группу изолированных компьютеров в сеть. Следовательно, хочешь не хочешь, а возиться с оборудованием придется — с этого начинается построение сети. В этой главе рассматриваются различные типы сетевых адаптеров и самые неприятные проблемы, связанные с установкой сетей Ethernet, беспроводных сетей, а также сетей передачи данных по телефонным линиям и линиям питания.

## Проблемы с сетевыми адаптерами

### Сетевой адаптер = сетевая карта = NIC

#### Проблема

От своих друзей, сведущих в компьютерах, а также в статьях о домашних сетях говорится, что я должен купить не то сетевой адаптер, не то NIC. Как узнать, что мне, собственно, нужно?

#### Решение

Эти термины обозначают одно и то же устройство, называемое *сетевым адаптером*. Ниже перечислены основные разновидности сетевых адаптеров по типу подключения:

- *Адаптеры PCI* подключаются к разъему PCI внутри компьютера (разъем также иногда называется шиной PCI).
- *Адаптеры USB* подключаются к порту USB на компьютере.
- *Встроенные сетевые адаптеры* устанавливаются производителем компьютера. Таким образом, вам не придется ничего покупать или устанавливать.
- *Адаптеры PC Card* (также встречается термин «устройства PCMCIA») вставляются в порт PC Card на портативных компьютерах.

### Поиск встроенного сетевого адаптера

#### Проблема

Как определить, установлен ли на моем компьютере встроенный сетевой адаптер? Я купил его давно и понятия не имею, куда делись технические описания. Знакомый посоветовал мне поискать на задней панели гнездо, похожее на телефонное; если такое гнездо есть, в него нужно вставить кабель Ethernet.

#### Решение

Минуту, не торопитесь. Гнездо, похожее на телефонное, вполне может оказаться телефонным гнездом. Многие компьютеры оснащаются встроенными внутренними модемами; не исключено, что вы видите именно это устройство. Телефонные гнезда и гнезда Ethernet внешне похожи, но работают по-разному; разумеется, один разъем не может использоваться вместо другого. Впрочем, вы можете довольно легко определить тип гнезда.

Гнезда Ethernet (RJ45) чуть больше телефонных гнезд (RJ11). Как следствие, телефонный кабель не будет фиксироваться в гнезде RJ45. Вы не услышите щелчок, свидетельствующий о подключении кабеля, а если осторожно потянуть за телефонный шнур — он вывалится из гнезда. Кроме того, разъем на конце кабеля Ethernet не войдет в гнездо RJ11.

## ЧТО ДЕЛАЕТ СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Сетевое оборудование обеспечивает передачу данных между всеми частями вашей сети. Чтобы понять, как это происходит, необходимо знать некоторые термины, относящиеся к процессу настройки сетевого оборудования.

— Топология — тип коммуникационного оборудования, используемого для построения сети: Ethernet, телефонные линии, линии электропитания или беспроводная связь. Все оборудование (сетевые адаптеры, кабели, концентраторы и т. д.) должны соответствовать выбранной топологии. В сетях со смешанной топологией (например, если беспроводная сеть подключается к маршрутизатору Ethernet) необходимо установить переходное оборудование — такое как мосты и точки доступа.

— Среда, или носитель — компонент, по которому передаются данные. В качестве носителя может использоваться провод или радиочастота.

— Сегмент — совокупность устройств (сетевые адаптеры, кабели или беспроводные носители, концентраторы, коммутаторы, маршрутизаторы и т. д.), задействованных в построении конкретной сети.

— Узел — любое устройство, присоединенное к сегменту.

— Кадр — пакет данных, передаваемый по носителю. Кадры строятся по определенным правилам, имеют минимальный и максимальный размеры и наряду с передаваемыми данными содержат служебную информацию (в частности, адреса отправляющего и принимающего узлов).

Наконец, необходимую информацию можно получить у самого компьютера:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер и выберите команду Свойства. На экране появляется диалоговое окно Свойства системы.
2. В Windows XP и 2000 перейдите на вкладку Оборудование и щелкните на кнопке Диспетчер устройств. В Windows 98SE и Me достаточно открыть вкладку Диспетчер устройств.
3. В диспетчере устройств найдите узел Сетевые платы.
4. Щелкните на плюсишке слева от узла Сетевые платы — в раскрывшемся списке отображается название сетевого адаптера, установленного на вашем компьютере (рис. 1.1).
5. Если информация отсутствует, значит, сетевой адаптер не установлен.

## ДРУГИЕ НАЗВАНИЯ СЕТЕВЫХ АДАПТЕРОВ

Сетевые адаптеры также часто называют сетевыми картами и NIC (сокращение от Network Interface Card). Слово «карта» в обоих терминах осталось с тех времен, когда существовал только один тип сетевых адаптеров — платы, вставляемые в специальные гнезда внутри компьютеров.

В наши дни, кроме отдельных плат, вы можете приобрести компьютер с сетевым адаптером, уже встроенным в системную плату; также существуют сетевые адаптеры, подключаемые к USB-портам. Впрочем, большинство профессионалов все равно называет сетевые адаптеры «сетевыми картами» — лень и сила привычки мешают перейти на новую терминологию.

Сетевые адаптеры проектируются в расчете на конкретный тип сетевой топологии: Ethernet, беспроводную сеть, сеть передачи данных по телефонным линиям или линиям питания. Сетевой адаптер должен соответствовать типу устанавливаемой сети.

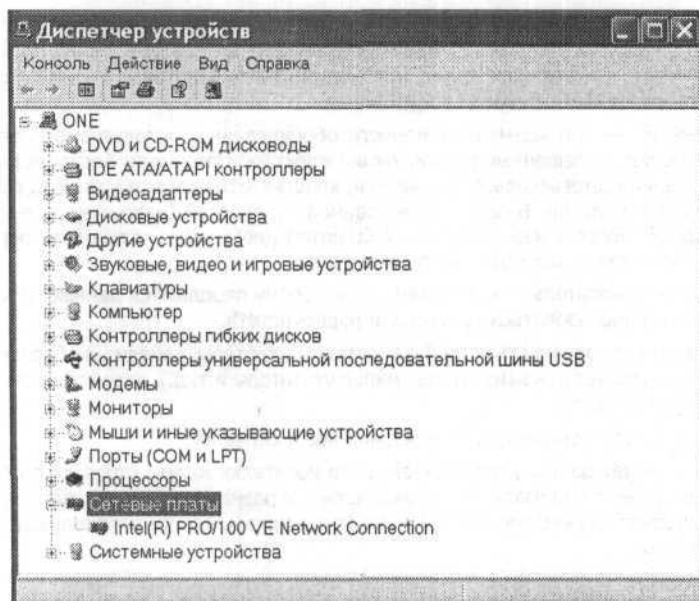


Рис. 1.1. Ага! Значит, гнездо на задней панели действительно принадлежит сетевому адаптеру

## Это — телефон, это — адаптер... а это — телефонная сеть!

### Проблема

На задней панели моего компьютера находится металлическая полоска с двумя гнездами, а в документации говорится, что на компьютере установлен сетевой адаптер PNA. Насчет модема там ничего не сказано.

### Решение

Аббревиатура PNA означает *Phoneline Networking Alliance*. Группа PNA (<http://www.homerna.org/>) разрабатывает стандарты оборудования, использующего домашние телефонные линии для создания компьютерных сетей. Еще раз: это *не* Ethernet, а телефонная сеть. Телефонные сети (и присущие им проблемы) будут описаны позднее в этой главе.

## Включение портов USB

### Проблема

Я купил сетевые адаптеры USB, чтобы мне не приходилось открывать корпус компьютера. Один из адаптеров отказался работать. Я установил его на другой компьютер, и он нормально заработал. Компьютер, на котором не работал адаптер USB, был собран несколько лет назад. Может, на нем установлен устаревший порт USB?

## Решение

Скорее всего, возраст здесь ни при чем — большинство устройств USB совместимы со старыми портами. Могу поспорить, что дело в отключенном порте USB. Когда производители компьютеров только начали устанавливать порты USB, устройств USB было не так уж много (а те, что были, почти никто не покупал). Многие производители отключали порты USB. В документации объяснялось, как включить порт в случае покупки устройства USB. Но разве кто-нибудь читает документацию?

Перезапустите компьютер и нажмите комбинацию клавиш для входа в программу настройки BIOS. Комбинация клавиш зависит от производителя BIOS; поищите на экране сообщение вида «*Press X to Enter Setup*» (где X — нужная комбинация клавиш). Интерфейс программы настройки BIOS тоже зависит от конкретного производителя. Впрочем, вы без особых трудностей найдете пункт меню, в котором определяется состояние портов компьютера. Включите порт USB, сохраните изменения и загрузите Windows. Теперь адаптер USB должен нормально заработать.

## ЧТО ТАКОЕ BIOS

BIOS (Basic Input Output System) — это микросхема, отвечающая за работу основного оборудования компьютера. BIOS запускает процедуру самопроверки при включении питания POST (Power-On Self Test); именно POST выводит текстовые сообщения, появляющиеся на экране при запуске компьютера. POST проверяет память, диски, порты, устройства ввода и другие базовые компоненты системы. На последнем этапе своей работы POST находит основную загрузочную запись (MBR, Master Boot Record), созданную Windows в процессе установки, и передает управление компьютером системе Windows.

## Неиспользуемые встроенные адаптеры

### Проблема

Купил новый компьютер с встроенным адаптером Ethernet, но я работаю в беспроводной сети, для которой необходим беспроводной адаптер. Теперь в панели управления отображаются два значка сетевых адаптеров.

### Решение

Лишний значок никому не мешает — просто не обращайтесь на него внимания. Если присутствие двух «живых» адаптеров вас раздражает, а на компьютере установлена система Windows XP или 2000, адаптер Ethernet можно отключить. Щелкните правой кнопкой мыши на значке и выберите в контекстном меню команду Отключить. В столбце состояния появляется сообщение «Отключено», чтобы вы не пытались настроить отключенный адаптер.

В системах Windows 98SE и Me откройте приложение Система из панели управления, перейдите на вкладку Диспетчер устройств и удалите адаптер из системы. Впрочем, если устройство соответствует стандарту Plug and Play (то есть его присутствие автоматически распознается системой во время запуска), оно будет постоянно устанавливаться заново. Так что, как уже было сказано, просто не обращайтесь на него внимания.



## Проблемы с оборудованием Ethernet

### Прокладка кабеля между смежными комнатами

#### Проблема

У нас в гостиной установлены два компьютера. Они подключены к маршрутизатору, расположенному между ними. Жена хочет включить в сеть еще один компьютер и разместить его в маленькой комнатке рядом с гостиной. Как это сделать проще всего?

#### Решение

Сначала я расскажу, как это сделать проще всего, а потом — как это сделать *лучше*. Проще всего проложить кабель вдоль плинтуса и провести его через отверстие в стене (или под дверь, если есть дверь) в соседнюю комнату. Это простой путь, потому что для него не нужны инструменты.

Правильный способ — просверлить отверстие в стене и пропустить через него кабель. При этом сокращается длина кабеля, а отверстия обычно не так бросаются в глаза (и выглядят не так уродливо), как проложенный кабель. Просверлите отверстие в незаметном месте. Обычно я делаю это в углу комнаты, чуть выше плинтуса. Размер отверстия должен быть немногим больше разъема на конце кабеля Ethernet, то есть около полутора сантиметров. Прodelайте это в обеих комнатах (измерьте расстояние от угла дверного проема, чтобы отверстия состыковались).

Кабель гнется, поэтому при протаскивании кабеля в соседнюю комнату я привязываю его к тонкому стержню (обычно для этой цели используются палочки из китайского ресторана). Скотч прекрасно подходит для этой цели, потому что он не отклеивается при трении об стены. Изоляционная лента почти не уступает ему. Посветите фонариком в отверстие одной из комнат, чтобы его было лучше видно, и протолкните кабель на другую сторону.

#### ВНИМАНИЕ

Лента не должна соприкасаться с разъемом Ethernet. Держите липкие вещества подальше от рабочего конца кабеля.

### Прокладка кабеля между несмежными комнатами

#### Проблема

В настоящее время наша сеть состоит из двух компьютеров, расположенных в двух смежных спальнях. Я просверлил отверстие между этими комнатами, чтобы связать компьютеры кабелем с маршрутизатором. Теперь в сеть добавляется еще один компьютер, находящийся в спальне в конце коридора (которая отделена от первых двух ванной и кладовой). Маршрутизатор, соединяющий компьютеры, установлен в спальне, ближней к новому компьютеру. Похоже, самое простое решение, требующее наименьшей длины кабеля — просверлить отверстия в каждой комнате и проложить кабель под потолком в ванной и кладовой. Но тогда придется сверлить шесть отверстий, а это немалая работа.

## Решение

Если стены в ванной выложены кафелем, вам действительно придется *изрядно* потрудиться. Для сверления по кафелю необходимы специальные инструменты и опыт. Даже при наличии нужных инструментов плитка очень легко повреждается, трескается и отваливается от стены — а вместе с ней и все соседние плитки. В конечном счете приходится класть плитку заново.

Лучше использовать пространство над подвесным потолком или под полом. Если компьютеры находятся на втором этаже, пропустите кабель через чердак (впрочем, это зависит от того, как построен дом). Если компьютеры находятся на первом этаже, проложите кабель по потолку подвального помещения.

Чтобы проложить кабель по чердаку, просверлите отверстие в стене комнаты с маршрутизатором как можно ближе к потолку. Затем просверлите отверстие сверху. Прделайте то же самое в комнате с новым компьютером и над ней.

Когда все будет готово к прокладке кабеля, поднимитесь наверх, чтобы взять себе в помощники силу тяготения. Поднимитесь на чердак и спустите один конец кабеля в отверстие на стороне маршрутизатора, а другой конец — в отверстие на стороне нового компьютера. Крючком или изогнутым куском проволоки захватите кабель через горизонтальное отверстие в стене спальни и вытащите его наружу.

Чтобы проложить кабель по подвальному помещению, сбросьте конец кабеля вниз из комнаты с маршрутизатором и подведите его к месту, находящемуся под комнатой с новым компьютером. Сбросьте прочный шнур с грузом через отверстие в этой комнате. Вытащите его снизу, прикрепите кабель к шнуру и вытащите его наверх к новому компьютеру (рис. 1.2).

## КАБЕЛИ ETHERNET

У кабелей Ethernet больше имен, чем у похитителя драгоценностей, разыскиваемого Интерполом. При покупке кабеля (или при поиске полезной информации) вам могут встретиться следующие термины:

— Кабель категории 5 (Cat5) — кабели Ethernet делятся на категории от 1 до 6, разным категориям соответствуют разные технические спецификации.

— Кабель категории 5e (Cat5e) — кабель категории 5, обеспечивающий гигабайтные скорости передачи данных.

— Витая пара — провода кабеля Ethernet обвиваются вокруг друг друга для снижения перекрестных помех.

— Кабель 100BaseT или 10BaseT — числа обозначают скорость передачи данных в мегабитах в секунду (Мбит/с). Стандарт 100BaseT называется «быстрым Ethernet». Код T означает, что данные в кабеле передаются по медным проводам. В названиях волоконно-оптических кабелей присутствует буква F (например, 100BaseF). Код Base является признаком узкополосного кабеля — это означает что по кабелю передаются только сигналы Ethernet. С другой стороны, широкополосный кабель способен передавать сразу несколько типов сигналов. Примерами широкополосных линий являются электрические провода, телефонные линии и линии кабельного телевидения.

— Гигабитный кабель — кабель, поддерживающий подключения Ethernet на гигабитных скоростях (Гбит/с). Для использования гигабитных кабелей коммутаторы и сетевые адаптеры также должны поддерживать гигабитный стандарт.

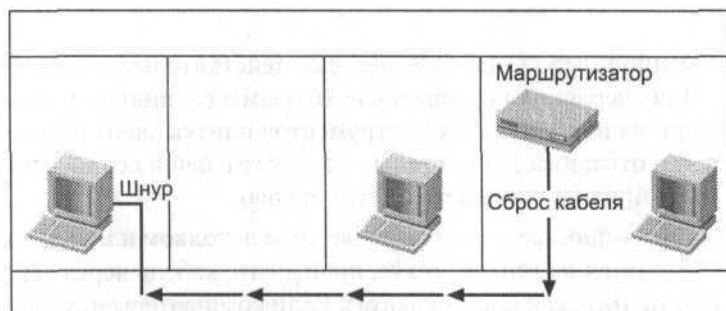


Рис. 1.2. Сила тяжести здорово упрощает прокладку кабелей между этажами

## Прокладка кабелей между этажами

### Проблема

Как проложить кабель Ethernet при подключении компьютера, находящегося на другом этаже?

### Решение

Проведите кабель в стене, как это делали электрики, которые проводили в вашем доме электричество. В стенах хватает пустого места для прокладки кабеля, даже если в них проложена изоляция. После того как кабель будет проложен в стене до нужного этажа, воспользуйтесь пустым пространством внутри балок и проведите кабель до нужной комнаты. Просверлите отверстия в углу комнаты. Если доступны радиаторы или трубы отопления, воспользуйтесь пустым пространством вокруг них вместо того, чтобы сверлить новые отверстия.

Возьмите себе в помощники силу тяготения. Прикрепите груз к концу прочной бечевки и спустите его на нижний этаж. Привяжите кабель к концу бечевки и втащите его наверх.

Если в вашем распоряжении имеются каналы системы вентиляции, обогрева/охлаждения воздуха, используйте их. Впрочем, в некоторых местах действуют строгие строительные правила, которые запрещают этот простой способ. Мне также встречались правила, которые не запрещали использования систем вентиляции, но требовали обязательного применения экранированного кабеля.

### СОВЕТ

Некоторые кабели Ethernet имеют защитное экранирование. Такие кабели обычно снабжаются пометкой STP, то есть Shielded Twisted Pair («экранированная витая пара»), в отличие от пометки UTP (Unshielded Twisted Pair) для неэкранированных кабелей. В кабелях STP провода защищены металлическим экраном для сокращения помех.

### ВНИМАНИЕ

Никогда не входите в вентиляционный канал, просверлив в нем отверстие. Используйте существующие входы и выходы, находящиеся за вентиляционными решетками.

## Помехи

### Проблема

Я хочу провести кабель сквозь стены и пространство между этажами, но в этом пространстве уже проходят электрические и телефонные линии. Боюсь, как бы кабель Ethernet не вызвал помехи в проложенных проводах, или наоборот. Насколько обоснованы мои опасения?

### Решение

Важно лишь то, чтобы электропроводка не наводила помехи при передаче компьютерных данных, все остальное не столь существенно. Еще один реальный источник помех — лампы дневного света, поэтому кабель Ethernet должен проходить не менее чем в метре от креплений ламп дневного света на потолке. Чтобы избежать помех от электропроводки, следите за тем, чтобы кабель Ethernet пересекал ее под углом  $90^\circ$ , но не проходил параллельно с ней.

## Прокладка кабеля внутри комнаты

### Проблема

Мы снимаем жилье и не можем сверлить дыры в стенах. Если не считать внешней неприглядности, есть ли другие причины, по которым не следует прокладывать кабели вдоль стен?

### Решение

Конечно, кабель вовсе не обязательно прокладывать внутри стен. Некоторые фирмы предлагают специальные приспособления для маскировки кабелей. Вам нужен канал для внутренней прокладки кабеля, который крепится на стене или плинтусе (под защитной наклейкой на конце канала находится клейкий слой). Канал представляет собой пластиковую почти плоскую трубку; передняя крышка откидывается для вставки кабеля, а затем плотно фиксируется в закрытом положении. Такие каналы обычно имеют нейтральные цвета или могут окрашиваться.

## Участок кабеля между стеной и компьютером

### Проблема

Мы проложили кабель в стене и подвели его к компьютеру. Однако последний участок кабеля, проходящий по полу от стены к компьютеру, выглядит некрасиво. И вообще провода под ногами небезопасны — об них постоянно кто-нибудь спотыкается.

### Решение

Если компьютер нельзя разместить поближе к стене, из которой выходит кабель, по крайней мере замаскируйте кабель, чтобы он не портил вид и не создавал опасности.

Напольные чехлы для кабелей делаются из пластика и существуют в двух формах:

- футляры, надеваемые на кабель. Достаточно большой вес не позволяет им легко двигаться, а края сделаны наклонными, чтобы об них было труднее споткнуться;
- трубки, окружающие кабель со всех сторон. Обычно закрепляются на полу при помощи липкой ленты.

### ВНИМАНИЕ

Не прокладывайте незащищенный кабель под ковром! Трение кабеля о нижнюю поверхность ковра может привести к повреждению изоляции. Под ковром следует прокладывать кабель в чехле.

## Настенные гнезда

### Проблема

У меня на работе компьютер подключается к сети через настенное гнездо, так что кабель вообще не выходит из стены. Можно ли сделать то же самое в моей домашней сети?

### Решение

Конечно, можно. Достаточно купить и установить гнездо RJ45 и лицевую панель (общая стоимость — меньше \$10). Протяните кабель через отверстие в стене и снимите примерно дюйм изоляции с кабеля; если вы используете готовый соединительный кабель — отрежьте разъем. Подключите провода к гнезду (точки вставки четко помечены) и нажмите, чтобы зафиксировать провода. Закрепите разъем на стене и установите над ним лицевую панель (рис. 1.3). Подключите кабель, идущий от компьютера, к гнезду на лицевой панели.

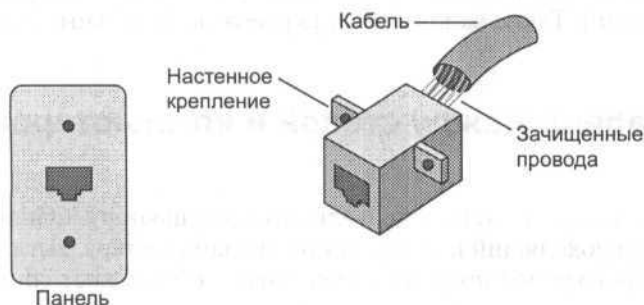


Рис. 1.3. Лицевая панель с разъемом придает подключению профессиональный вид

### СОВЕТ

В комнате, в которой к концентратору/коммутатору/маршрутизатору подключается несколько кабелей, можно установить лицевую панель с несколькими гнездами.

## Установка концентратора

### Проблема

На первом этаже установлены два компьютера, подключенных к маршрутизатору. Теперь мы собираемся добавить еще два компьютера на втором этаже. Новые компьютеры не только находятся на другом этаже, но еще и на другой стороне дома по отношению к маршрутизатору и существующим компьютерам.

### Решение

Чтобы не прокладывать лишние участки кабеля, подключите два новых компьютера к концентратору или коммутатору (см. следующий подраздел), а затем проведите один кабель через стены от концентратора/коммутатора (см. следующий подраздел) к маршрутизатору. (Если новые компьютеры находятся в разных комнатах, см. подраздел «Прокладка кабеля между несмежными комнатами».)

## Выбор между концентратором и коммутатором

### Проблема

Мы хотим расширить сеть, но в конечном счете сеть делится на две «группы». Два компьютера уже подключены к маршрутизатору. Еще три компьютера на другом конце дома подключены к концентратору, а концентратор будет подключен к маршрутизатору. Мои ученые друзья посоветовали мне купить вместо концентратора более дорогой коммутатор, потому что коммутаторы быстрее передают данные.

### КОНЦЕНТРАТОР, КОММУТАТОР... В ЧЕМ РАЗНИЦА?

При передаче данных между компьютерами пакет содержит не только передаваемые данные, но и адрес компьютера-получателя.

Концентратор игнорирует адрес, содержащийся в пакете, и пересылает данные всем компьютерам, подключенным к нему. Пропускная способность концентратора (количество бит в секунду, которые способен передавать концентратор) делится между задействованными портами, поскольку данные передаются всем одновременно. Компьютер читает адрес, и только законный получатель принимает пакет данных (остальные компьютеры его игнорируют).

Коммутатор работает более «интеллектуально» — он хранит информацию о компьютерах в памяти и знает, где находится получатель. Коммутатор передает данные порту этого компьютера и обслуживает только этот порт.

Однако в данном случае речь идет о скоростях, измеряемых миллионами бит в секунду. Следовательно, когда концентратор делит эту скорость между несколькими компьютерами, передача замедляется до сотен тысяч бит в секунду. Думаете, вы сможете заметить различия? Тогда купите коммутатор.

Это крайне упрощенное описание принципов работы концентраторов и коммутаторов, но оно дает общее представление о процессе. Также учтите, что здесь описан очень простой коммутатор, тогда как для мощных коммутаторов, используемых в крупных сетях, существуют более совершенные технологии.

Кстати говоря, в маршрутизаторах имеются встроенные коммутаторы, а не концентраторы.

### Решение

Ученые друзья правы — коммутатор действительно ускоряет передачу данных (см. врезку «Концентратор, коммутатор... в чем разница?»). Вопрос лишь в том, будет ли заметно повышение скорости в сети с пятью (и даже десятью) компьютерами. Лично я так не думаю, поэтому лучше сэкономить деньги и купить концентратор.

## Разные скорости передачи данных

### Проблема

Сеть состоит из двух компьютеров, подключенных к маршрутизатору. Я добавляю еще два компьютера и планирую установить концентратор для их подключения к маршрутизатору. На новых компьютерах установлены встроенные адаптеры Ethernet со скоростью 100 Мбит/с; адаптеры старых компьютеров пересылают данные на скорости 10 Мбит/с. Мне бы не хотелось заменять старые адаптеры.

### Решение

Заменять старые адаптеры не нужно. Концентраторы и коммутаторы распознают фактическую скорость, на которой передает данные каждый компьютер, и поддерживают именно эту скорость. Таким образом, в сети могут использоваться разные скорости передачи данных. Но если вы считаете, что заметите различия в скорости (готов поспорить, что не заметите), замените адаптеры.

## Самостоятельное изготовление кабеля

### Проблема

Компьютеры нашей сети находятся далеко друг от друга, и расстояние от маршрутизатора до двух компьютеров превышает 30 метров. Я не могу найти кабель нужной длины, а заказ специального кабеля обойдется слишком дорого. Могу ли я сделать кабель Ethernet своими руками?

### Решение

Многие люди самостоятельно изготавливают кабели Ethernet (точнее, не изготавливают кабель, а устанавливают на него разъемы). Такая необходимость возникает в разных ситуациях: если вам нужны кабели очень большой длины, если вы объединяете в сеть много компьютеров и хотите сэкономить или просто принадлежите к числу людей, которым нравится все делать своими руками. Для изготовления кабеля понадобится следующее:

- кабель Ethernet;
- разъемы RJ45;
- устройство для зачистки проводов;
- обжимные щипцы.

Отрежьте кабель нужной длины, добавьте примерно 1 м про запас. Зачистите примерно по 4 см изоляции с каждого конца и вставьте каждый провод в соответствующее отверстие разъема, руководствуясь табл. 1.1.

### СОВЕТ

Чтобы правильно определить номера контактов разъема, направьте разъем от себя (то есть отверстиями к себе), чтобы маленький пластиковый выступ располагался сверху. Провод 1 будет находиться слева.

Установите обжимные щипцы на разъем RJ45, поместите их там, где разъем соприкасается с проводами, и сильно нажмите. Прodelайте то же самое с другого конца.

**Таблица 1.1.** Схема разводки кабеля Cat5

Номер провода	Цвет	Назначение
1	Белый и оранжевый	Передача данных
2	Оранжевый	Передача данных
3	Белый и зеленый	Прием данных
4	Синий	Нет
5	Белый и синий	Нет
6	Зеленый	Прием данных
7	Белый и коричневый	Нет
8	Коричневый	Нет

### СОВЕТ

Вы можете купить готовый кабель длиной 100 м, 1000 м и более (в зависимости от производителя). Стоит он обычно не более 30 центов за метр. Разъемы RJ45 стоят около 50 центов. Устройство для зачистки проводов обойдется вам в несколько долларов, а обжимные щипцы — около \$20 (кроме того, они подходят для разъемов R11, если вы захотите сделать собственный телефонный кабель).

## Проходные и перекрестные кабели

### Проблема

Наша сеть расширяется — новые компьютеры подключаются к концентратору. В документации концентратора сказано, что для подключения к маршрутизатору следует использовать перекрестный (crossover) кабель вместо проходного (patch). Что такое *перекрестный кабель*?

### Решение

В *проходном кабеле* провода не меняют своего относительного расположения, поэтому провод 1 на одном конце проходного кабеля также является проводом 1 на другом конце. Именно проходной кабель является стандартным кабелем, используемым для соединения компонентов сети.



В *перекрестном кабеле* позиция проводов изменяется в зависимости от разъема. Провод начинается с некоторой позиции на одном конце кабеля и приходит в другую позицию на другом конце:

- 1 переходит в 3;
- 2 переходит в 6.

(В кабелях Ethernet используются только провода 1, 2, 3 и 6.)

Перекрестные кабели не используются при подключении компьютеров к концентраторам/коммутаторам/маршрутизаторам. Они предназначены для специальных подключений — например, для соединения модема DSL (Digital Subscriber Line) с Uplink-портом<sup>1</sup> концентратора или коммутатора или для связывания двух концентраторов через Uplink-порт. В документации по устройству должно быть указано, в каких случаях необходим перекрестный кабель.

#### СОВЕТ

Большинство современных концентраторов и коммутаторов автоматически распознает подключение перекрестного кабеля к Uplink-порту и осуществляет электронное переключение проводов при использовании проходного кабеля. Таким образом, в большинстве случаев без перекрестного кабеля можно обойтись.

## Ограничение длины кабеля

### Проблема

В нашу сеть добавляются новые компьютеры, а я прочитал, что суммарная длина сети ограничена 100 метрами. Как же при таких ограничениях строятся крупные сети?

### Решение

Число названо правильно, но определение ошибочно. Ограничение максимальной длины устанавливается для отдельного участка кабеля между компьютером и концентратором/коммутатором.

Ограничения максимальной длины существуют из-за затухания сигнала. В волоконно-оптических кабелях сигнал не теряется с такой легкостью, как в медных проводах, поэтому отдельный волоконно-оптический кабель может быть примерно в 10 раз длиннее стандартного кабеля Ethernet.

Если вам потребуется участок кабеля большей длины (что маловероятно в условиях большинства домашних сетей), купите преобразователи, которые позволяют подключить стандартный кабель Ethernet к волоконно-оптическому кабелю, и используйте волоконно-оптический кабель как вставку между двумя кабелями Ethernet.

Преодолеть ограничение максимальной длины можно и другим способом — при помощи повторителя (repeater). Это устройство, похожее на концентратор, оно решает проблему с потерей сигнала посредством его повторной передачи, что позволяет использовать участки кабеля длиной более 100 м. Обычно повторители позволяют удвоить максимально возможную длину кабеля.

<sup>1</sup> Порт для каскадирования. — *Примеч. ред.*

## Проблемы с телефонными линиями

### Совместное использование телефонного гнезда

#### Проблема

Я хочу включить третий компьютер в нашу сеть из двух компьютеров, соединенных по телефонной линии. В комнате, в которой будет установлен новый компьютер, имеется телефонное гнездо, но оно занято под телефон.

#### Решение

Телефонное гнездо может одновременно использоваться под телефон и компьютер — для этого в настенную телефонную розетку включается *дуплексный модулятор* (его также часто называют *разветвителем*). На одной стороне этого устройства находится обычный телефонный разъем RJ11 — подключите его к настенному гнезду. На другой стороне расположены два гнезда RJ11: к одному подключается телефон, а к другому — телефонный кабель, идущий к новому компьютеру. Разветвители продаются во всех магазинах, торгующих телефонным оборудованием.

### Совместное использование адаптера для телефонной сети

#### Проблема

Один из компьютеров нашей телефонной сети находится в спальне, в которой нет телефонного аппарата. Теперь мы хотим установить в этой комнате телефон, но единственное телефонное гнездо занято компьютером.

#### Решение

Проблему можно решить двумя способами:

- используйте дуплексный модулятор, упоминавшийся в предыдущем разделе;
- используйте второй разъем на адаптере для телефонной сети.

На сетевом адаптере для телефонной сети имеются два гнезда: одно помечается надписью LINE или изображением линии, а другое помечается надписью PHONE или изображением телефона. Используйте гнездо LINE для подключения компьютера к настенной розетке и подключите телефон к гнезду PHONE.

#### LINE, PHONE... НЕ БЕСПОКОЙТЕСЬ О НАДПИСЯХ

Документация адаптеров для телефонных сетей настаивает на том, что каждое гнездо предназначено для определенной цели: LINE — для компьютера, а PHONE — для подключения телефона.

Ерунда!

Мой собственный опыт показал, что это неважно. Я узнала об этом в процессе установки телефонной сети, когда случайно перепутала гнездо. Все работало нормально! После этого я намеренно переключила разъемы на другие гнезда. И все снова прекрасно работало!

## О ПОЛОСЕ ПРОПУСКАНИЯ ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ

Телефонный кабель состоит из нескольких проводов, но не все провода используют одну и ту же частоту. Если кабель может поддерживать несколько частот, он называется широкополосным кабелем. В технической документации широкополосное свойство телефонных линий именуется частотным уплотнением, или FDM (Frequency Division Multiplexing). Частота обычной телефонной сети (POTS, Plain Old Telephone Service) подходит для любых устройств, требующих сигнала ответа станции: телефонов, факсов и модемов. Поскольку устройства POTS работают на одной и той же частоте, два устройства POTS не могут использоваться одновременно.

Частота высокоскоростного доступа к Интернету предназначена для специальных устройств, обеспечивающих соответствующие услуги доступа, — таких, как устройства DSL и ISDN. Вот почему DSL может использоваться одновременно с устройствами POTS.

Оборудование сети на базе телефонных линий также использует особую частоту. Так как устройства POTS и устройства высокоскоростного подключения к Интернету работают на разных частотах, к телефонной линии можно одновременно подключить адаптер телефонной сети, одно из устройств POTS и устройство высокоскоростного подключения к Интернету.

## Гирляндное подключение

### Проблема

Я хочу включить в нашу телефонную сеть еще один компьютер, находящийся в одной комнате с существующим компьютером. В комнате имеется только одно телефонное гнездо, а я уже установил разветвитель для подключения телефонного аппарата.

### Решение

Новый компьютер можно подключить к существующему компьютеру, находящемуся как в той же, так и в другой комнате. Подключите сетевой адаптер нового компьютера ко второму разъему на сетевом адаптере первого компьютера при помощи телефонного кабеля. Такой способ подключения называется *гирляндой*, или *шлейфом* (daisy chaining).

Кстати говоря, возможность гирляндного подключения адаптеров телефонных сетей доказывает справедливость врезки «Line, phone... не беспокойтесь о надписях».

Более того, всю сеть можно подключить к одной настенной телефонной розетке! Подключите первый компьютер к телефонному гнезду, после чего подключите следующий компьютер к пустому гнезду на сетевом адаптере первого компьютера. Подключите следующий компьютер к пустому разъему на сетевом адаптере второго компьютера и т. д. В результате все телефонные гнезда в доме будут освобождены для подключения телефонов, модемов и факсов.

### СОВЕТ

Телефонная сеть с гирляндным подключением может содержать до 25 компьютеров, но никакие два компьютера в сети не могут быть удалены друг от друга на расстояние более 300 м. Впрочем, я не представляю, чтобы это создавало какие-то проблемы в домашней сети.

## Использование гнезд от других телефонных линий

### Проблема

Один из компьютеров, который мы хотим включить в свою телефонную сеть, находится в комнате с телефонным гнездом. Тем не менее это гнездо подключено к другому телефонному номеру. Можем ли мы использовать его?

### Решение

Извините, все компьютеры сети должны работать на одной телефонной линии. Хотя постойте — я же должна предоставить «решение»... Тогда воспользуйтесь другими проводами в гнезде с другим телефонным номером. Откройте розетку и найдите такую же комбинацию проводов, как у первой телефонной линии (от вас лишь потребуется правильно подобрать цвета). Поместите провода в розетку и подключите к ней компьютер. Воспользуйтесь своей любимой поисковой системой — вы найдете в Интернете множество веб-сайтов с подробными описаниями и иллюстрациями.

## Проблемы с телефонным кабелем

### Проблема

Передача данных по моей телефонной сети прекратилась, а в телефонной трубке слышны постоянные помехи. Почему помехи в телефонной линии создают проблемы для работы телефонной сети? Я думал, они работают на разных частотах.

### Решение

Белки, обгрызающие изоляцию на телефонных кабелях, делают свое дело на совесть и повреждают все провода в равной степени. Если у вас нет белок — возможно, виноваты агрессивные жидкости, разъедающие кабель в подземных кабельных каналах. Если проблема связана с телефонным кабелем, она проявляется на всех проводах и на всех частотах. Обратитесь в телефонную компанию за помощью.

## Создание телефонной мини-сети

### Проблема

На первом этаже нашего дома проложена сеть Ethernet, теперь в нее добавляются два компьютера на втором этаже. Меня приводит в ужас одна мысль о прокладке кабеля сквозь все стены и комнаты. Кто-то говорил, что если в комнатах на втором этаже имеются телефонные гнезда, я могу создать телефонную сеть и подключить ее к сети Ethernet. Звучит слишком хорошо, чтобы быть правдой.

### Решение

Если что-то звучит слишком хорошо, чтобы быть правдой, — скорее всего, это вранье. К счастью, данный случай является исключением из правила — такая возможность действительно существует и является отличным решением вашей

проблемы. Кроме сетевых адаптеров для компьютеров на втором этаже вам понадобится мост для телефонной линии. *Мостом* (bridge) называется сетевое устройство, связывающее две сети с разными топологиями — в нашем случае это сеть Ethernet и телефонная сеть. Все производители сетевого оборудования выпускают мосты; покупка обойдется вам примерно в \$50.

Создайте телефонную сеть на втором этаже, подключив сетевые адаптеры обоих компьютеров к телефонным гнездам. Затем на первом этаже свяжите обе сети при помощи моста. На задней панели моста находятся разъемы для всех необходимых подключений (рис. 1.4).

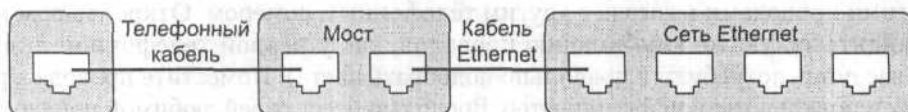


Рис. 1.4. Подключив кабели к портам, вы свяжете телефонную сеть с сетью Ethernet

Подключите телефонный порт моста к настенной телефонной розетке. Подключите порт LAN моста к концентратору/коммутатору/маршрутизатору Ethernet кабелем Ethernet. Прочитайте документацию моста и устройства Ethernet и посмотрите, нужно ли использовать специальные порты (например, Uplink-порт). На большинстве мостов для телефонных сетей кроме порта LAN имеется Uplink-порт.

#### СОВЕТ

Мост для телефонной сети также может использоваться для подключения телефонной сети к беспроводной сети — для этого мост подключается к беспроводной точке доступа.

## Порт с пометкой HPNA

### Проблема

Не могу понять, какой порт должен подключаться к телефонному гнезду. Ни на одном из моих устройств телефонной сети нет портов с пометкой Phone, Phoneline и т. д.

### Решение

Поищите порт с пометкой *HPNA* — это официальный термин для обозначения порта телефонной линии, который использует спецификацию *Home Phoneline Networking Alliance*. Группа *HPNA* разрабатывает стандарты домашних телефонных сетей. Дополнительную информацию можно найти на сайте <http://www.homepna.org>.

### ВНИМАНИЕ

Если вы используете компьютеризированную телефонную систему (PBX), телефонная сеть работать не будет. Разводка проводов в таких разъемах отличается от разводки обычных телефонных гнезд, а устройства телефонных сетей не справляются с этой проблемой.

## ТЕЛЕФОННЫЕ СЕТИ В НЕИСПОЛЪЗУЕМЫХ ЛИНИЯХ

Главное правило телефонных сетей гласит: все компьютеры должны быть подключены к одной телефонной линии. Если дом подключен к нескольким номерам, будьте внимательны и подключите все компьютеры к одной линии.

Однако используемая телефонная линия не обязана быть активной (то есть иметь присвоенный номер, а при снятии трубки слышаться сигнал). При условии, что все компьютеры подключены к одной телефонной линии, сеть будет работать. Дело в том, что адаптер телефонной сети не использует провод, который используется телефоном.

## Проблемы с электропроводным оборудованием

### Ищите логотип HomePlug

#### Проблема

Сетевое оборудование передачи данных по линиям электропитания сильно различается по цене, а на коробках приводятся разные спецификации. На одних сказано, что они работают на скоростях от 12 до 14 Мбит/с, другие работают медленнее (и стоят дешевле). Они чем-нибудь различаются?

#### Решение

Да. Это один из тех случаев, когда работает принцип «сколько заплатишь, столько и получишь». Медленные, дешевые устройства не используют современные стандарты технологий передачи данных по линиям питания. Ищите на коробке логотип HomePlug — он означает, что устройство построено по спецификации *HomePlug Powerline Alliance* (<http://www.homeplug.org>).

## О ПОЛОСЕ ПРОПУСКАНИЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Электрические провода, проходящие в стенах, годятся не только для подачи питания электрическим устройствам. Электрический кабель содержит множество проводов, работающих на разных частотах. Оказывается, диапазон частот делится на 84 отдельные несущие частоты.

Существуют разные технологии передачи компьютерных данных по линиям электропередачи, но самой надежной является технология, одобренная группой HomePlug Powerline Alliance. Эта промышленная группа разработала спецификации использования линий питания для передачи данных на базе ортогонального мультиплексирования деления частоты (OFDM, Orthogonal Frequency Division Multiplexing). За дополнительной информацией о HomePlug Powerline Alliance и спецификациями обращайтесь на сайт <http://www.homeplug.org>.

OFDM передает пакеты данных на нескольких несущих частотах одновременно, что обеспечивает повышение скорости и надежности по сравнению с предыдущими технологиями электропроводных сетей. Современные устройства электропроводных сетей работают на скорости 14 Мбит/с. В настоящее время рассматриваются и тестируются спецификации, обеспечивающие скорость передачи данных до 100 Мбит/с.

Если из-за перепада напряжения или других проблем одна из частот будет нарушена, передача автоматически переключается на другую частоту. Электросеть используется для передачи данных, а не мощности, поэтому применение электропроводных сетей не приводит к повышению счета за электричество.

## Стабилизаторы напряжения

### Проблема

Найти свободную розетку в комнате с компьютером и периферийными устройствами иногда бывает нелегко. У меня к розетке подключен сетевой фильтр, к которому подключено несколько устройств. Могу ли я подключить адаптер для электропроводной сети к сетевому фильтру?

### Решение

Может, да... а может, и нет. Простите, но однозначного ответа на этот вопрос не существует. Мой личный опыт отличается от рекомендаций производителей оборудования. Некоторые адаптеры электропроводных сетей без проблем подключаются к стабилизаторам напряжения. В инструкциях всех производителей говорится, что делать это не следует, адаптер должен включаться непосредственно в розетку. Утверждается, что электроника стабилизатора напряжения может повлиять на передачу данных. Попробуйте и посмотрите, что будет.

## Подключение к сети с крыши или веранды

### Проблема

Мои друзья, работающие в беспроводных сетях, хвастаются, что в хорошую погоду они могут взять портативный компьютер на улицу и работать в Интернете. Если я подключу удлинитель и вынесу компьютер на крышу или веранду (где нет розетки), смогу ли я подключить к нему адаптер электропроводной сети?

### Решение

Конечно, можете — удлинитель в этом отношении не отличается от настенной розетки. И в отличие от ваших беспроводных друзей, вам не придется несколько раз переставлять кресло, чтобы обеспечить нормальный уровень сигнала.

## Установка программ

### Проблема

Помимо драйверов адаптера электропроводной сети, мне приходится устанавливать отдельную программу. Зачем?

### ПРИМЕЧАНИЕ

Устройства электропроводных сетей, соответствующие стандарту HomePlug, используют стандарт шифрования DES, чтобы никто не мог перехватить ваш сетевой трафик. Сокращение DES означает Data Encryption Standard; эта схема защиты настолько надежна, что она используется в Министерстве обороны США.

DES поддерживает минимум 72 квадриллиона (72 с пятнадцатью нулями) возможных ключей, которые могут использоваться вашим устройством. Для каждого пакета данных, передаваемого по сети, устройство случайным образом выбирает один ключ из этого огромного числа возможных ключей. Приняв зашифрованные данные, адаптер получателя автоматически находит ключ и расшифровывает данные. Из-за высочайшей надежности этой схемы восстановить перехваченные данные практически невозможно.

**Решение**

Ради безопасности. К адаптеру электропроводной сети прилагается программа защиты передаваемых данных, чтобы они не могли быть перехвачены злоумышленником. Программа позволяет использовать средства безопасности без долгого и сложного процесса настройки конфигурации.

**Безопасность в электропроводных сетях****Проблемы**

Говорят, беспроводные сети недостаточно надежны в отношении безопасности. Но ведь моя электропроводная сеть находится исключительно внутри дома. Сетевые данные не передаются «по воздуху», как в беспроводных сетях. Так стоит ли беспокоиться о безопасности передачи данных?

**Решение**

Действительно, опасность перехвата данных, передаваемых между компьютерами в электропроводных сетях, гораздо ниже, чем в беспроводных сетях. И все же не стоит полагать, что электросеть абсолютно безопасна.

«Границей» вашей электропроводной сети является трансформатор, подающий электричество в дом. Каждый, кто подключится к трансформатору, окажется «на вашей стороне границы» и станет участником сети (см. раздел «Изменение пароля по умолчанию»). Для большинства домов, в которых живет одна семья, эта проблема не стоит так остро, как для домов с несколькими обитателями. Впрочем, даже односемейный дом может использовать общий трансформатор с соседним домом. Чтобы полностью застраховаться от проблем, установите программу защиты данных, прилагаемую к адаптеру.

**ВНИМАНИЕ**

Защита данных, передаваемых между сетевыми компьютерами, является лишь одной из составляющих проблемы безопасности. Кроме пакетов данных, необходимо защититься от вирусов, червей и злоумышленников, которые пытаются добраться до ваших данных через Интернет. В главе 7 приводится обширная информация о защите компьютеров и сети в целом.

**Совпадение паролей****Проблема**

Вроде бы все три компьютера нашей электропроводной сети работают нормально. Индикаторы подключения горят, параметры TCP/IP выставлены нормально, и все три компьютера могут выходить в Интернет. Но один из компьютеров отказывается участвовать в сети! Он не может обратиться к двум другим компьютерам, а те не могут обратиться к его файлам.

**Решение**

Готова поспорить, что пароль системы безопасности на «изолированном» компьютере не совпадает с паролями, установленными на двух других компьютерах.



Помните — все пароли должны совпадать! Тому, кто не знает пароля (в данном случае это один из компьютеров), доступ в сеть закрыт.

## Изменение пароля по умолчанию

### Проблема

Подходить к каждому компьютеру сети, изменять пароль... На это уходит время. А ведь на всех компьютерах уже выставлен один и тот же пароль по умолчанию, и мне не придется беспокоиться о возможном несовпадении паролей. Так почему бы не оставить пароль по умолчанию?

### Решение

Потому что на всех адаптерах, выпущенных фирмой-производителем вашего адаптера, используется один и тот же пароль по умолчанию. Любой владелец такого же адаптера может подключиться к проводам, идущим к трансформатору, и получить доступ ко всем файлам сети.

Как правило, при работе с компьютером лучше привыкать к «параноидальному» мышлению, потому что безопасность играет очень важную роль в компьютерном мире. Сменив пароль на нескольких компьютерах, вы потратите несколько минут, но зато обеспечите безопасность своих данных. Игра стоит свеч!

## Использование электропроводных сетей с другими топологиями

### Проблема

Мне понравилась идея создания сети на втором этаже без прокладки кабеля, но в нашей гостиной установлены маршрутизатор и два компьютера с адаптерами Ethernet. Компьютеры подключены к маршрутизатору. На маршрутизаторе имеются свободные порты Ethernet. Как подключить к нему электропроводную сеть?

### Решение

Воспользуйтесь мостом Ethernet/электропроводная сеть. Это полезное устройство выпускается всеми производителями сетевого оборудования, стоит примерно \$50 и содержит два типа разъемов: для электросети и для Ethernet. Включите вилку на мосте в электрическую розетку рядом с маршрутизатором и соедините кабелем Ethernet порт Ethernet с маршрутизатором. Проще и быть не может.

## Проблемы с беспроводным оборудованием

### Не бойтесь за дверь гаража

#### Проблема

Я хочу расширить существующую сеть при помощи беспроводных технологий, но постоянно слышу какие-то разговоры о наложении беспроводных сигналов. Правда ли, что открытие электрической двери гаража может привести к подавлению

беспроводной связи, а беспроводная передача данных с компьютера способна открыть дверь гаража?

### Решение

Я постоянно слышу этот вопрос, но никаких причин для беспокойства нет. Хотя беспроводные компьютеры и двери гаражей с дистанционным управлением работают на радиочастотах, эти частоты расположены очень-очень далеко друг от друга. Большинство гаражных дверей и пультов, которыми эти двери открываются, работают в частотном диапазоне 4,33 МГц. Беспроводные компьютеры в домашних сетях (802.11b и 802.11g) работают в диапазоне 2,4 ГГц.

## Препятствия для беспроводной связи

### Проблема

Мне нравится идея беспроводной связи. Нельзя ли уточнить, каких объектов следует избегать, чтобы они не блокировали сигнал?

### Решение

Пользователи беспроводной связи и производители беспроводного оборудования согласовали список объектов и материалов, мешающих передаче данных. Далее приводится «верхняя пятерка».

- **Металл.** Не ставьте антенну под металлический стол или рядом с металлическим стеллажом для документов. Металл в стене и в потолке также может блокировать передачу.
- **Вода.** Перенесите большой аквариум в комнату, в которой нет беспроводных устройств.
- **Беспроводные телефоны** (во время использования).
- **Микроволновые печи** (во время использования).
- **Устройства радилюбительской связи** (во время использования).

Существуют и другие препятствия для прохождения сигнала, но на вышперечисленные следует обратить первоочередное внимание.

## Работа с всенаправленной антенной

### Проблема

Наш беспроводной сигнал периодически пропадает. Но даже когда связь есть, уровень сигнала низок, а данные передаются медленно.

### Решение

Подобные проблемы чаще всего возникают из-за неудачного расположения антенны. Антенны большинства беспроводных устройств являются всенаправленными, то есть излучают сигнал во всех направлениях (по дуге 360°). Однако многие пользователи размещают беспроводные устройства (компьютеры, точки доступа, маршрутизаторы) возле стен. Если стена содержит какой-либо материал, способный

заблокировать передачу (металл) или снизить уровень сигнала (кирпич, цемент, толстое стекло), сигнал в этой части 360-градусной дуги ослабевает. Антенна не усиливает сигнал по направлению к центру комнаты, чтобы компенсировать потерю мощности.

При использовании всенаправленных антенн для сохранения мощности сигнала и скорости передачи данных следует размещать все беспроводные устройства поближе к центру комнаты. Обратите внимание: к центру *комнаты*, а не к центру пола. Соответствующая точка находится половинным делением комнаты по всем плоскостям. Если комната имеет размеры 3×4 м и высоту потолка 2,5 м, то центр комнаты находится на расстоянии 1,5 м от одной стены, 2 м от другой и в 1,25 м над полом.

Установить компьютер в центре комнаты обычно не удается, потому что он нарушает интерьер. Но вы должны приложить все усилия к тому, чтобы «осерединить» (кажется, я изобрела новое слово!) маршрутизатор и точки доступа. Подвесьте маршрутизатор к центру потолка — для этой цели отлично подойдет липкая лента... или подумайте о переходе на направленную антенну.

## Нужна ли мне направленная антенна?

### Проблема

Наш беспроводной маршрутизатор стоит на книжной полке в углу комнаты. Мой ученый друг сказал, что на нем нужно использовать направленную антенну. Как это сделать, и что изменится?

### Решение

Вы можете приобрести направленную антенну у любого производителя сетевого оборудования и заменить ею существующую антенну (на некоторых устройствах антенны снимаются). Направленная антенна использует всю свою энергию для передачи и приема сигналов с одного направления вместо того, чтобы распределять сигнал по 360-градусной дуге. Если устройство находится в углу или возле стены, направленная антенна работает более эффективно.

## Ограничения дальности сигнала

### Проблемы

Беспроводная сеть работает нормально до тех пор, пока один из компьютеров не удаляется от маршрутизатора на расстояние более 12–15 м. Какова максимальная дальность беспроводного сигнала?

### Решение

«Номинальная» максимальная дальность адаптеров беспроводных сетей обычно составляет около 450 м на открытой местности или 90 м в помещении. Слово «номинальный» в данном случае означает «в идеальных условиях», на этом моменте стоит остановиться подробнее.

На открытой местности «идеальные условия» означают, что за пределами помещений находится вся сеть — маршрутизатор, все точки доступа и компьютеры

сети. В помещениях максимальная дальность зависит от структурных элементов дома. Мне еще никогда не встречалось здание, которое бы прошло проверку на «идеальные условия». Почти все материалы, находящиеся в стенах, могут блокировать или ослаблять беспроводной сигнал. Стен из воздуха не бывает, поэтому прохождение сигнала сквозь стену автоматически приводит к снижению его уровня. Гвозди, металлические элементы в штукатурке, вентиляционные каналы, чугунные трубы и даже свинцовые белила препятствуют прохождению сигнала. В конечном счете эффективная дальность вряд ли превысит 15 м, может, чуть больше, если вам повезет.

## Держитесь подальше от маршрутизатора

### Проблема

Один из компьютеров нашей беспроводной сети находится на одном столе с маршрутизатором. Но несмотря на это он часто не может связаться с сетью или войти в Интернет. Почему?

### Решение

Обычно проблема «минимальной дистанции» не упоминается в руководстве, прилагаемом к сетевому адаптеру. Поищите в сопроводительной документации на сайте производителя или обратитесь в службу технической поддержки — вы узнаете, что непосредственно под антенной беспроводной точки или маршрутизатора сигнал либо очень слаб, либо вообще отсутствует.

## Расстояние, но не скорость

### Проблема

Я могу подняться с портативным компьютером, оснащенным беспроводной связью, на другой этаж и даже выйти на улицу без потери сигнала. Тем не менее скорость передачи данных при этом падает настолько, что на открытие или копирование небольшого файла с другого компьютера уходит почти минута. Зачем нужна беспроводная сеть, если я не могу свободно перемещаться?

### Решение

Скорость и расстояние в беспроводных сетях связаны обратной зависимостью: повышение одного приводит к автоматическому снижению другого. Попробуйте устранить некоторые препятствия, снижающие уровень сигнала. Возможно, на пути сигнала оказалась металлическая дверь (или стена с металлическими включениями). Отодвиньтесь от нее (лучше поближе к окну).

## Повышение мощности сигнала

### Проблема

В продаже появляются новые маршрутизаторы и другие устройства, которые рекламируются создателями как «усилители». Стоит ли приобретать их? Помогают ли они увеличить расстояние и скорость связи?

**Решение**

Скорость — да; расстояние — нет. Усилители действительно повышают скорость передачи данных, но в расширении дальности они не помогут. Даже при наличии усилителя увеличение расстояния приводит к падению мощности сигнала, но благодаря усилению оно оказывается не столь значительным. Также попробуйте заменить антенну другой, более мощной моделью (такая возможность предусмотрена почти на всех маршрутизаторах и точках доступа).

**Маршрутизатор как точка доступа****Проблема**

Я собираюсь приобрести точку доступа, чтобы пользоваться дополнительными средствами защиты данных для беспроводных сетей. Можно ли разместить точку доступа рядом с беспроводным маршрутизатором или это приведет к наведению взаимных помех?

**Решение**

На маршрутизаторе уже имеется встроенная точка доступа; она обеспечивает те же функции безопасности, что и автономная точка доступа. Вот видите, вы только что сэкономили!

**Проблемы с диагностикой и технической поддержкой****Проблема**

Иногда при копировании нескольких файлов между компьютерами я не уверен, передаются ли данные на самом деле. Можно ли это как-то проверить?

**Решение**

Проследите за индикаторами. Большинство сетевых устройств оснащается светодиодными индикаторами, которые светятся или мигают в зависимости от выполняемых операций. Обычно постоянный зеленый свет означает, что все подключения работают нормально, а мигающий зеленый свет указывает на то, что между компьютерами происходит передача данных. Если вы взглянете на концентратор или коммутатор и увидите два мерцающих зеленых огонька, значит, эти два компьютера «общаются» друг с другом.

В системах Windows 2000 и XP значок сетевого адаптера (в виде пары мониторов) можно разместить на панели задач. Когда компьютер передает данные по сети, цвет монитора меняется с черного на зеленый. Чтобы поместить значок на панель задач, запустите приложение Сетевые подключения из панели управления, щелкните правой кнопкой мыши на значке Подключение по локальной сети и выберите в контекстном меню команду Свойства. На вкладке Общие установите флажок При подключении вывести значок в области уведомлений.

## ПРАВИЛА ДИАГНОСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Столкнувшись с очевидным сбоем оборудования, профессиональные компьютерщики действуют по четко определенной схеме. Когда-то эта схема разрабатывалась для повышения эффективности диагностики в крупных корпоративных сетях, но она с таким же успехом работает в малой домашней сети.

**Правило 1.** Начинайте диагностику с того, что легко исправляется. Если предположение окажется правильным, все проблемы могут решиться за минуту.

**Правило 2.** Вносите только одно изменение за раз. Например, если вы полагаете, что проблема возникает где-то между сетевым адаптером и маршрутизатором, попробуйте подключить кабель к другому порту на маршрутизаторе. Затем подключите его к старому порту и замените кабель, затем переключите кабель с работающего компьютера на неработающий и т. д.

**Правило 3.** Записывайте все, что вы делаете, даже если это кажется незначительным. В частности, регистрируйте все внесенные изменения («Переключил кабели между компьютером 1 и компьютером 2»). Это позволит легко восстановить прежнее состояние системы в случае необходимости.

## Интерпретация цветовых индикаторов

### Проблема

На трех портах моего концентратора горят желтые индикаторы, но на одном порте такого индикатора нет. Все компьютеры нормально обмениваются данными и могут выходить в Интернет через маршрутизатор, подключенный к концентратору. Почему нет желтого индикатора? Это признак неминуемой беды?

### Решение

Желтые индикаторы, присутствующие на некоторых концентраторах, коммутаторах и маршрутизаторах, означают, что порт работает на скорости 100 Мбит/с. Если желтый индикатор не горит, значит, порт подключен к компьютеру с сетевым адаптером на 10 Мбит/с (порты концентратора автоматически определяют скорость сетевого адаптера и обмениваются данными с ним на этой скорости). Если вы непременно хотите увидеть желтый огонек, замените старый индикатор новым, 100-мегабитным устройством.

## Эффективный поиск в Интернете

### Проблема

После ввода критерия поиска на веб-странице поисковой системы я получаю столько статей, что на их чтение уйдет несколько дней. При этом некоторые статьи не имеют отношения к интересующей меня проблеме.

### Решение

Поисковая система работает как база данных, проиндексированная по всем значащим словам каждой статьи (иначе говоря, служебные слова вроде «и» и «по» в индекс не включаются). Чтобы повысить эффективность использования поисковой системы, введите набор слов, описывающих проблему — например, *мигает*

и *зеленый*. Но при этом необходимо знать, какая логическая операция используется для связывания искомых слов по умолчанию — «И» или «ИЛИ».

- Поисковая система, запрограммированная на использование операции «ИЛИ», выведет список всех статей, содержащих *хотя бы одно* из искомых слов.
- Поисковая система, запрограммированная на использование операции «И», выведет список всех статей, содержащих *оба* слова.

#### СОВЕТ

Для обозначения операции «И» в поисковых системах обычно используется знак «+».

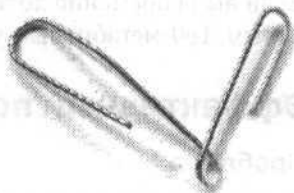
Если вы хотите провести точный поиск по целому словосочетанию (скажем, «не удалось подключиться»), заключите это словосочетание в кавычки. Тем самым вы приказываете поисковой системе искать все слова в заданном порядке.

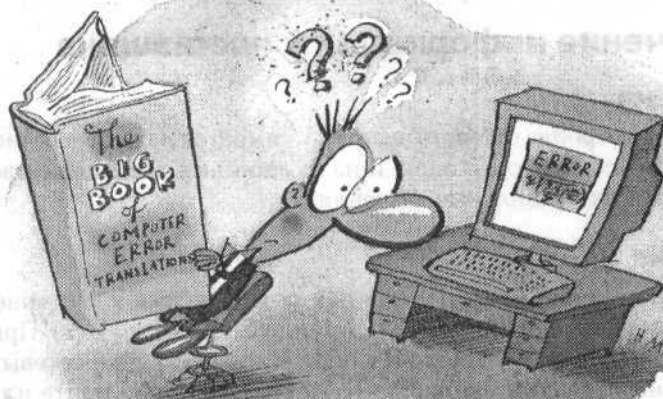
#### ПОИСК ПОЛЕЗНОЙ ИНФОРМАЦИИ НА ФОРУМАХ

В Интернете существует множество веб-сайтов, предназначенных для общения между пользователями (обычно такие сайты называются форумами). Форумы создаются для блага пользователей, обычно они не спонсируются производителями оборудования. Чтобы найти форум, на котором обсуждается продукция некоторой фирмы, откройте свою любимую поисковую систему и введите фразу «фирма+форум» (вместо слова фирма подставьте конкретное название).

Многие участники форумов, отвечающие на вопросы или жалобы других пользователей, не являются специалистами в обсуждаемом вопросе, так что ко всем советам стоит относиться с долей здорового скепсиса. Но при этом в сообщениях других пользователей вам будут попадаться адреса чрезвычайно полезных веб-сайтов, которые бы вам не удалось найти самостоятельно.

На форумах также часто попадаются предупреждения о недостатках некоторых продуктов; как правило, при этом пользователь описывает, как проходило его общение со службой технической поддержки фирмы-производителя. Иногда в таких описаниях удается узнать, как получить бесплатную помощь или вернуть продукт без лишних хлопот или издержек.





## 2 Программные ПРОБЛЕМЫ

Чтобы наладить нормальную работу сети, вам придется пройти через настройку конфигурации множества программ. У всего оборудования, из которого складывается сеть, имеются программные компоненты; некоторые коммуникационные параметры и режимы требуют специальной активизации; диски, папки и периферийные устройства (например, принтеры) необходимо настроить, чтобы они стали доступными для пользователей, и т. д.

Настоящая глава посвящена тем проблемам, которые возникают во время скучной, но необходимой работы по настройке программ. Мы рассмотрим технические аспекты настройки сетевых адаптеров, а также различные способы определения конфигурации пользователей, чтобы каждый пользователь работал в «личной» среде. Также будут упомянуты проблемы безопасности и контроля доступа (проще говоря, какие операции разрешены тем или иным пользователям).



## Настройка сетевых адаптеров

### Получение информации у поставщика

#### Проблема

Похоже, настройка сетевого адаптера затянется на целую вечность. Окно свойств содержит несколько вкладок, и на каждой вкладке множество параметров. Как мне узнать их правильные значения?

#### Решение

Вся информация, необходимая для подключения к Интернету, имеется у поставщика услуг Интернета (ISP, Internet Service Provider). При подключении вы должны получить инструкции с описанием настройки сетевых параметров. Информация передается в конверте, доставляется по почте или размещается на специальном веб-сайте. Многие поставщики также предоставляют компакт-диск с автоматически запускаемой программой установки или текстовыми файлами, в которых описаны выполняемые операции (многих людей программа установки раздражает — см. следующий раздел).

Когда у вас появится вся необходимая информация, настройте адаптер вручную или с помощью мастера Windows (обе возможности будут рассмотрены позднее в этой главе).

---

#### КОНФИГУРАЦИЯ АДАПТЕРА

---

Сетевым адаптером называется устройство, которое обменивается данными с другими компьютерами сети. Данные передаются по носителю, выбранному для сети: кабелю Ethernet, телефонной линии, электропроводке или беспроводным радиочастотным сигналам. Конфигурация адаптера определяет все параметры, необходимые для сетевых коммуникаций и доступа к Интернету.

---

### Обязательно ли использовать программы от поставщика

#### Проблема

Мой поставщик услуг Интернета прислал компакт-диск для настройки и конфигурации всех параметров сети и доступа к Интернету. Но сосед сказал, что компакт-диск от *его* поставщика изменил параметры, которые изменять не следовало, поменял настройку браузера и вывел на экран лишние панели инструментов. Сосед говорит, что программы с компакт-диска лучше не запускать. Могу ли я настроить сеть и подключение к Интернету без этого диска?

#### Решение

Да, все параметры можно настроить вручную. Сосед прав, мне неоднократно попадались программы настройки сети от поставщиков услуг Интернета, которые слишком бесцеремонно вмешивались в работу системы. Позвоните в службу технической поддержки или загляните в соответствующий раздел на сайте поставщика — там вы получите инструкции по ручной настройке сетевых адаптеров.

## Какая информация от поставщика мне нужна?

### Проблема

В служебные данные поставщика включено множество параметров: конфигурация DNS, конфигурация FTP, шлюзы, IP-адреса и многое другое. Неужели все эти сведения действительно необходимы для настройки сети?

### Решение

Большая часть параметров действительно необходима. Впрочем, без некоторых настроек действительно можно обойтись. Самая важная информация — это IP-адреса и настройки DNS. Эти параметры определяют конфигурацию адаптера. Чтобы узнать, какая информация необходима, откройте диалоговое окно свойств подключения по локальной сети (которое также является окном свойств сетевого адаптера). В новых версиях Windows это диалоговое окно открывается командой Пуск ▶ Настройка ▶ Сетевые подключения ▶ Подключение по локальной сети. Выберите в списке строку Протокол Интернета (TCP/IP) и щелкните на кнопке Свойства. На экране появляется диалоговое окно свойств TCP/IP (рис. 2.1).

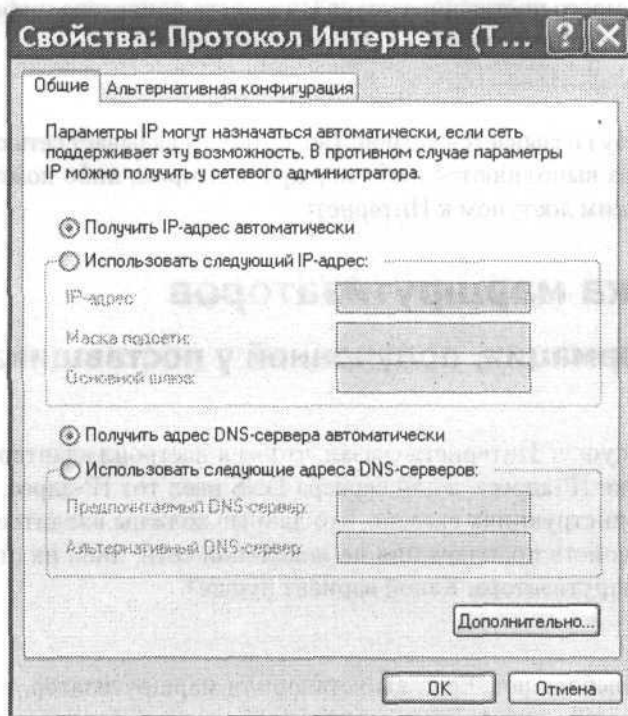


Рис. 2.1. Вкладка для ввода информации об IP-адресах и DNS

Многие поставщики назначают IP-адреса автоматически. Но если вы приобрели для своей сети статические IP-адреса, один из таких адресов необходимо ввести в поле IP-адреса каждого адаптера. IP-адрес каждого компьютера должен быть

уникальным, поэтому при построении целой сети со статическими IP-адресами придется купить достаточное количество IP-адресов.

Многие поставщики также автоматически предоставляют адреса серверов DNS. Впрочем, если поставщик направляет ваше подключение к Интернету на определенный сервер DNS, IP-адрес этого сервера следует ввести в нижней секции окна. Как правило, поставщик сообщает два IP-адреса серверов DNS: основной и резервный. Введите оба адреса в диалоговом окне.

#### **СОВЕТ**

Многие поставщики услуг Интернета предлагают IP-адреса для коммерческих пакетов DSL. Такое решение всегда обходится дороже, но для организаций, желающих самостоятельно управлять работой своего веб-сайта (вместо использования услуг хостинга), IP-адрес необходим.

## **Что такое шлюз?**

### **Проблема**

В инструкциях моего поставщика услуг Интернета приведена информация о настройке шлюза. Что такое шлюз и зачем он мне нужен?

### **Решение**

*Шлюзом (gateway)* называется устройство, которое связывает сеть с Интернетом. Функции шлюза выполняются либо маршрутизатором, либо компьютером, управляющим общим доступом к Интернету.

## **Настройка маршрутизаторов**

### **Ввод информации, полученной у поставщика**

#### **Проблема**

Мой поставщик услуг Интернета сказал, чтобы я настроил адаптер на автоматическое получение IP-адреса, а для сервера DNS ввел тот IP-адрес, который мне предоставят. В инструкциях сказано, что данные должны вводиться либо в диалоговом окне свойств подключения по локальной сети, либо на страницах конфигурации маршрутизатора. Какой вариант лучше?

#### **Решение**

На самом деле выбора нет. Если вы установили маршрутизатор, в инструкциях должно быть сказано, что данные сервера DNS следует ввести в программе настройки маршрутизатора. Если вместо маршрутизатора используется механизм общего доступа к Интернету, данные сервера DNS вводятся в диалоговом окне свойств подключения по локальной сети компьютера, управляющего подключением (компьютера, на котором установлен модем).

## Доступ к конфигурации маршрутизатора

### Проблема

В статье на веб-сайте производителя для решения возникшей проблемы рекомендуется внести изменения в конфигурацию маршрутизатора. Но исходной настройкой конфигурации в нашей фирме занимался консультант, и я не могу найти документацию. Как получить доступ к конфигурации маршрутизатора?

### Решение

Если имя и пароль для маршрутизатора не изменялись, то для внесения изменений в конфигурацию достаточно открыть браузер и ввести IP-адрес маршрутизатора в строке адреса. IP-адрес указан в документации, а любой серьезный производитель размещает на сайте копии печатных руководств (обычно в формате PDF, поэтому для просмотра вам понадобится программа Acrobat Reader). Тем не менее для экономии времени я привожу список стандартных IP-адресов маршрутизаторов от самых популярных производителей:

- Belkin: 192.168.2.1;
- D-Link: 192.168.0.1;
- Linksys: 192.168.1.1;
- Netgear: 192.168.0.1.

Появляется окно входа в программу конфигурации (рис. 2.2). Если имя и пароль тоже пока не изменялись, введите имя и пароль из табл. 2.1. Эти значения подходят для маршрутизаторов, выпущенных за последний год или около того, но производители могут изменять значения по умолчанию по мере обновления своих моделей, поэтому лучше проверьте по документации.

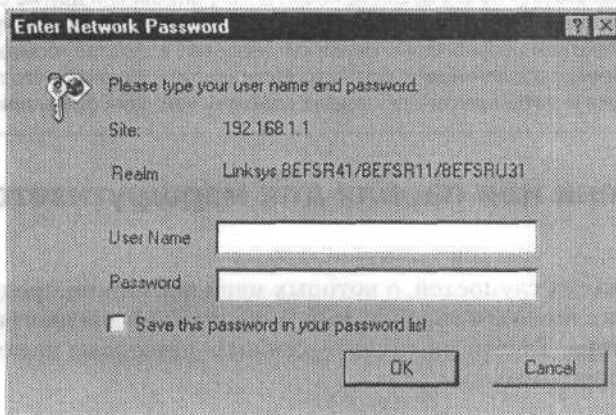


Рис. 2.2. Вход в программу настройки маршрутизатора

### ВНИМАНИЕ

В именах и паролях учитывается регистр символов!

**Таблица 2.1.** Стандартные имена и пароли для входа в программу настройки маршрутизатора

Производитель	Имя	Пароль
Belkin	Поле отсутствует	Оставьте поле пустым
D-Link	admin	Оставьте поле пустым
Linksys	Оставьте поле пустым	admin
Netgear	admin	password

## ОБ ИМЕНАХ И ПАРОЛЯХ

Имена и пароли стали неотъемлемой частью компьютерной жизни. Например, многие из нас пользуются услугами веб-сайтов, требующих ввода регистрационных данных (например, получение информации о балансе на банковском счете, подписка на рассылки по электронной почте и т. д.).

Если запоминать все имена и пароли, можно сойти с ума. Создайте документ с перечислением всех интернет-сайтов и других мест, на которых вы вводите регистрационную информацию (в том числе и программы настройки маршрутизатора), и защитите его паролем. Выбирая пароль для документа, позаботьтесь о том, чтобы вы его ни в коем случае не забыли.

Некоторые пользователи используют одинаковую комбинацию имени и пароля всюду, где требуется их вводить. Хотя некоторые сайты вместо имени пользователя требуют вводить адрес электронной почты, вряд ли вы его забудете; с адресом можно использовать тот же пароль, который используется на других сайтах. Но учтите, если вы всегда используете одно и то же имя и пароль, то при нарушении их конфиденциальности вы должны поменять регистрационные данные всюду, где они используются. А это означает, что вам придется хранить список всех посещаемых мест. Хранение этой информации в документе не сопряжено с особым риском, если речь идет о простом списке интернет-адресов без указания имени пользователя и пароля. Тем не менее документ все же рекомендуется защитить паролем.

Пароль, который можно легко подобрать, ненадежен. Не используйте свое детское прозвище — вдруг оно известно злоумышленнику? По тем же причинам в качестве пароля не следует использовать номер машины, имена детей, внуков или другие слова, легко ассоциируемые с вами. Если вы все же предпочитаете знакомые слова, по крайней мере вводите их в обратном направлении. Например, если вас в детстве называли «очкариком», вашим любимым паролем может стать строка «киракчо». Помните, что подобрать комбинацию из букв и цифр практически всегда сложнее, чем одни буквы или цифры.

## Потеря имени или пароля для маршрутизатора

### Проблема

Я сделал одну из тех глупостей, о которых меня постоянно предупреждали, — я потерял листок с именем и паролем, выбранными мной для программы настройки маршрутизатора. Теперь мне нужно изменить некоторые параметры, но я не могу попасть в программу настройки.

### Решение

Всю настройку придется выполнить заново; для этого маршрутизатор нужно вернуть к стандартной (фабричной) конфигурации. В частности, в эту конфигурацию входят имя пользователя и пароль по умолчанию. Естественно, все изменения, внесенные вами, будут потеряны.

Найдите кнопку сброса на маршрутизаторе. Нажмите ее и удерживайте нажатой в течение 30 с (а лучше — 60 с). В зависимости от производителя при сбросе конфигурации маршрутизатора может измениться цвет индикатора подключения. Введите стандартное имя и пароль (см. табл. 2.1), чтобы войти в программу настройки маршрутизатора. Введите необходимую информацию в диалоговых окнах или ответьте на вопросы программы-мастера.

## Зачем изменять регистрационные данные для маршрутизаторов?

### Проблема

Не понимаю, зачем менять стандартное имя и пароль для входа в программу настройки маршрутизатора. Мне придется запоминать лишние данные, но моя домашняя сеть находится не в общественном месте, где посторонний может получить доступ к программе настройки маршрутизатора и нарушить работу сети. Почему нельзя оставить имя и пароль по умолчанию?

### Решение

Если сеть физически защищена (компьютеры недоступны для посторонних, и в сети не используются беспроводные технологии), вероятно, имя и пароль по умолчанию можно оставить — это не приведет к нежелательным последствиям. Но при этом стоит хорошенько подумать над выражением «физически защищена». Приведу лишь несколько примеров на основании реальных обращений от клиентов, чья сеть переставала работать из-за непредвиденного вмешательства.

Нет ли среди ваших домашних кого-нибудь, сведущего в компьютерах ровно настолько, чтобы представлять опасность? Прежде всего это люди, способные разобраться в заполнении диалоговых окон и изменении параметров. Они нисколько не боятся вносить изменения — ведь они «знают, что делают». Конечно, на самом деле это им только кажется. Такие люди не злонамеренны, а просто самоуверенны и некомпетентны.

## РЕГИСТРАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ — ВАША СОБСТВЕННОСТЬ

Нанимая консультанта для установки/настройки сети или для обучения, проследите за тем, чтобы консультант в письменном виде передал вам все имена и пароли, заданные им по вашему поручению. Я неоднократно оказывалась в ситуации, когда мои попытки наладить работу оборудования и программ заходили в тупик, потому что владелец перестал пользоваться услугами консультанта, занимавшегося установкой и настройкой системы, и не получил у него имя и пароль для какого-либо программного компонента.

Такие консультанты обычно говорят, что передавать эту информацию слишком опасно, потому что владелец компьютера недостаточно компетентен для использования административных функций системы. Тем самым консультант обеспечивает себе заработок на будущее. Такой подход неэтичен и непрофессионален, не соглашайтесь на него. Пусть консультант подойдет к каждому компьютеру и вызовет каждую защищенную функцию. Поменяйте все имена и пароли, а затем откажитесь от услуг консультанта. Если консультант не захочет это сделать — обращайтесь к адвокату.

Многие пользователи тратят огромные деньги на снятие блокировки с файлов данных только потому, что они не получили административного доступа к своим программам. Имена и пароли принадлежат вам, а не консультанту, и вы имеете на них полное право.

Нет ли в доме людей, которые позволят поработать на сетевом компьютере постороннему из разряда «знает достаточно, чтобы быть опасным»? Например не приглашают ли ваши дети своих сверстников для игры по сети?

А может, вы встретили на вечеринке человека, который показался вам специалистом, и пригласили (или наняли) его, чтобы он настроил ваш компьютер? К компьютерному консультанту следует относиться точно так же, как к водопроводчику или электрику — попросите рекомендации, прежде чем раздавать имена и пароли.

## Что такое DHCP и где его взять?

### Проблема

Некоторые из моих компьютеров совершенно непредсказуемым образом становятся недоступными по сети. Я обратился в службу поддержки фирмы-производителя маршрутизатора. Мне прислали сообщение, в котором предлагается изменить продолжительность аренды DHCP... Чего-чего?

### Решение

Сокращением DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) обозначается система, в которой специально назначенный сервер (сервер DHCP) назначает IP-адреса всем компьютерам обслуживаемой им сети. Выбор сервера DHCP определяется конфигурацией сети.

- При подключении отдельного компьютера к Интернету сервер DHCP находится у поставщика услуг Интернета.
- При использовании общего доступа к Интернету функции сервера DHCP выполняет хост (компьютер с модемом).
- Если сеть настроена на совместное использование подключения к Интернету через маршрутизатор, то функции сервера DHCP выполняет маршрутизатор.

Если сетевой адаптер настроен на автоматическое получение IP-адреса, значит, он получает адрес от сервера DHCP. DHCP «сдает в аренду» IP-адрес каждому компьютеру на определенный промежуток времени. Если компьютер остается подключенным к сети при истечении срока, то аренда автоматически возобновляется. При повторном подключении аренда «оформляется» заново.

Если вы хотите узнать текущие условия аренды IP-адреса, для начала откройте окно командной строки. Для этого выполните команду Пуск ▶ Выполнить и введите в поле Открыть строку Command (для Windows 98 и Me) или Cmd (для Windows 2000 и XP). В окне командной строки введите команду `ipconfig /all`. Система возвращает информацию, примерный вид которой показан на рис. 2.3.

Каждый сервер DHCP располагает набором IP-адресов, которые он может назначать компьютерам сети. По умолчанию большинство маршрутизаторов предоставляет аренду на срок 24 часа, но продолжительность аренды можно изменить при помощи программы настройки маршрутизатора. Название диалогового окна,

имя параметра и возможные значения зависят от производителя маршрутизатора, так что за подробностями придется обратиться к документации.

```

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

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : ONE
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Unknown
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Ethernet adapter Local Area Connection:

   Connection-specific DNS Suffix  . :
   Description . . . . .           : NETGEAR FA311 Fast Ethernet Adapter
   Physical Address. . . . .       : 00-09-5B-00-80-41
   Dhcp Enabled. . . . .          : Yes
   Autoconfiguration Enabled . . . : Yes
   IP Address. . . . .            : 192.168.1.105
   Subnet Mask . . . . .         : 255.255.255.0
   Default Gateway . . . . .     : 192.168.1.1
   DHCP Server . . . . .         : 192.168.1.1
   DNS Servers . . . . .         : 66.92.224.2
                                       216.231.41.2
   Lease Obtained. . . . .       : Wednesday, May 26, 2004 3:05:02 AM
   Lease Expires . . . . .       : Thursday, May 27, 2004 3:05:02 AM

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

Рис. 2.3. Сервер DHCP данного компьютера предоставляет аренду на 24 часа

## Адрес MAC? Я работаю на PC!

### Проблема

Согласно статье на сайте производителя моего маршрутизатора, возникшие в моей сети проблемы могут быть связаны с адресами MAC. Мне предлагается отключить компьютеры от маршрутизатора, а затем снова подсоединить их к сети, но в моей сети нет ни одного «Макинтоша».

### Решение

В данном контексте термин *MAC* не имеет отношения к компьютерам Macintosh. Сокращение *MAC* происходит от слов «Media Access Control» и обозначает числовой код, уникальный для конкретного компьютера. Числовой код ассоциируется с физическим устройством, а именно с сетевым адаптером в малой сети.

Сервер DHCP также отслеживает IP-адрес, выделенный компьютеру, и связывает его с адресом MAC и именем компьютера. Именно это обстоятельство позволяет обращаться к сетевым компьютерам по имени в окне Сетевое окружение. Сеть не обращается к компьютеру по имени — она работает с IP-адресами. База данных маршрутизатора связывает имена компьютеров с адресами MAC и текущими IP-адресами. Содержимое этой базы данных, которая обычно называется Client Table («таблица клиентов»), можно просмотреть в программе настройки маршрутизатора. Найдите вкладку с этим именем или перейдите на вкладку DHCP и поищите соответствующую кнопку или ссылку. На рис. 2.4 показано типичное содержимое базы данных для небольшой сети.



DHCP Active IP Table			
DHCP Server IP Address:			192.168.1.1
Client Hostname	IP Address	MAC Address	Delete
west	192.168.1.100	00-04-5A-5C-18-9E	<input type="checkbox"/>
Adnan	192.168.1.101	00-D0-09-9D-63-8A	<input type="checkbox"/>
WKS-9	192.168.1.102	00-0E-A6-34-95-C6	<input type="checkbox"/>
TWO	192.168.1.103	00-E0-29-13-66-DF	<input type="checkbox"/>
appz	192.168.1.104	00-00-34-92-2D-63	<input type="checkbox"/>
ONE	192.168.1.105	00-09-5B-0A-80-41	<input type="checkbox"/>
workstation-10	192.168.1.106	00-D0-09-39-C3-DB	<input type="checkbox"/>
docs	192.168.1.107	00-04-5A-61-62-31	<input type="checkbox"/>

Рис. 2.4. Если удалить компьютер из базы данных, маршрутизатор автоматически обнаружит его при следующем подключении к сети

## КАК УСТРОЙСТВАМ НАЗНАЧАЮТСЯ ИДЕНТИФИКАТОРЫ

Многие компьютерные устройства (например, жесткие диски и сетевые адаптеры) маркируются специальным кодом — числом, которое генерируется фирмой-производителем и может читаться операционной системой и приложениями. Уникальность числа обеспечивается особым алгоритмом, который учитывает дату выпуска, случайное число, созданное программным генератором случайных чисел, и другие факторы. Процесс назначения идентификаторов прошел стандартизацию и тестирование, и теперь все производители придерживаются этого стандарта. Алгоритм назначения идентификаторов чрезвычайно сложен — он спроектирован таким образом, чтобы появление дубликатов стало статистически невозможным явлением.

## Помогите, мой компьютер использует APIPA!

### Проблема

Мне не удается войти в Интернет ни с одного из компьютеров сети. Я обратился к другу; он посоветовал мне проверить IP-адреса сетевых компьютеров, для чего следовало ввести команду `ipconfig` в командной строке. Затем он сказал, что мои компьютеры используют APIPA, а это означает, что маршрутизатор не работает. Что такое APIPA и как оно сломало мой маршрутизатор?

### Решение

Сокращение APIPA означает «Automatic Private IP Addressing» (то есть «автоматическая приватная IP-адресация»), и оно вовсе не ломало ваш маршрутизатор. Это всего лишь крайняя мера, применяемая компьютерами для организации обмена данными, если компьютеры не получают ожидаемые IP-адреса от сервера DHCP (в данном случае — от маршрутизатора). В случае сбоя связи между сервером DHCP и компьютером операционная система автоматически назначает каждому компьютеру уникальный приватный IP-адрес. Для назначения адресов APIPA используется диапазон от 169.254.0.0 до 169.254.255.254. Если ввести команду `ipconfig` в приглашении командной строки, вы увидите, что IP-адрес принадлежит этому диапазону.

Использование адресов APIPA замедляет работу сети. Компьютеры медленнее загружаются, поскольку они сначала ищут сервер DHCP, а когда его не удается найти — проверяют, какие компьютеры присутствуют в сети и какие адреса APIPA им назначены. Наконец, компьютер присваивает себе неиспользуемый адрес APIPA и устанавливает маску подсети 255.255.0.0. Адрес APIPA используется временно, пока не будет обнаружен сервер DHCP (кстати говоря, компьютер периодически пытается найти его).

Если в сети используются адреса APIPA, это означает, что сервер DHCP (маршрутизатор в данном случае) не работает. Проверьте подключения и состояние индикаторов на маршрутизаторе, обратитесь в службу технической поддержки фирмы-производителя.

## Переключение конфигурации IP-адресов на портативном компьютере

### Проблема

У меня есть портативный компьютер, который я ношу домой из офиса. На работе компьютеру назначается фиксированный IP-адрес, а дома установлен маршрутизатор, чтобы назначение адреса сетевому адаптеру происходило автоматически. Естественно, конфигурации IP-адресов не совпадают, и дома мне не удастся войти в Интернет. Системный администратор упомянул длинную-предлинную процедуру создания дополнительного профиля оборудования, но сказал, что объяснять это слишком сложно, а делать самому некогда.

### Решение

Установите Windows XP. Если вы этого не сделаете, я присоединяюсь к вашему администратору — профили оборудования слишком трудно описывать, настраивать и использовать, так что... забудьте об этом.

В Windows XP для сетевых адаптеров поддерживается удобная возможность, называемая *альтернативной конфигурацией*. Чтобы воспользоваться ею (после перехода на XP, естественно), откройте диалоговое окно свойств подключения по локальной сети, выберите компонент TCP/IP и щелкните на кнопке Свойства. Запишите все параметры адаптера (конфигурация «для работы»). Не забудьте щелкнуть на кнопке Дополнительно и записать все параметры, находящиеся на всех вкладках.

Измените параметры на вкладке Общие в соответствии с конфигурацией домашней сети, а затем перейдите на вкладку Альтернативная конфигурация и введите параметры рабочей конфигурации (рис. 2.5).

Теперь при входе в домашнюю сеть IP-адрес будет назначаться автоматически. При входе в сеть на работе компьютер читает конфигурацию адаптера. Поскольку в основной конфигурации указано, что IP-адрес назначается автоматически, система начинает искать сервер DHCP. Но на работе сервера DHCP нет; когда компьютер не может обнаружить сервер DHCP, он проверяет альтернативную конфигурацию и использует ее. Очень удобно!

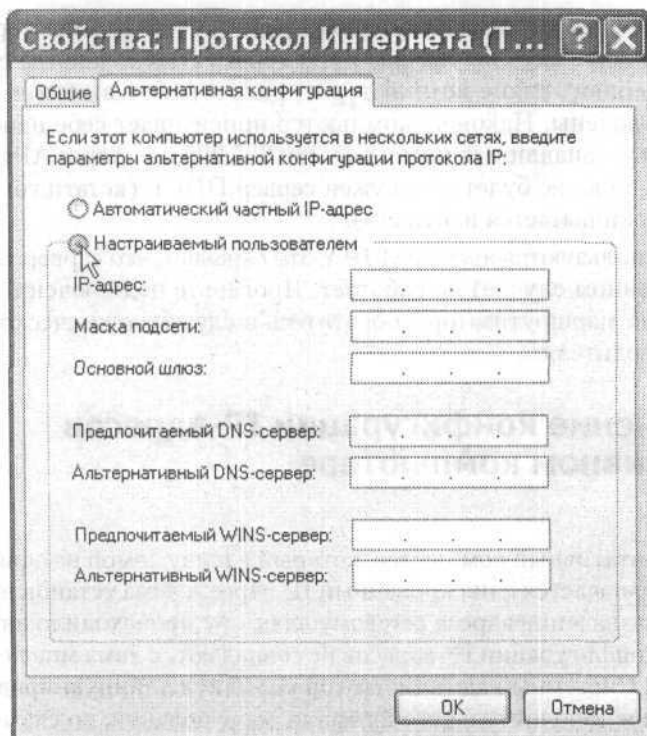


Рис. 2.5. Вкладка для ввода конфигурации «другой» сети

## СОВЕТ

Если в диалоговом окне свойств TCP/IP отсутствует вкладка Альтернативная конфигурация, значит, основная конфигурация определяется для фиксированного IP-адреса или адреса APIPA. Вкладка Альтернативная конфигурация появляется только тогда, когда в основной конфигурации выбран режим автоматического определения IP-адреса.

## Не удастся войти в другие сети с альтернативной конфигурацией

### Проблема

Я настроил свой сетевой адаптер с альтернативной конфигурацией IP-адресов, потому что на работе я использую фиксированный адрес, а дома — маршрутизатор, назначающий адреса DHCP (основная конфигурация). На веб-сайте Microsoft я обнаружил следующее замечание: «Пользователи мобильных компьютеров могут использовать альтернативную конфигурацию, обеспечивающую удобное переключение параметров в офисной и домашней сети без ручного изменения параметров TCP/IP». После настройки компьютера для домашней сети я не смог войти в систему на работе, поэтому специалисты из технического отдела перенастроили его. Теперь я не могу обратиться к ресурсам домашней сети. И это Microsoft называет «удобным»? Я так не думаю.

## Решение

Специалисты по маркетингу склонны, мягко выражаясь, к излишнему упрощению сути вопроса. В данном случае речь идет об удобном переключении *параметров TCP/IP*, но не параметров *входа в систему*. Взгляните на содержимое вкладки Имя компьютера диалогового окна свойств системы (щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер и выберите в контекстном меню команду Свойства).

Вероятно, в вашей системе окно идентификации компьютера выглядит примерно так, как показано на рис. 2.6. Мой компьютер настроен на вход в домен компании с фиксированным IP-адресом, тогда как в домашней сети IP-адреса поставляются маршрутизатором.

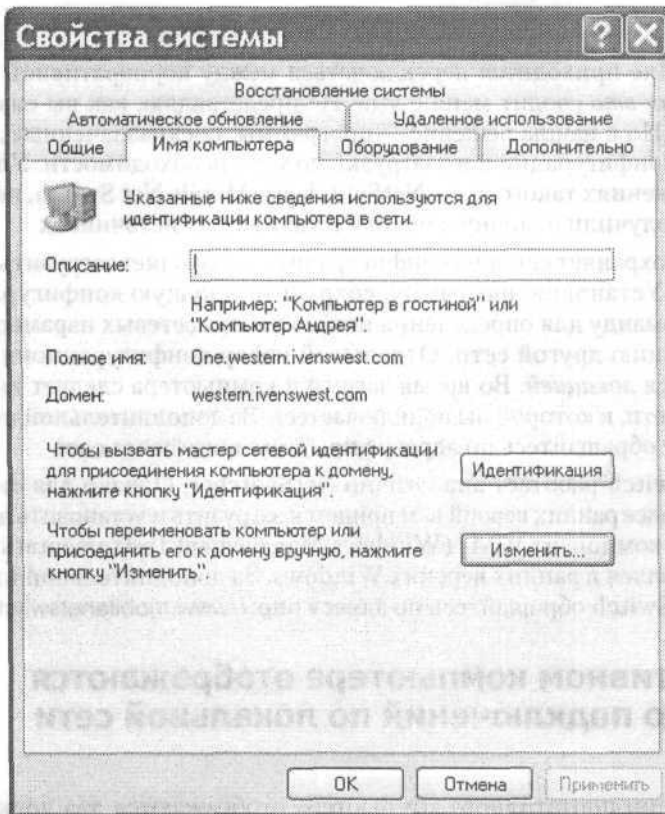


Рис. 2.6. Компьютер настроен на вход в домен, а не в рабочую группу

Когда я хочу войти в домашнюю сеть, я выбираю вариант Локальный компьютер в диалоговом окне входа (этот вариант доступен, потому что компьютер настроен на доменный вход). Для получения доступа к ресурсам других компьютеров сети используется команда Выполнить (\\компьютер\ресурс). Мой компьютер остается невидимым для других компьютеров в окне Сетевое окружение. Поскольку на нем нет файлов или ресурсов, необходимых для других компьютеров домашней

сети, его недоступность для других компьютеров не создает проблем. Не стоит и говорить, что такое решение неэффективно, поэтому мне пришлось искать более удобный способ (см. следующий раздел).

## Программы переключения сетей

### Проблема

Я перемещаюсь со своим портативным компьютером между офисом, домашней сетью, четырьмя площадками наших клиентов, аэропортами... В общем, вы поняли. Половина моей жизни уходит на изменение конфигурации компьютера, а другая половина — на расшифровку сообщений об ошибках и попытки подключения к сетевому ресурсу в браузере.

### Решение

Вот это да! Мне приходится переключаться между корпоративной и домашней сетью, но *даже это* сводит меня с ума. Не представляю, как вы еще сохраняете спокойствие. Но я нашла решение — программы, предназначенные для сохранения сетевых конфигураций и их загрузки по мере необходимости. Упомяну лишь о двух приложениях такого рода, NetSwitcher и Mobile Net Switch, поскольку обе программы получили отличную оценку в уважаемых источниках.

NetSwitcher сохраняет сетевую конфигурацию и позволяет загрузить ее, когда это потребуется. Установив программу, сохраните текущую конфигурацию. Затем выполните команду для определения нового набора сетевых параметров и введите конфигурацию другой сети. Отдельный набор конфигурационных параметров называется *локацией*. Во время загрузки компьютера следует выбрать локацию для той сети, к которой вы подключаетесь. За дополнительной информацией о NetSwitcher обращайтесь по адресу <http://www.netswitcher.com>.

Mobile Net Switch работает аналогично NetSwitcher. Однако для системы Windows 2000 и более ранних версий вам придется загрузить и установить дополнительные файлы — компонент WMI (Windows Management Instrumentation), который не устанавливался в ранних версиях Windows. За дополнительной информацией о Mobile Net Switch обращайтесь по адресу <http://www.mobilenetswitch.com>.

## На портативном компьютере отображаются несколько подключений по локальной сети

### Проблема

В конфигурации портативного компьютера отображаются два подключения по локальной сети с одинаковыми свойствами. Но сетевой адаптер у меня только один! Что происходит?

### Решение

Вы использовали разные слоты при вставке сетевого адаптера стандарта PC Card (иногда называемого PCMCIA). Windows воспринимает каждый слот как отдельное устройство и хранит информацию о нем даже в том случае, если устройство снимается с компьютера.

В любой момент времени для одного из подключений отображается ошибка — для того, которое относится к неиспользуемому слоту (рис. 2.7). Если адаптер предназначен для кабельных сетей, в сообщении об ошибке говорится о неподключенном кабеле. В беспроводных сетях выводится сообщение об отсутствии сигнала.

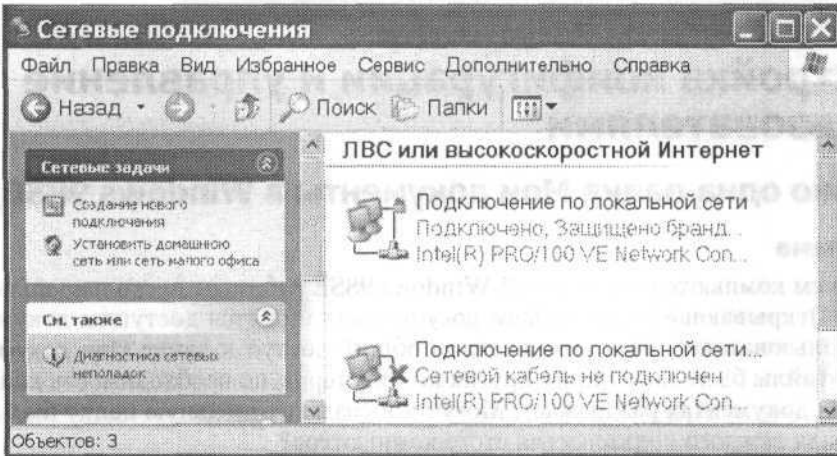


Рис. 2.7. Windows замечает, что одно из подключений недоступно, и выводит признак ошибки

На ошибку можно не обращать внимания — как и на тот факт, что на компьютере существуют два подключения к локальной сети. Это не принесет никакого вреда. Если проблема вас действительно беспокоит, выберите раз и навсегда один слот для адаптера PC Card и постоянно используйте только его. Затем отключите или удалите лишнее соединение по локальной сети.

- Отключение: щелкните правой кнопкой мыши на его значке в окне Сетевые подключения панели управления и выберите в контекстном меню команду Отключить.
- Удаление: откройте окно Диспетчер устройств и откройте список сетевых адаптеров, щелкнув на значке «+» слева от соответствующего узла. Щелкните правой кнопкой мыши на адаптере с сообщением об ошибке и выберите команду Удалить.

Чтобы открыть окно Диспетчер устройств, щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер и выберите команду Свойства — на экране появляется диалоговое окно свойств системы. В Windows XP и 2000 перейдите на вкладку Оборудование и щелкните на кнопке Диспетчер устройств. В Windows 98SE и Me перейдите на вкладку Диспетчер устройств.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если в будущем вы воспользуетесь «другим» слотом PC Card, «отключенное» соединение автоматически активизируется, а для основного соединения будет выведен признак ошибки. Если «другое» подключение было удалено, Windows автоматически выполнит процедуру его установки.

## ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ПРОФИЛИ

Пользовательские профили представляют собой иерархию папок, содержащих данные о персональной конфигурации для каждого пользователя, входящего в систему на этом компьютере. В Windows 2000 и XP профили хранятся в папке C:\Documents and Settings\<имя\_пользователя>. В Windows 98SE и Me они находятся в папке C:\Windows\Profiles\<имя\_пользователя>.

## Настройка конфигурации и управление пользователями

### Только одна папка Мои документы в Windows 98SE/Me

#### Проблема

На нашем компьютере с системой Windows 98SE работают несколько пользователей. Открывающему папку Мои документы становятся доступны документы всех пользователей. Мы организовали общий доступ к папке Мои документы, чтобы файлы были доступны с других компьютеров, но необходимость копаться в чужих документах раздражает. Могу ли я создать отдельную папку Мои документы для каждого пользователя этого компьютера?

#### Решение

Очевидно, компьютер не настроен на использование профилей — этот механизм автоматически создает для каждого пользователя, вошедшего в систему, собственную папку Мои документы. Механизм пользовательских профилей можно включить (см. следующий раздел), но он будет распространяться только на пользователей, созданных после активизации профилей; система не выполняет автоматическую перенастройку существующих пользователей. К вашим услугам несколько обходных решений:

- переместите папку Мои документы (см. следующий раздел);
- создайте в папке Мои документы вложенные папки для всех пользователей. Заставьте пользователей переместить свои документы в соответствующую папку и в дальнейшем использовать для сохранения документов только эту папку;
- не предоставляйте общий доступ к папке Мои документы — используйте вместо нее вложенные папки отдельных пользователей. Включите в имя сетевого ресурса имя пользователя, чтобы ему было проще найти свою папку по сети;
- удалите существующих пользователей, активизируйте механизм профилей и снова создайте пользователей в системе;
- создайте отдельную папку для каждого пользователя прямо в корневой папке диска и предоставьте общий доступ к этим папкам. Это упростит загрузку документов на удаленных компьютерах. Тем не менее в этом случае пользователям придется изменить конфигурацию своих программ и выбрать новую папку для сохранения и загрузки файлов по умолчанию. К сожалению, многие приложения не дают такой возможности, а требовать, чтобы пользователи переходили в другую папку при каждом открытии или сохранении документа, просто нельзя (точнее, можно, но делать они этого все равно не будут).

## Включение механизма пользовательских профилей в Windows 98SE/Me

### Проблема

Я хочу убедиться в том, что у каждого пользователя имеется собственный профиль, чтобы для него создавалась отдельная папка Мои документы. Я открыл приложение Пользователи на панели управления, но в нем нет команды активизации механизма профилей. Как это делается?

### Решение

Вероятно, вы полагаете, что конфигурация пользователей должна задаваться в диалоговом окне Пользователи? С такой логикой вам никогда не получить работу в Microsoft. Чтобы разрешить или запретить использование профилей, откройте приложение Пароли на панели управления и перейдите на вкладку Профили пользователей.

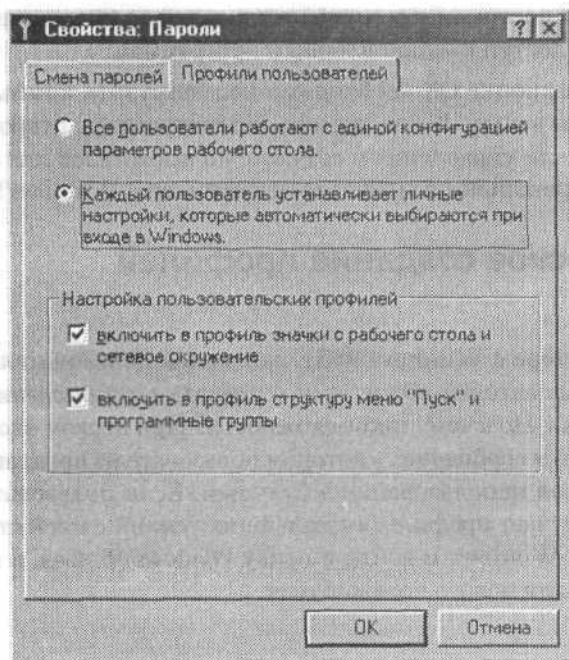


Рис. 2.8. Пользовательские профили включаются из приложения Пароли панели управления

Вероятно, вы заметили, что ни один из двух переключателей в верхней части окна не содержит упоминаний о пользовательских профилях. Второй переключатель, обеспечивающий настройку конфигурации для каждого пользователя, отвечает за профили (поверьте мне на слово).

В нижней части диалогового окна находятся два флажка для определения типа настроек, входящих в пользовательский профиль. Перед активизацией



пользовательских профилей любые настройки рабочего стола, состав установленных программ и другие конфигурационные изменения сохраняются в профиле, относящемся ко всем пользователям. В момент включения пользовательских профилей эти настройки автоматически передаются в новые профили.

### ВНИМАНИЕ

Если установить первый переключатель, при котором все пользователи используют единую конфигурацию и настройки рабочего стола, то изменения, внесенные любым пользователем (например, добавление или удаление значков на рабочем столе), отразятся в рабочей среде всех остальных пользователей. Результат будет довольно жутким, поскольку любители «минимального рабочего стола» ведут затяжную войну со сторонниками принципа «ярлыки для всего на свете».

По умолчанию первый флажок (значки рабочего стола и параметры сетевого окружения) находится в снятом состоянии. Если вы внесли изменения в конфигурацию рабочего стола и хотите, чтобы эти изменения автоматически включались в профили новых пользователей, установите этот флажок. Второй флажок (включение меню Пуск и программных групп) установлен по умолчанию, чтобы пользователи получили доступ к установленным программам.

После щелчка на кнопке ОК необходимо перезагрузить компьютер, чтобы изменения вступили в силу. Когда система перезапустится, откройте приложение Пользователи панели управления и создайте пользователей для этого компьютера (см. раздел «Правильное создание пользователей в Windows 98SE/Me»).

## Автоматическое создание профилей

### Проблема

На моем компьютере с Windows 98SE включены пользовательские профили. Я знаю, что пользователей полагается создавать в приложении Пользователи панели управления. Но к чему такие сложности? При первом входе пользователя в систему выводится сообщение, в котором пользователю предлагается сохранить свои настройки для использования в будущем. Если пользователь щелкает на кнопке Да, он получает профиль без малейших усилий с моей стороны. Если открыть проводник Windows и войти в папку Windows\Profiles, в ней будет видна вложенная папка для нового пользователя.

### Решение

Возникает полная иллюзия того, что профиль был создан автоматически, не так ли? Но откройте папку пользователя (рис. 2.9). Вам не кажется, что в ней чего-то не хватает? (Подсказка: Мои документы.) Этот пользователь, а также все остальные пользователи, регистрирующиеся в системе подобным образом (без правильно созданного профиля), совместно используют одну папку Мои документы. Проверьте свойства папки — вы увидите, что она ссылается на папку C:\Мои документы. Создайте пользователя правильным способом — так, как описано в следующем разделе.

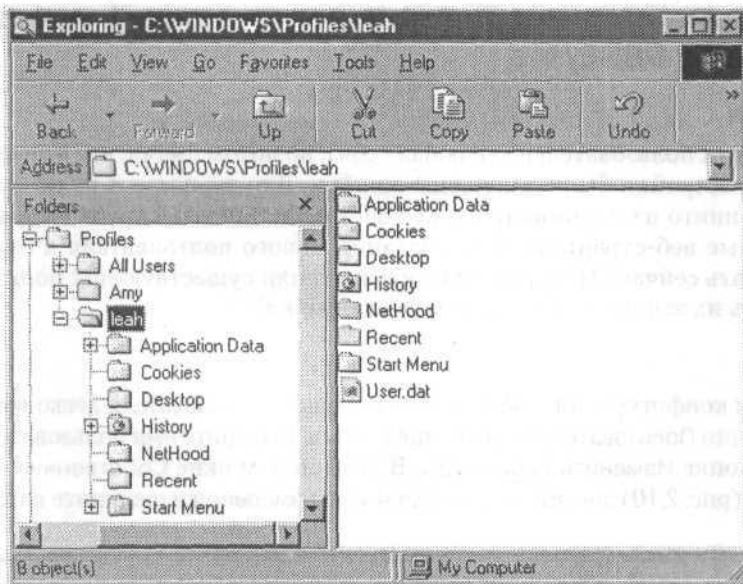


Рис. 2.9. Профили, создаваемые Windows автоматически, не являются полноценными профилями новых пользователей

## Правильное создание пользователей в Windows 98SE/Me

### Проблема

На своем компьютере с Windows 98SE я включаю использование профилей в приложении Пароли панели управления, но в окне этого приложения не предусмотрено средств для создания пользователей. Как мне добиться того, чтобы каждый пользователь имел полноценный профиль с уникальной папкой Мои документы, доступной локально или по сети?

### Решение

Приложение Пароли панели управления позволяет только активизировать сам механизм пользовательских профилей. Для создания профилей следует запустить приложение Пользователи панели управления. При первом открытии приложения автоматически запускается мастер новых пользователей, чтобы вы могли создать свой собственный профиль. В дальнейшем в диалоговом окне конфигурации пользователя выводится имя созданного пользователя. Кнопка Добавить запускает мастер для создания нового пользователя.

Как во всех мастерах Windows, вы переходите от окна к окну при помощи кнопки Далее и на каждом шаге вводите необходимую информацию. Введите имя пользователя и пароль; укажите настраиваемые элементы для данного профиля. Выбранные вами компоненты допускают настройку пользователем, то есть принятые им решения будут сохранены в составе профиля. Щелкните на кнопке Готово, чтобы завершить создание пользователя.

## Изменение параметров пользовательских профилей в Windows 98SE/Me

### Проблема

Я создал двух пользователей (включая себя), но потом понял, что при выборе параметров настройки были допущены ошибки. Для верности я включил все элементы, но никто из пользователей не хочет использовать список Избранное или загруженные веб-страницы. При создании нового пользователя я буду умнее, но что делать сейчас? Нужно ли удалять профили существующих пользователей и создавать их заново, чтобы изменить настройки?

### Решение

Параметры конфигурации любого существующего пользователя легко изменяются в приложении Пользователи панели управления. Выберите имя пользователя, щелкните на кнопке Изменить параметры. В диалоговом окне Собственная настройка элементов (рис. 2.10) внесите все необходимые изменения и щелкните на кнопке ОК.

### СОВЕТ

Удаляя ранее включенные элементы, установите переключатель Создавать новые элементы, тем самым вы освободите место на диске от данных, ранее хранившихся в профиле пользователя.

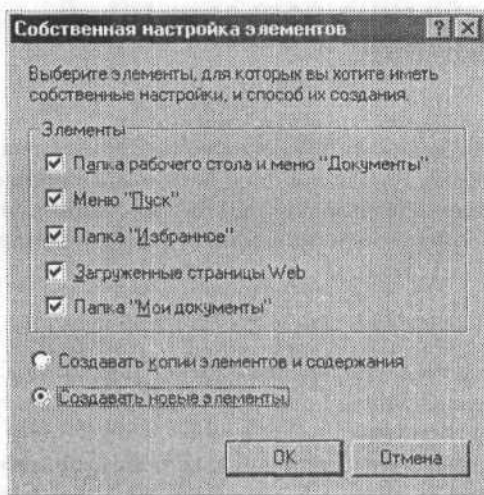


Рис. 2.10. Диалоговое окно для выбора настраиваемых элементов конфигурации пользователя

## Перемещение папки Мои документы

### Проблема

Я активизировал систему профилей, но нетерпеливый пользователь успел войти в систему до того, как я добавил его в список. Теперь у пользователя существует профиль, но нет уникальной папки Мои документы, вместо нее используется общая

папка C:\Мои документы. Я создал вложенную папку с именем Мои документы в его профиле вручную, но при сохранении документов система игнорирует эту папку.

## Решение

Создать папку Мои документы в пользовательском профиле невозможно. Вернее, можно, но система полностью проигнорирует ее. Вместо этого придется переместить папку Мои документы данного пользователя в папку профиля. Выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на значке Мои документы, находящемся на рабочем столе, и выберите в контекстном меню команду Свойства. В текстовом поле Папка указано местонахождение папки C:\Мои документы (рис. 2.11).

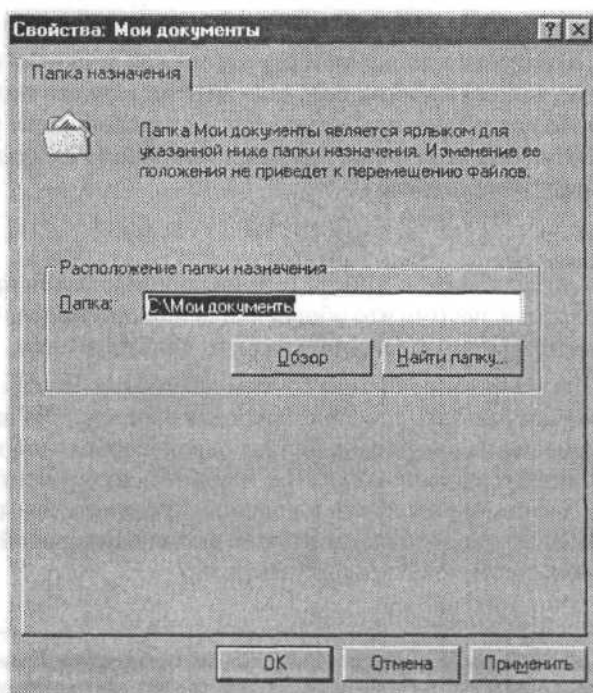


Рис. 2.11. Если личная папка Мои документы не включена в профиль, вместо нее используется папка, общая для всех пользователей

2. В текстовом поле Папка введите строку C:\Windows\Profiles\<имя\_пользователя>\Мои документы (<имя\_пользователя> заменяется именем, использованным при входе в систему).
3. Щелкните на кнопке ОК.
4. Если ранее папка была создана вручную, Windows принимает внесенные изменения. Если папка не существует, Windows выводит соответствующее сообщение и предлагает создать ее (рис. 2.12). Щелкните на кнопке Да.

В дальнейшем система будет использовать папку Мои документы, находящуюся в профиле данного пользователя.

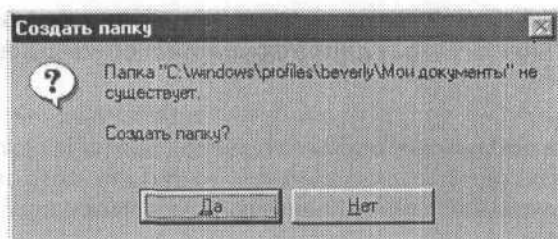


Рис. 2.12. Если папка Мои документы не существует, Windows создает ее за вас

## Документы не перемещаются с папкой

### Проблема

После того как я переместил папку Мои документы (на диске C:) в профиль, система использует ее для сохранения всех документов данного пользователя. Однако все документы, созданные пользователем в исходной папке Мои документы, куда-то исчезли! Мне решительно не нравится, что Windows удаляет файлы при перемещении папки Мои документы.

### Решение

Документы не были удалены — просто они не перемещаются вместе с папкой. В этом есть своя логика, потому что общая папка Мои документы часто содержит множество документов, принадлежащих разным пользователям.

Документы остаются в исходной папке C:\Мои документы. Чтобы переместить их в новую папку Мои документы в профиле, откройте проводник Windows и выделите папку Мои документы на левой панели. На правой панели отображается список документов, находящихся в папке. Здесь вы найдете все документы, сохраненные пользователем до перемещения папки в профиль. Выделите все документы, принадлежащие пользователю, затем щелкните на выделении правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Вырезать.

### СОВЕТ

Для выделения нескольких документов используется стандартный прием: выделите первый документ, а затем при выделении всех последующих документов удерживайте нажатой клавишу Shift. Комбинация клавиш Ctrl+A выделяет все документы в окне. Чтобы выделить смежную группу документов, выделите первый документ и щелкните на последнем документе с нажатой клавишей Shift.

### СОВЕТ

Если пользователь ранее создал в общей папке Мои документы вложенную папку для своих документов, не применяйте вырезание/вставку к этой вложенной папке. Вместо этого выделите вложенную папку на левой панели и выделите все содержимое клавишами Ctrl+A. Щелкните правой кнопкой мыши на любом из выделенных документов и выберите команду Вырезать. Затем вставьте документы в папку Мои документы в профиле пользователя.

Откройте на левой панели папку с профилем пользователя C:\Windows\Profiles\<имя\_пользователя>\Мои документы. Щелкните правой кнопкой мыши на значке

папки Мои документы данного пользователя и выберите в контекстном меню команду Вставить. Все документы перемещаются из общей папки туда, где им положено быть.

## Просмотр списка имен пользователей при входе в Windows 98SE/Me

### Проблема

Мне нравится, как Windows XP при входе в систему выводит все имена зарегистрированных пользователей. Как жаль, что я не могу сделать того же в Windows 98SE, чтобы ошибки пользователей при вводе данных не приводили к ошибочному созданию новых пользователей.

### Решение

Аналогичное окно входа в систему может использоваться на компьютерах с 98SE — оно называется *семейным входом в систему*. Чтобы вызвать его, необходимо изменить текущую процедуру входа в систему. Откройте приложение Сеть панели управления и щелкните на кнопке со стрелкой справа от поля Способ входа в сеть (рис. 2.13). Выберите строку Семейный вход в систему и щелкните на кнопке ОК.

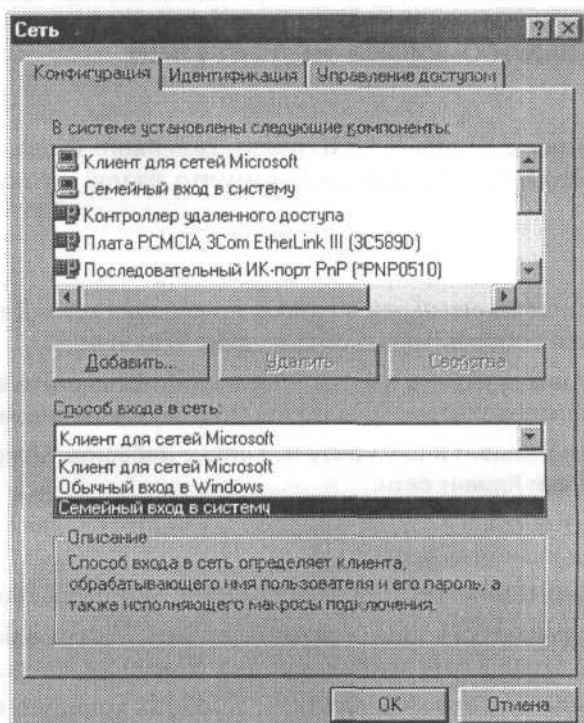


Рис. 2.13. Смена диалогового окна, отображаемого при входе в систему

Перезапустите компьютер. Вместо знакомого окна входа Windows отображает окно со списком пользователей (рис. 2.14). Выберите имя, введите пароль и щелкните на кнопке ОК.



Рис. 2.14. Выбор имени для входа в систему

#### СОВЕТ

Если у выбранного пользователя пароль не задан, то поле Пароль недоступно.

## Режим семейного входа недоступен

### Проблема

На моем компьютере с Windows 98SE режим семейного входа в систему отсутствует в списке. Это весьма неприятно, потому что, на мой взгляд, этот режим довольно удобен.

### Решение

Добавить режим семейного входа в список проще простого. Для решения этой задачи потребуется установочный компакт-диск Windows.

1. Откройте приложение Сеть панели управления. Щелкните на кнопке Добавить — на экране появляется диалоговое окно Выбор типа компонента.
2. Выберите строку Клиент и щелкните на кнопке Добавить. Открывается диалоговое окно Выбор: Клиент сети.
3. Выделите в левом списке строку Microsoft и найдите на правой панели режим Семейный вход в систему (рис. 2.15).
4. Выделите строку Семейный вход в систему и щелкните на кнопке ОК.
5. Вы снова возвращаетесь к диалоговому окну Сеть. Теперь в раскрывающемся списке Способ входа в сеть появился режим семейного входа в систему.
6. Закройте диалоговое окно кнопкой ОК. Windows копирует файлы на жесткий диск.

7. Перезапустите компьютер. При загрузке системы появляется диалоговое окно семейного входа.

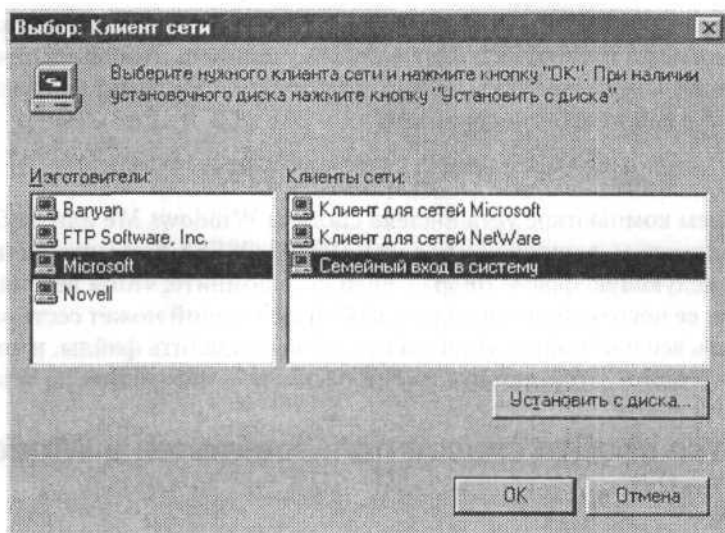


Рис. 2.15. Режим семейного входа доступен — просто его нужно установить

## Не удастся включить имена в список пользователей семейного входа в систему

### Проблема

Двое членов нашей семьи работают на одном компьютере Windows 98SE. Сегодня мне пришлось воспользоваться этим компьютером, потому что мой компьютер был занят. Когда на экране появилось диалоговое окно Семейный вход, моего имени в списке не было. Обидно, что в список нельзя оперативно включить новое имя.

### Решение

Когда на экране появляется диалоговое окно семейного входа, загрузка Windows еще не закончилась, поэтому основные возможности Windows (включая функцию создания новых пользователей) остаются недоступными. Чтобы включить новое имя в список диалогового окна семейного входа, создайте профиль пользователя на компьютере.

### СОВЕТ

Если ни один пользователь из списка не может войти в систему и включить ваше имя в список, щелкните на кнопке Отменить и сделайте это сами. Windows 98SE не следит за тем, кто входит в систему, и позволяет всем пользователям делать все что угодно (см. следующий раздел).



## Отсутствие безопасности в ранних версиях Windows

### Проблема

Я установил режим семейного входа, чтобы в систему могли войти только зарегистрированные (и присутствующие в списке) пользователи. Но в окне имеется кнопка отмены — если щелкнуть на ней, пользователь получает доступ к системе, даже если он в ней не зарегистрирован.

### Решение

Если на вашем компьютере установлена система Windows Me или любая версия Windows с номером, начинающимся на 9 (95/98/98SE), возьмите лист бумаги и напишите следующую фразу 100 раз, пока не запомните: «Моя версия Windows небезопасна; ее невозможно защитить; любой желающий может сесть за компьютер, изменить все настройки, уничтожить данные, удалить файлы, и вообще сделать все что угодно». Если вам нужна безопасность — переходите на Windows XP.

## Не удастся обойти список пользователей в Windows XP

### Проблема

Обычно я не работаю на компьютере с Windows XP, но сейчас мне понадобилось им воспользоваться. Моего имени в списке пользователей не оказалось. Меня раздражает, что я не могу обойти окно входа и добавить свое имя в список.

### Решение

Безопасность иногда раздражает, но это замечательная штука. Ваш компьютер с Windows XP старается защитить систему от посторонних. Попросите кого-нибудь из зарегистрированных пользователей добавить ваше имя в список. Такой пользователь должен обладать административными правами — рядовые пользователи не могут включать новые имена в список пользователей.

## Не отказывайтесь от паролей

### Проблема

Мой компьютер с Windows XP не позволяет обойти окно входа в систему, если имя пользователя отсутствует в списке. Странно, что в инструкциях по работе в Windows не указано хорошее решение проблемы — не задавать пароли для пользователей, создаваемых в системе. В этом случае любой пользователь сможет выбрать любое имя и поработать на компьютере.

### Решение

Конечно, и «любимым» пользователем может оказаться друг вашего ребенка или любой другой гость, которому захочется войти в систему под вашим именем и почитать ваши личные документы, поменять конфигурацию или что-нибудь в этом роде. Вы используете автоматический вход на веб-сайтах, где вы совершаете покупки и храните данные кредитной карты? Вряд ли.

## Создание пользователей в Windows 2000/XP разрешено только администраторам

### Проблема

Моя дочь работала на одном из наших компьютеров с Windows XP. Я попросил, чтобы она включила мое имя в список пользователей компьютера. Но когда она запустила приложение Учетные записи пользователей панели управления, в открывшемся окне не было средств для создания нового пользователя. Более того, в нем отображалась только ее учетная запись, и изменения можно было вносить только в нее.

### Решение

Ваша дочь не обладает привилегиями, необходимыми для создания новых учетных записей. Эта операция разрешена только пользователям с правами администратора, а для вашей дочери была создана ограниченная учетная запись. Чтобы создать новую учетную запись, найдите какого-нибудь пользователя с административными правами.

## В окне входа не указывается тип учетной записи

### Проблема

На экране входа в систему перечисляются только имена пользователей, без указания типа учетной записи. Как отличить ограниченную учетную запись пользователя от учетной записи администратора?

### Решение

Видимо, пользователи должны запомнить не только свои данные (имя и пароль), но и тип учетной записи. К сожалению, определить тип записи можно только одним способом: попытаться выполнить операцию, для которой необходимы права администратора. Запустите приложение Учетные записи пользователей панели управления. Для пользователей с ограниченными правами в окне отображается только учетная запись данного пользователя. Если вы видите полный список учетных записей, значит, ваша запись является административной.

### СОВЕТ

---

Любой администратор может изменить тип учетной записи другого пользователя.

---

## Спасительная дискета сброса пароля

### Проблема

Один из наших пользователей Windows XP забыл свой пароль и не может войти в систему. Никто из нас не мог изменить его пароль, поскольку для создания нового пароля необходимо знать старый пароль. В конце концов, мне пришлось удалить пользователя и создать его заново (к счастью, при этом Windows XP

копирует файлы из папки Мои документы в другую папку). Все эти хлопоты по восстановлению забытых паролей основательно раздражают.

### Решение

В процессе создания учетных записей для каждого пользователя следует создать специальную дискету, предназначенную для сброса пароля. Если вы не выполнили эту операцию ранее, во время определения конфигурации пользователей системы, сделайте это сейчас. Дискета сброса паролей позволяет создать новый пароль без ввода старого пароля.

### ВНИМАНИЕ

Создание дисков сброса паролей для других пользователей разрешено только администраторам. Пользователь с ограниченной учетной записью сможет создать диск сброса пароля только для себя.

Чтобы создать дискету сброса пароля, запустите приложение Учетные записи пользователей панели управления и выберите пользователя, для которого будет создаваться такая дискета (начните с себя). В окне Учетные записи пользователей щелкните на ссылке Подсказка о пароле в секции Родственные задачи на левой панели. Вставьте в дисковод гибкий диск и выполните инструкции мастера забытых паролей. В окне мастера необходимо ввести только текущий пароль данного пользователя.

### СОВЕТ

Мастер рекомендует подписать дискету «Сброс пароля» и положить его в надежное место. Я с этим не согласен, — если место окажется недостаточно безопасным и дискета попадет кому-нибудь на глаза, соблазн воспользоваться им будет слишком велик. Лучше пометьте дискету именем пользователя и какой-нибудь невинной надписью (скажем, «График работы») или просто ограничьтесь инициалами.

Когда потребуется воспользоваться созданным диском, созерцайте монитор в течение нескольких минут. Почешите в затылке, стукните кулаком по столу — словом, проделайте все, что мы обычно делаем, когда нас постигает раздражающий провал в памяти. Теперь извлеките дискету сброса пароля из надежного места.

Щелкните на своем имени (надеюсь, провал в памяти затронул только пароль, а свое имя вы еще не забыли). Щелкните на кнопке со стрелкой (или нажмите клавишу Enter), не вводя пароля. Windows спрашивает, не забыли ли вы свой пароль, и отображает ссылку для использования дискеты (рис. 2.16). Вставьте дискету в накопитель и щелкните на ссылке.

Создайте новый пароль по рекомендациям мастера, а также (если хотите, конечно) введите новую подсказку для восстановления пароля (рис. 2.17). Windows меняет пароль и возвращается к окну входа в систему. Введите новый пароль (за такое время вы вряд ли успели его забыть) и войдите в систему.

### СОВЕТ

Даже если вы снова забудете пароль, дискета сброса пароля будет успешно работать.

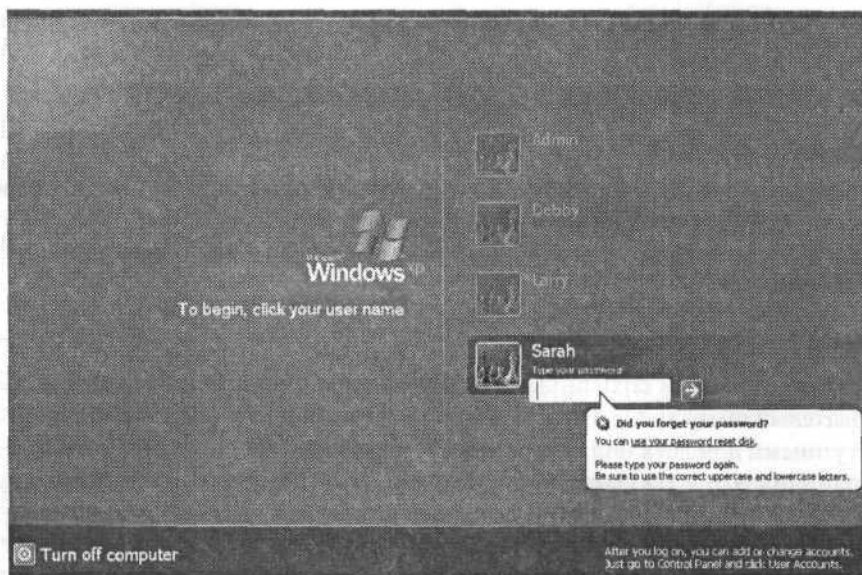


Рис. 2.16. Если у вас имеется дискета сброса пароля, Windows поможет создать новый пароль



Рис. 2.17. Единственный способ создать новый пароль без ввода старого пароля

## ПОДСКАЗКИ ДЛЯ ЗАБЫВЧИВЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Если вас часто настигают приступы забывчивости, настройте Windows на отображение подсказки при входе в систему. Подсказка должна освежить вашу память, но быть не настолько очевидной, чтобы посторонний мог догадаться о пароле. Например не используйте подсказку «Имя собаки» — она должна быть абсолютно непонятной для всех, кроме вас.

## Настройка рабочего стола

### Программа недоступна для других пользователей

#### Проблема

Я установил на компьютере с Windows XP новое приложение, но оно остается недоступным для других пользователей. Когда я вхожу в систему, команда запуска приложения находится в меню Программы, но у других пользователей такой команды нет.

#### Решение

Программа установки сохранила команду запуска приложения только в вашем пользовательском профиле. Некоторые приложения автоматически устанавливаются доступными для всех пользователей (установка на уровне компьютера), а другие ограничиваются текущим пользователем. Действительно раздражает другое: не все программы предлагают выбор между установкой на уровне компьютера и установкой на уровне пользователя. Еще больше раздражает то, что приложения, которые выбирают вариант установки за пользователя, не ставят вас в известность о своем решении. Но даже после того как приложение будет установлено, его можно будет сделать доступным для всех (или некоторых) пользователей.

Откройте в проводнике Windows или в окне Мой компьютер папку C:\Documents and Settings\*имя*\Главное меню\Программы (*имя* заменяется вашим регистрационным именем). На правой панели отображаются ярлыки программ из меню (рис. 2.18).

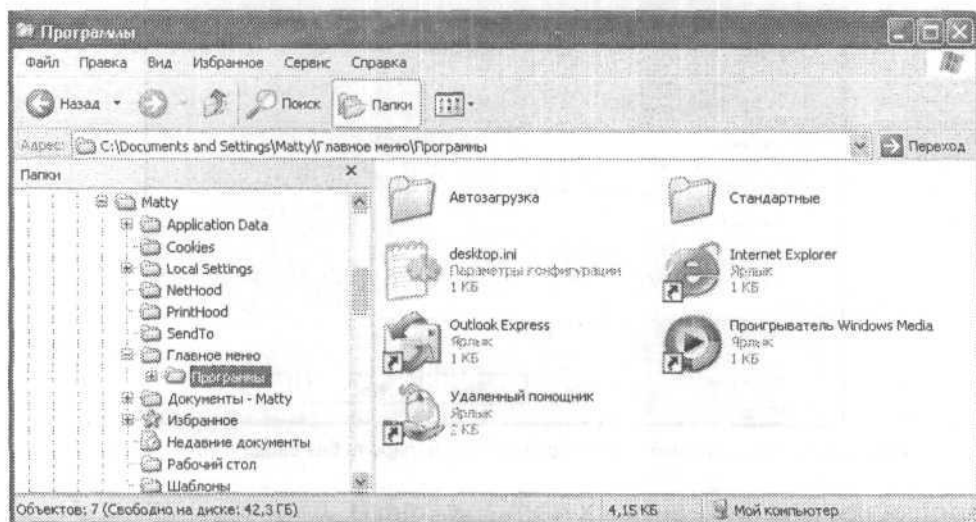


Рис. 2.18. Ярлыки команд меню хранятся в профилях пользователей

Щелкните правой кнопкой мыши на программе, которую вы хотите сделать доступной для других пользователей, и выберите в контекстном меню команду

Копировать. Затем откройте папку профиля другого пользователя и вставьте ярлык в соответствующую папку Программы. Прделайте эту операцию для каждого пользователя, которому предоставляется доступ к указанному приложению.

### **ВНИМАНИЕ**

Пользователи с ограниченной учетной записью не могут обращаться к папкам профилей других пользователей.

## **Ошибка «программа не найдена»**

### **Проблема**

Я выбрал программу, но Windows выводит сообщение об ошибке и говорит, что файл программы не найден. Позднее я узнал, что другой пользователь удалил программу из системы. Нехорошо, что Windows убирает ярлык программы только из меню того пользователя, который удалил ее, но не из меню всех остальных пользователей.

### **Решение**

Вы правы, это действительно плохо. Было бы правильнее, если бы Windows проверяла присутствие ссылок на программу в меню всех пользователей компьютера и удаляла найденные ярлыки. К сожалению, у Windows для этого не хватает сообразительности, поэтому пользователям приходится удалять команды меню вручную. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на команде меню и выберите команду Удалить или войдите в профиль каждого пользователя и удалите ярлык из подменю Программы (см. предыдущий раздел).

## **Глобальное разрешение экрана в Windows XP/2000**

### **Проблема**

Я обычно работаю в высоком разрешении, но другие пользователи моего компьютера предпочитают более крупные значки при меньшем разрешении. На нашем компьютере с Windows 98SE система запоминает параметры экрана каждого пользователя, но на компьютере с Windows XP любое изменение параметров экрана относится ко всем пользователям.

### **Решение**

Начиная с Windows 2000, фирма Microsoft убрала возможность настройки разрешения экрана на уровне пользователя. Не знаю, почему это было сделано. Вероятно, кто-нибудь пожаловался: «Если я меняю параметры экрана, то я хочу, чтобы все остальные подчинялись моей воле. Да как вы смеете давать им право выбора?» С этим ничего не поделаешь. Остается одно — изменять разрешение при входе в систему, эта операция занимает несколько секунд. Вероятно, перед завершением работы стоит восстановить старое разрешение (если вы не хотите слышать жалобы и нытье других пользователей).

## Параметры управления питанием недоступны для пользователей с ограниченными правами

### Проблема

Мне не нравится, что Windows по истечении определенного промежутка времени отключает монитор, если я не использую мышь или клавиатуру. Я открыл диалоговое окно свойств электропитания и выбрал в списке Отключение дисплея строку Никогда. Но щелкнув на кнопке ОК, я получил сообщение: «Отказано в доступе».

### Решение

По какой-то непостижимой причине фирма Microsoft запретила пользователям с ограниченными учетными записями изменять параметры энергосбережения. Какой вред принесет компьютеру, если пользователь укажет, когда должен отключаться монитор и жесткие диски (и должны ли они отключаться вообще)?

Для тех, кому это не нравится, на сайтах поддержки Microsoft предлагается «решение» — войти в систему с правами администратора и внести изменения. С какой стати это называется «решением»? Параметры управления питанием являются частью пользовательской конфигурации, поэтому они уникальны для каждого пользователя. Изменение параметров управления питанием для другого пользователя никак не повлияет на конфигурацию пользователя с ограниченными правами. Единственное полноценное решение — попросить администратора войти в систему, наделить вашу учетную запись административными правами, изменить параметры управления питанием, а затем снова вернуть учетную запись к ограниченным правам. Ну разве не глупо?

## Копирование тем оформления рабочего стола в Windows XP

### Проблема

Я изменил внешний вид рабочего стола моего компьютера с Windows XP (мне не понравились стандартные цвета заголовков и фона) и присвоил новой теме имя Debby. Похоже, Windows не позволяет быстро получить список внесенных изменений, поэтому я не могу сообщить другим пользователям, как воспроизвести мою конфигурацию.

### Решение

Просто передайте им копию Debby. Дизайн рабочего стола сохраняется в виде файла темы (Debby.Theme), который можно передать любому пользователю Windows XP. Когда вы сохранили свой файл темы, система Windows автоматически поместила его в папку Мои документы. Скопируйте этот файл в корневой каталог или на рабочий стол, чтобы с ним было удобнее работать. Если пользователи других компьютеров с Windows XP захотят воспользоваться файлом,

скопируйте его по сети. В конце концов, отправьте его электронной почтой любому пользователю Windows XP.

Загрузка файла темы выполняется следующим образом:

1. Щелкните правой кнопкой мыши в свободном месте рабочего стола и выберите в контекстном меню команду Свойства.
2. Перейдите на вкладку Темы. Щелкните на кнопке со стрелкой справа от поля Тема и выберите в списке строку Обзор.
3. Найдите папку, в которой находится загружаемый файл темы. Выделите файл и щелкните на кнопке ОК.

#### **СОВЕТ**

Скопируйте файл темы на остальные компьютеры с Windows XP в вашей сети. Загрузите его при следующем входе в систему на любом из этих компьютеров — ваша рабочая среда станет такой же знакомой и эстетичной, как на основном компьютере.

## **Копирование конфигурации рабочего стола в ранних версиях Windows**

### **Проблема**

Я настроил рабочий стол Windows 98SE и сохранил его конфигурацию. Теперь я хочу, чтобы эта конфигурация рабочего стола использовалась на всех остальных компьютерах с Windows 98SE нашей сети. Но в отличие от Windows XP, я не могу создать файл темы, который можно было бы скопировать на другие компьютеры!

### **Решение**

Ранние версии Windows (98/98SE/Me/2000) позволяют передавать конфигурацию рабочего стола другим пользователям, но это делается несколько сложнее, чем в Windows XP. Когда вы создаете свою версию конфигурации рабочего стола и присваиваете ей имя, изменения записываются в реестр. Далее остается лишь экспортировать раздел реестра, а затем импортировать его на другом компьютере. Это делается так:

1. Выполните команду Пуск ▶ Выполнить, введите строку `regedit` и щелкните на кнопке ОК.
2. Откройте раздел `HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Appearance` на левой панели.
3. На правой панели выводится список параметров реестра для текущей конфигурации (рис. 2.19). Выполните команду Реестр ▶ Экспорт файла реестра и сохраните файл под любым именем (Windows автоматически снабжает файл расширением `.reg`).
4. Скопируйте файл на любой другой компьютер сети, на котором работает та же версия Windows. Файл также можно переслать по электронной почте любому пользователю, работающему в той же версии Windows.



5. Чтобы импортировать файл реестра, дважды щелкните на его значке. Windows спрашивает, действительно ли вы хотите подгрузить содержимое файла в локальный реестр. Щелкните на кнопке Да, чтобы импортировать конфигурацию рабочего стола для текущего пользователя.

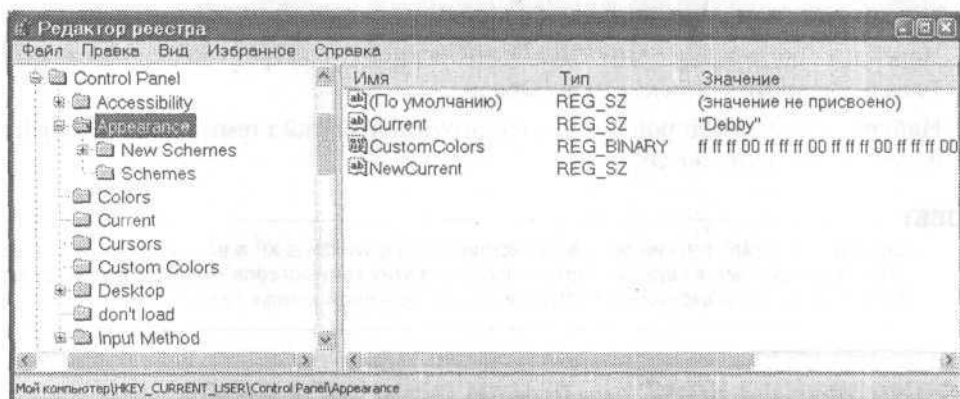


Рис. 2.19. Конфигурация рабочего стола хранится в реестре (наряду с малопонятными двоичными данными)

Если другие пользователи этого компьютера тоже захотят использовать конфигурацию рабочего стола, она должна войти в систему под своим именем и импортировать файл.

### ВНИМАНИЕ

Эксперименты с реестром порой оказываются очень опасными. Если вы не обладаете достаточным опытом общения с компьютерами и не в полной мере понимаете, как устроен реестр, призовите на помощь более опытного пользователя. Прежде чем импортировать файл реестра, экспортируйте текущее содержимое заменяемого раздела. Если в процессе импорта произойдет какой-нибудь сбой, резервная копия позволит вернуть систему к предыдущей конфигурации.

## Проблемы с Messenger

### Использование Messenger для обмена сообщениями по сети

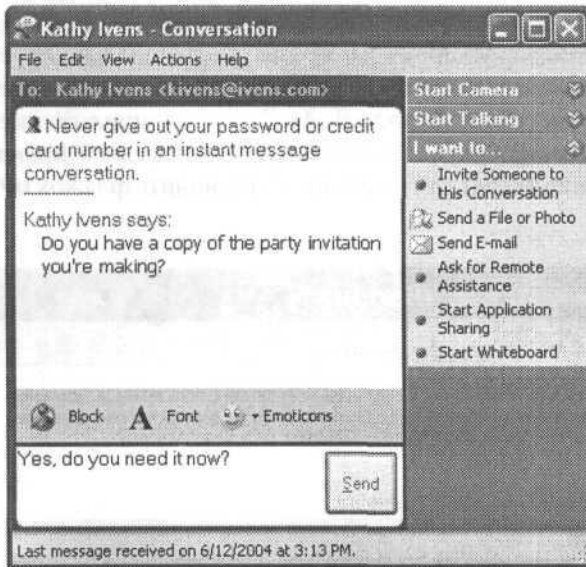
#### Проблема

Наша сеть растянулась на три этажа. Могу ли я обмениваться сообщениями с другими пользователями?

#### Решение

Существуют несколько технологий использования компьютеров для общения, но если все компьютеры подключены к Интернету, проще всего воспользоваться программой Messenger от Microsoft. Программа входит в комплект поставки Windows XP, а с сайта Microsoft можно загрузить ее версии для Windows 98 и выше.

Microsoft распространяет две разновидности приложения Messenger. Windows Messenger работает в Windows 2000/XP, а MSN Messenger предназначен для более ранних версий Windows. Вы можете общаться с другим пользователем (рис. 2.20) и даже несколькими пользователями, поскольку допускается участие в разговоре нескольких собеседников. Messenger также поддерживает и другие возможности: пользователи могут обмениваться файлами, обсуждать содержимое общего окна программы и даже рисовать непосредственно в окне.



**Рис. 2.20.** Чтобы обратиться к коллеге с другого этажа, не обязательно кричать во весь голос — воспользуйтесь Messenger

## Некоторые функции Messenger блокируются брандмауэрами

### Проблема

При попытке воспользоваться некоторыми функциями Messenger я получаю сообщение, что выполнение операции невозможно из-за брандмауэра.

### Решение

В некоторых функциях Messenger задействованы специфические коммуникационные протоколы, требующие поддержки UPnP (Universal Plug and Play). Не путайте с Plug and Play — технологией автоматического распознавания нового оборудования! Технология UPnP позволяет компьютерам общаться через брандмауэр, помогая им найти друг друга (это чрезвычайно упрощенное объяснение, так что лучше не пересказывайте его другим). Большинство брандмауэров по умолчанию блокирует UPnP, поэтому поддержку этой технологии приходится включать вручную. Конкретные действия зависят от типа брандмауэра (см. следующий раздел).

## Настройка брандмауэра Windows XP SP2 для UPnP

### Проблема

Я использую встроенный брандмауэр Windows XP Service Pack 2 (SP2), который вроде бы должен поддерживать общение через Messenger. Тем не менее при попытке использования некоторых функций Messenger я все равно получаю сообщения о том, что передача данных блокируется брандмауэром.

### Решение

Встроенный брандмауэр Windows XP SP2 по умолчанию блокирует трафик UPnP, однако обмен данными UPnP можно разрешить — для этого достаточно изменить стандартную конфигурацию брандмауэра. Запустите приложение Центр безопасности Windows из панели управления и щелкните на ссылке Брандмауэр Windows. Теперь перейдите на вкладку Исключения и установите флажок UPnP-инфраструктура (рис. 2.21).

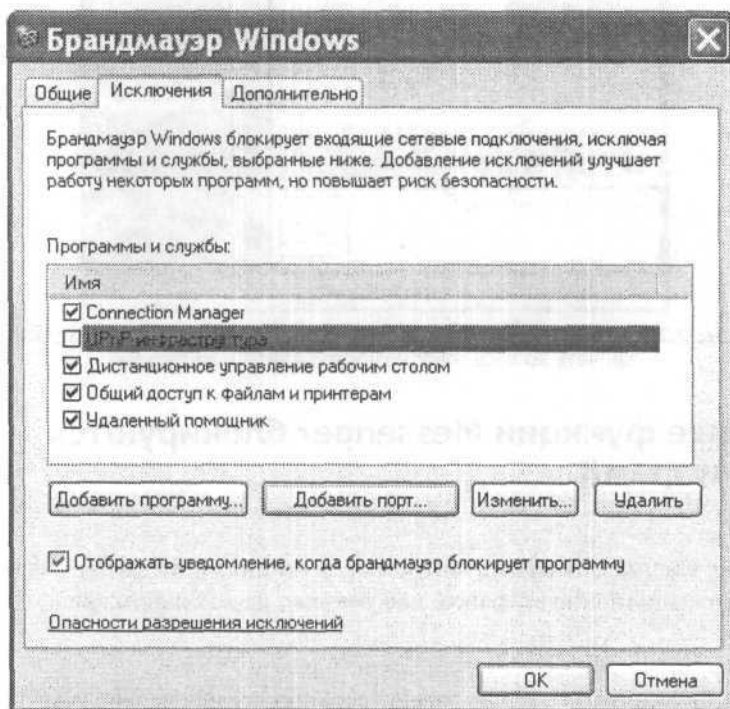


Рис. 2.21. Брандмауэр Windows XP SP2 настраивается на разрешение трафика UPnP

### СОВЕТ

До выхода SP2 брандмауэр Windows XP вообще не настраивался (а на самом деле был совершенно бесполезным). Отключите его и замените специализированной программой или встроенным брандмауэром маршрутизатора до тех пор, пока вы не загрузите и не установите обновление SP2.

## Включение UPnP в программных брандмауэрах

### Проблема

На компьютерах нашей сети используется программный брандмауэр. Мы хотим включить поддержку UPnP, чтобы пользоваться всеми возможностями Messenger. Но я не могу понять, как это делается.

### Решение

Возможно, ваш программный брандмауэр не поддерживает изменение изображения конфигурации. Например бесплатная версия ZoneAlarm от Zone Labs (<http://www.zonelabs.com>) не позволяет включить трафик UPnP. Брандмауэр можно отключить для доверенной зоны (сети), оставив его для обмена данных с Интернетом. Однако такое решение небезопасно — если какой-нибудь компьютер сети заразится вирусом, червем или другой вредоносной программой, он распространит ее по всем компьютерам сети. Настройка поддерживается ZoneAlarm Pro (коммерческая версия), а также всеми версиями BlackICE от Internet Security Systems (<http://www.iss.net>). Если вы используете другой программный брандмауэр, обратитесь к документации или технической поддержке на веб-сайте компании.

## Включение UPnP во встроенных брандмауэрах

### Проблема

Наш маршрутизатор содержит встроенный брандмауэр. Похоже, этот брандмауэр достаточно сложен; я боюсь, как бы его настройка не создала брешь в безопасности системы. Как узнать, можно ли открыть брандмауэр для некоторых типов трафика (например, необходимых для функционирования Messenger)?

### Решение

Обратитесь к документации (хотя документация многих сетевых устройств написана до отвращения непонятно) или посетите веб-сайт производителя. Впрочем, для упрощения вашей задачи Microsoft приводит пошаговые инструкции по включению UPnP на многих популярных маршрутизаторах. Обратитесь по адресу <http://www.microsoft.com/windowsxp/windowsmessenger/equipment.asp> и посмотрите, найдутся ли здесь инструкции для вашей модели маршрутизатора.

## Предотвращение запуска Messenger в начале работы системы

### Проблема

В своей повседневной работе я крайне редко использую Messenger. Тем не менее при запуске компьютера мне приходится ждать, пока завершится загрузка и инициализация программы.

**Решение**

Запретите автоматическую загрузку Messenger. Откройте окно программы, выполните команду Сервис ▶ Параметры. На вкладке Настройка снимите флажок автоматического запуска (рис. 2.22). Когда потребуется воспользоваться программой Messenger, просто запустите ее из меню Программы.

**Удаление Windows Messenger в Windows XP****Проблема**

По-моему, наши дети проводят слишком много времени за компьютером. Конечно, я поощряю использование Интернета в исследовательских целях и для выполнения домашних заданий. Но каждый раз, когда я прохожу мимо, они общаются с друзьями, а на экране открыто не менее шести окон Windows Messenger! Я удалил Windows Messenger из числа компонентов Windows XP, но программа по-прежнему остается доступной, и дети нашли ее.

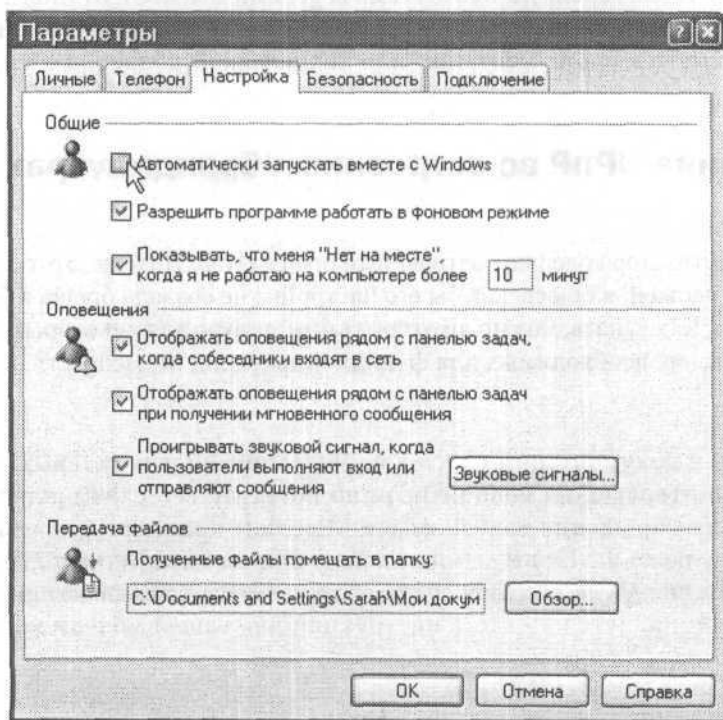


Рис. 2.22. Запрет автоматического запуска программы

**Решение**

Процедура удаления из секции Компоненты Windows приложения Установка и удаление программ удаляет только ярлык Windows Messenger в меню программ (а также все ярлыки Windows Messenger на рабочем столе). Как вы уже

убедились, сама программа при этом не удаляется. Но даже если ее нельзя удалить, по крайней мере, вы можете запретить ее запуск. Для этого потребуются добавить в реестр несколько новых разделов и параметров. Некорректная правка реестра может привести к катастрофическим последствиям; если вы не уверены в своих силах — обратитесь к специалисту. Выполните следующие действия:

1. Выполните команду Пуск ▶ Выполнить, введите команду `regedit` и щелкните на кнопке ОК. На экране появляется окно редактора реестра.
2. Откройте раздел `HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Policies\Microsoft`.
3. Выполните команду Правка ▶ Создать ▶ Раздел. Введите название нового раздела `Messenger`.
4. Откройте созданный раздел `HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Policies\Microsoft\Messenger`, выполните команду Правка ▶ Создать ▶ Раздел и введите имя нового раздела `Client`.
5. Откройте созданный раздел `HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Policies\Microsoft\Messenger\Client`, выполните команду Правка ▶ Создать ▶ Параметр `DWORD` и введите имя нового раздела `PreventRun`.
6. Сделайте двойной щелчок на параметре `PreventRun` и присвойте ему значение `1` вместо используемого по умолчанию значения `0`.

Если теперь кто-нибудь попытается запустить Windows Messenger любым способом — командой меню Программы, ярлыком на рабочем столе, прямым запуском исполняемого файла приложения — ничего не произойдет. Подчеркиваю: *абсолютно ничего* — даже не будет выведено сообщение об ошибке. Ваши дети будут вне себя, пока вы не скажете им, что программа была удалена.

## СОВЕТ

Если на вашем компьютере работает одна из ранних версий Windows, для которой вы загрузили Messenger из Интернета, для удаления программы можно воспользоваться приложением панели управления «Установка и удаление программ».

## Встроенные средства обмена сообщениями

### Проблема

В нашей сети доступ в Интернет осуществляется по модему, поэтому подключение доступно не всегда. Поскольку Windows Messenger использует Интернет, отправка сообщений возможна только в том случае, если компьютеры всех собеседников подключены к Интернету.

### Решение

Обойдите всех предполагаемых собеседников и попросите их подключиться к Интернету. Другой способ: крикните погромче «Всем войти в Интернет!» и воспользуйтесь Messenger. Пойдите-ка... но ведь мы использовали Messenger как раз для

того, чтобы этого не делать. Ладно, есть идея получше: воспользуйтесь средствами обмена сообщениями, встроенными в Windows.

Для обмена сообщений между компьютерами в Windows XP и 2000 применяется команда `net send`. В более ранних версиях Windows отправка и прием сообщений осуществлялись программой WinPopUp.

### СОВЕТ

В некоторых справочных файлах и статьях говорится, что `net send` и WinPopUp не умеют общаться друг с другом. Не верьте!

### Команда net send

В Windows 2000/XP команда `net send` запускается в режиме командной строки. Синтаксис ее вызова:

```
net send получатель "сообщение"
```

где *получатель* — имя пользователя или компьютера, а «*сообщение*» — текст передаваемого сообщения, заключенный в кавычки.

Например, на рис. 2.23 показано сообщение, готовое к отправке на компьютер с именем Admin моей сети. Если нажать клавишу Enter, система сообщает об успешной отправке (а если указанный получатель недоступен — выводит сообщение об ошибке).

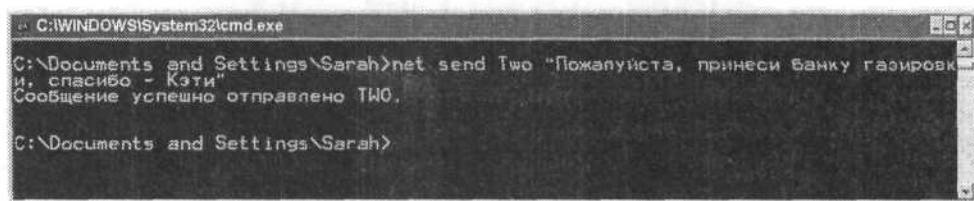


Рис. 2.23. Отправка сообщения пользователю сети в режиме командной строки

Вместо имени компьютера также можно указать имя пользователя — система автоматически перенаправит сообщение на компьютер, на котором работает данный пользователь. Но в данном случае я выбрала именно компьютер, поскольку он находится рядом с кухней (где находится холодильник), и мне все равно, кто за ним работает.

### ВНИМАНИЕ

Если в имени компьютера или пользователя присутствуют пробелы, все имя должно быть заключено в кавычки.

Сообщение также можно разослать на все компьютеры рабочей группы — для этой цели используется синтаксис

```
net send /домен:группа "сообщение"
```

где *группа* — имя вашей рабочей группы.

Если компьютер-получатель работает под управлением Windows 2000/XP, сообщение отображается в диалоговом окне (рис. 2.24). Кнопка ОК просто закрывает окно сообщения — в диалоговом окне не предусмотрена возможность отправки ответа. Чтобы ответить на сообщение, вы должны открыть окно командной строки и ввести команду `net send`. Если на компьютере-получателе установлена более ранняя версия Windows, сообщение появляется в окне WinPopUp (см. далее).

### Приложение WinPopUp

В ранних версиях Windows для отправки и приема сообщений приходится запускать отдельную программу WinPopUp. Запуск программы несколько усложняется тем, что WinPopUp не присутствует ни в одном меню.

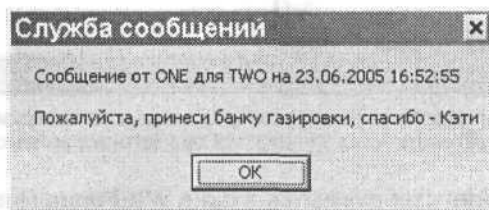


Рис. 2.24. Прочитайте сообщение и закройте окно кнопкой ОК

Чтобы программа WinPopUp всегда была под рукой, проще всего создать ярлык на рабочем столе. Конечно, для создания ярлыка нужно сначала найти программу. Откройте Проводник Windows и убедитесь в том, что он не работает в полноэкранном режиме (чтобы иметь доступ к рабочему столу). Откройте папку Windows и найдите файл WinPopUp.exe. Перетащите его *правой* кнопкой мыши на рабочий стол. При отпуске кнопки мыши выберите в контекстном меню команду Создать ярлыки.

Так как прием и отправка сообщений возможны только в том случае, если программа WinPopUp выполняется в системе, ее следует запускать при загрузке компьютера. Удобнее всего организовать автоматический запуск WinPopUp — для этого ярлык программы помещается в подменю Автозагрузка меню Программы.

Запустите Проводник Windows и найдите папку Автозагрузка в папке Программы в своем профиле (рис. 2.25). Чтобы переместить ярлык с рабочего стола в папку Автозагрузка, перетащите его правой кнопкой мыши на правую панель и выберите в контекстном меню команду Копировать.

Завершив работу с окном WinPopUp, сверните его вместо того, чтобы закрывать. Помните: если программа не будет работать, вы не сможете получать или принимать сообщения. Если вы случайно закроете ее, Windows отобразит предупреждающее сообщение. Щелкните на кнопке Отменить и щелкните на кнопке Свернуть (кнопка со знаком «минус» в заголовке окна) вместо кнопки Закрывать (кнопка X).



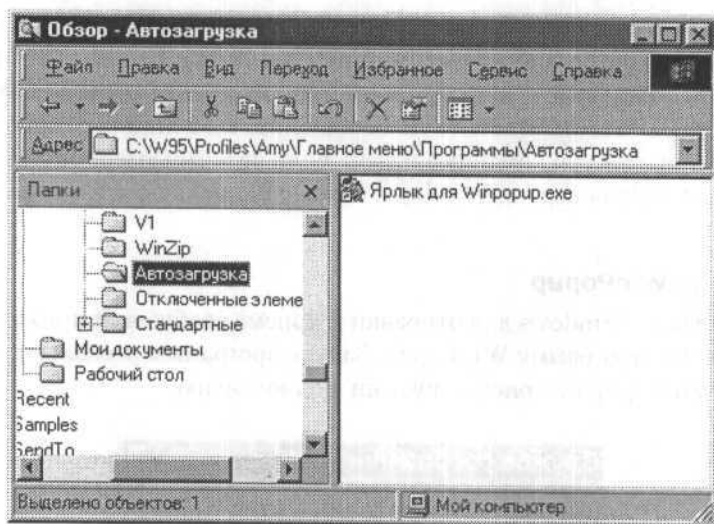


Рис. 2.25. Если поместить ярлык WinPorip в папку Автозагрузка, программа будет автоматически запускаться при загрузке компьютера

Полученные сообщения отображаются в окне WinPorip (рис. 2.26). Программа накапливает все сообщения, полученные с момента запуска — это удобно для забывчивых пользователей. Перебор сообщений осуществляется кнопками со стрелками на панели инструментов.

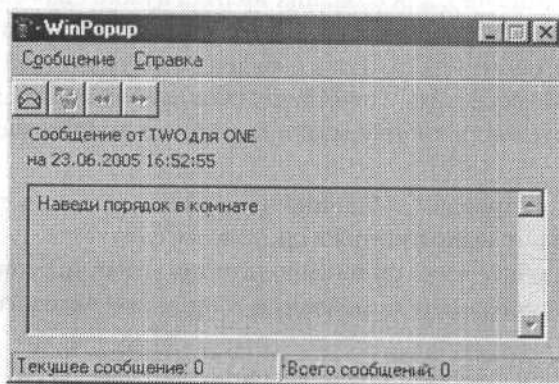


Рис. 2.26. Сообщение отображается в окне программы WinPorip

По умолчанию при получении сообщения WinPorip выдает звуковой сигнал, но команда Сообщение ► Параметры позволяет приказать, чтобы программа не ограничивалась сигналом и открывала окно. Если вы измените этот параметр, также установите флажок Поверх остальных окон, чтобы поступившее сообщение не было закрыто другими окнами.

Чтобы отправить сообщение, щелкните на кнопке Отправить на панели инструментов (другие варианты — нажмите Ctrl+S или выполните команду Сообщение ► Отправить). Установите переключатель Пользователь или компьютер или Рабочая

группа и введите имя получателя. Затем введите текст сообщения и щелкните на кнопке ОК (рис: 2.27).

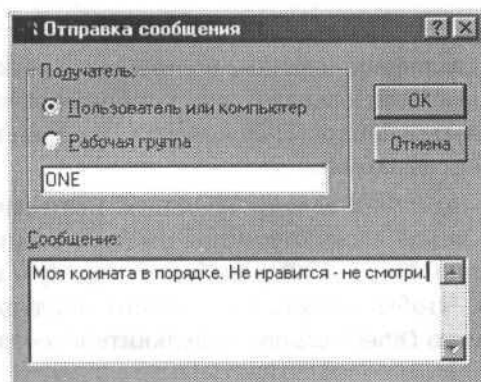


Рис. 2.27. Сообщение отправляется отдельному компьютеру или пользователю или рассылается по всей рабочей группе

## Не удастся найти winporup.exe?

### Проблема

Я хочу использовать WinPorup на наших компьютерах с Windows 98SE, но в папке Windows нет файла с именем winporup.exe.

### Решение

Вероятно, из-за применения выборочного варианта установки системы программа WinPorup не была включена в список устанавливаемых файлов. Чтобы установить ее, выполните следующие действия:

1. Откройте панель управления и сделайте двойной щелчок на значке Установка и удаление программ.
2. В диалоговом окне Установка и удаление программ перейдите на вкладку Установка компонентов Windows. Программа WinPorup находится в категории Служебные.
3. Вставьте компакт-диск Windows в дисковод CD-ROM.
4. Выделите WinPorup и дважды щелкните на кнопке ОК.

## Проблемы с поддержкой программного обеспечения

### Техническая поддержка Windows

#### Проблема

Некоторые конфигурации сетевых программ, выбранные мной в Windows, работают неправильно (или вообще не работают). Как решаются подобные

проблемы? Не верю, что мне придется нанимать консультанта для построения небольшой домашней сети.

## Решение

Как правило, даже неквалифицированные пользователи легко справляются с настройкой домашней сети (хотя для некоторых комбинаций устройств и конфигураций может потребоваться помощь специалиста). Что касается поддержки Windows, начинать следует с Microsoft.

Обратитесь на веб-сайт своей версии Windows. Если начать с сайта <http://www.microsoft.com>, в левой части страницы имеется секция со списком продуктов. Откройте меню Windows XP и выберите нужную версию (Home или Professional Edition). Чтобы попасть на страницу поддержки другой версии Windows, откройте меню Other Versions и щелкните в соответствующей строке (рис. 2.28).

На веб-странице вашей версии Windows имеется масса полезной информации: списки часто задаваемых вопросов (ЧаВО), статьи на темы «Как это делается» и специализированные секции по конкретным темам (в том числе и сетям). Перемещаясь по сайту, вы найдете ответ на свои вопросы. Если ваши сетевые проблемы не позволяют выйти в Интернет, обратитесь к документации компьютера и найдите телефон службы технической поддержки.



Рис. 2.28. Выберите свою версию Windows, чтобы попасть на веб-страницу ее поддержки

## Microsoft Knowledge Base

### Проблема

Иногда я понятия не имею, в какой категории на сайте Microsoft следует искать ответ на мой вопрос. Мне нужно получить ответ на конкретный вопрос или описание конкретной ошибки.

### Решение

Воспользуйтесь Microsoft Knowledge Base — великолепной поисковой системой для решения технических проблем. Чтобы попасть сюда, начните с домашней страницы Microsoft и щелкните на ссылке Knowledge Base в секции Support.

Когда в браузере откроется сайт Knowledge Base, заполните все поля (они снабжены раскрывающимися списками) и щелкните на кнопке Go (рис. 2.29).

Через несколько секунд появляется список найденных статей. Для каждой статьи приводится название и текст первого предложения. Выберите статью, которая покажется вам наиболее подходящей. Если статья не содержит нужной информации, щелкните на кнопке Back, чтобы вернуться к списку.

### СОВЕТ

Включите веб-страницу Knowledge Base в список Избранное браузера. Это позволит вам быстро вызвать ее в любой момент, когда потребуется найти ответ на какой-нибудь вопрос.

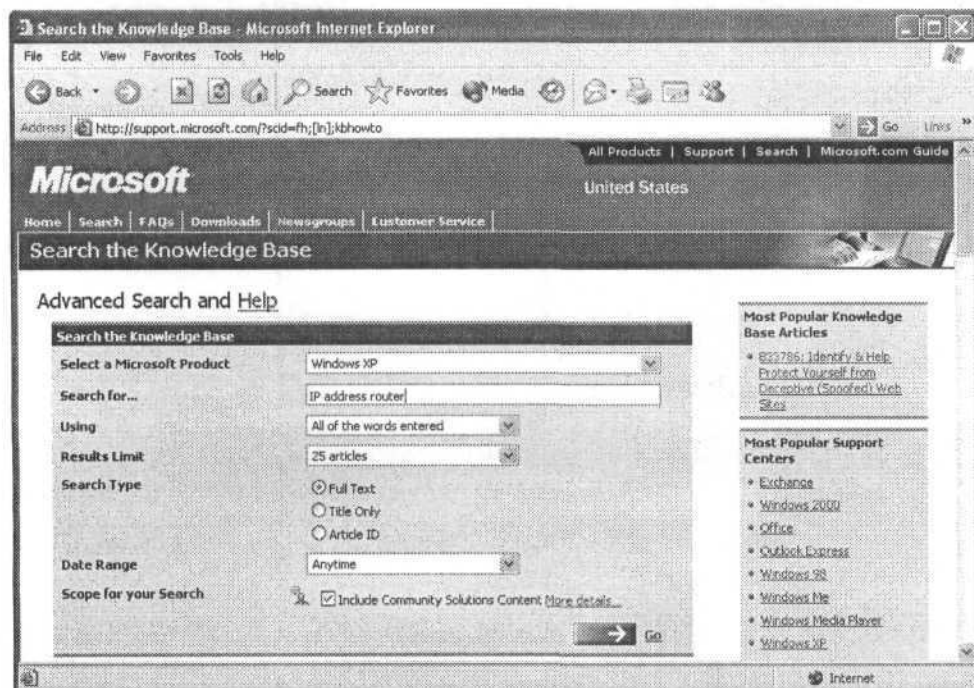


Рис. 2.29. Заполнение формы при поиске решения в Knowledge Base

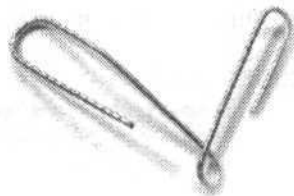
## Техническая поддержка от независимых источников

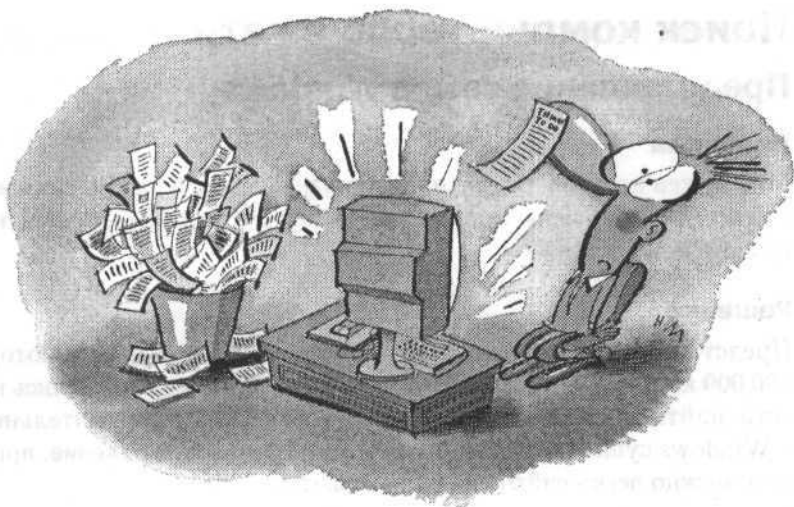
### Проблема

Меня раздражает сайт Microsoft. Он слишком большой, на нем слишком много рекламной чепухи, и на поиск нужной информации уходит целая вечность. Можно ли найти ответ другим, более удобным и быстрым способом?

### Решение

Конечно — в Интернете полно экспертов, которые всегда готовы поделиться своим мнением и дать полезный совет; но лишь немногие действительно понимают, о чем они говорят. Лучше всего спросить кого-нибудь из специалистов, где найти самую надежную информацию. А пока вы не нашли такого специалиста, порыться на веб-сайтах компьютерных изданий (как бумажных, так и электронных), существующих не первый день.





## 3 ПРОБЛЕМЫ с сетевым доступом

Одно из преимуществ домашней сети состоит в том, что вы можете сидеть за одним компьютером и работать с файлами на любом другом компьютере сети. Например мама обычно работает на компьютере в гостиной и сохраняет на нем свои файлы. Допустим, маме нужно поработать над документом, когда этот компьютер занят одним из детей. До появления сети маме приходилось просить (или приказывать) освободить компьютер, чтобы она могла поработать. Но теперь она может сесть за любой свободный компьютер и загрузить файл по сети. Конечно, это способствует созданию здорового семейного климата (хотя если пользователей больше, чем компьютеров, споров все равно не миновать).

В этой главе описаны полезные приемы и обходные решения проблем, возникающих при обращении к компьютерам сети. Мы рассмотрим проблемы с окном Сетевое окружение и некоторые способы ускоренного подключения к другим компьютерам, а также выясним, что делать, когда вам не удастся найти другой компьютер в сети.

## Поиск компьютеров в сети

### Представление сети в Windows

#### Проблема

Мне нужен простой, интуитивно понятный способ просмотра всех компьютеров в сети. Почему в меню Программы нет команд типа «Подключиться к компьютеру с именем Charlie»?

#### Решение

Представьте, что вы работаете в крупной компании, сеть которой состоит из 100 000 компьютеров. Если бы в меню Программы перечислялись все компьютеры сети, найти нужный компьютер было бы весьма затруднительно. Вместо этого в Windows существует специальное окно Сетевое окружение, при помощи которого можно легко найти любой компьютер сети.

Во всех системах, кроме Windows XP (см. следующий подраздел), значок сети находится на рабочем столе. Если сделать на нем двойной щелчок, открывается окно с названием вашей рабочей группы. Двойной щелчок на значке рабочей группы открывает значки компьютеров, входящих в сеть. На рис. 3.1 показано, как выглядит окно Сетевое окружение в Windows 98SE.

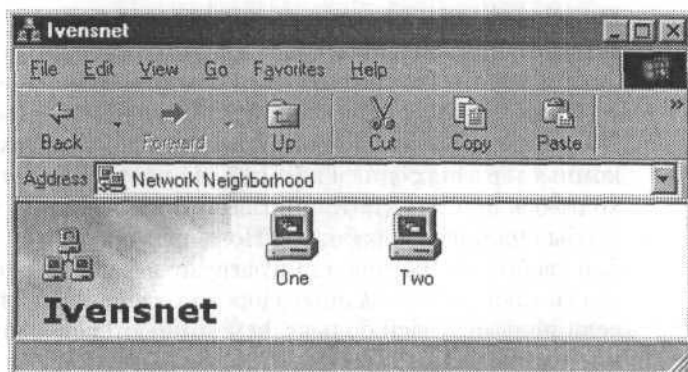


Рис. 3.1. В окне Сетевое окружение отображаются имя рабочей группы, а также значки компьютеров группы

#### ОБЩИЕ РЕСУРСЫ И ПУТИ UNC

В любых текстах, относящихся к обращению к компьютерным ресурсам по сети, встречаются следующие термины:

- Общим ресурсом (share) называется ресурс компьютера (диск, папка или принтер), для которого разрешен сетевой доступ с других компьютеров.
- Путь UNC (Universal Naming Convention) определяет «маршрут» к сетевому ресурсу. Запись всегда задается в формате \\компьютер\ресурс, где компьютер — имя удаленного компьютера, на котором находится общий ресурс, а ресурс — имя, назначенное этому ресурсу.

**СОВЕТ**

Компьютер, на котором вы работаете в данный момент, называется локальным компьютером. Все остальные компьютеры сети называются удаленными компьютерами.

## Поиск сетевого окружения в Windows XP

### Проблема

Как вызвать окно Сетевое окружение в Windows XP? Я не нахожу такого значка на рабочем столе или такой команды в меню Пуск.

### Решение

А вам не хотелось бы спросить разработчиков интерфейса Windows XP, почему они поступили подобным образом? Мне хотелось бы... хотя, скорее всего, их объяснения вызвали бы у меня еще большее раздражение, чем эта «особенность» XP. Окно Сетевое окружение существует — честное слово. Просто вам придется проделывать множество лишних операций каждый раз, когда потребуется его вызвать (в следующем подразделе описано обходное решение, ускоряющее вызов окна).

Путь к окну Сетевое окружение начинается из окна Мой компьютер. Выполните команду Пуск ▶ Мой компьютер. Когда на экране откроется окно Мой компьютер, найдите ссылку Сетевое окружение на панели в левой части окна. Щелкните на ней, чтобы открыть окно Сетевое окружение, а затем щелкните на ссылке Отобразить компьютеры рабочей группы — в окне отображаются все компьютеры, входящие в сеть (рис. 3.2).

## Включение ссылки на сетевое окружение в меню

### Проблема

Окно Сетевое окружение должно открываться в Windows XP без десятка щелчков мышью. Это важное окно заслуживает собственного ярлыка в меню Пуск.

### Решение

Все верно, и вы можете создать такой ярлык. Правда, для этого вам придется сделать десяток щелчков, но только один раз, так что игра стоит свеч. Чтобы включить в меню Пуск ярлык для вызова окна Сетевое окружение, необходимо изменить его конфигурацию. Выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на панели задач и выберите в контекстном меню команду Свойства.
2. В диалоговом окне Свойства панели задач и меню «Пуск» перейдите на вкладку Меню «Пуск».
3. Щелкните на кнопке Настроить справа от переключателя Меню «Пуск».
4. Перейдите на вкладку Дополнительно.
5. Прокрутите список Элементы меню «Пуск» и установите флажок Сетевое окружение.
6. Дважды щелкните на кнопке ОК, чтобы закрыть диалоговые окна.



Если теперь щелкнуть на кнопке Пуск, в открывшемся меню будет присутствовать команда Сетевое окружение. Один щелчок — и на экране появляется окно Сетевое окружение.



Рис. 3.2. Кроме значков, представляющих все компьютеры сети, в окне Сетевое окружение находятся ссылки для обращения к дополнительным функциям и папкам

## Создание ярлыка сетевого окружения на рабочем столе

### Проблема

Я не хочу открывать меню Пуск и щелкать на ссылке Сетевое окружение. Хочу ярлык на рабочем столе, как в Windows 98SE.

### Решение

Поздравляю — это слова настоящего пользователя Windows, желающего работать с максимальной эффективностью. Щелкните правой кнопкой мыши на команде Сетевое окружение в меню Пуск и выберите в меню команду Отображать на рабочем столе. Заодно сделайте то же самое с командой Мой компьютер.

## ВЫБОР ИНТЕРФЕЙСА МЕНЮ «ПУСК»

Если вы перешли на Windows XP с предыдущей версии Windows, возможно, вам будет не хватать некоторых возможностей, таких как значки Мой компьютер и Сетевое окружение на рабочем столе. С другой стороны, многие пользователи предпочитают «общий стиль» старых версий Windows, особенно структуру меню Пуск. Если вы разделяете это мнение, знайте: Windows XP можно перенастроить так, что интерфейс системы почти не будет отличаться от предыдущих версий. Щелкните правой кнопкой мыши на пустом месте панели задач и выберите команду Свойства. Перейдите на вкладку Меню «Пуск» и установите переключатель Классическое меню «Пуск». Меню преобразуется к старому виду, а на рабочем столе появляются значки, которые находились на рабочем столе старых версий Windows.

Прежде чем отказываться от новшеств XP, хорошенько подумайте — вы лишаетесь некоторых удобств, встроенных в графический интерфейс Windows XP. Скажем, лично мне нравится, что в меню Пуск перечислены недавно запускавшиеся программы и что меню позволяет быстро вызвать часто используемые окна (Мой компьютер, Сетевое окружение, Панель управления и т. д.). Не торопитесь и попробуйте привыкнуть к новому графическому интерфейсу. Уверю, что со временем вы его оцените.

## Размещение окна сети на панели быстрого запуска

### Проблема

На рабочем столе моего компьютера всегда находятся открытые окна приложений. Чтобы добраться до ярлыка, мне приходится сначала щелкать на значке Свернуть все окна на панели быстрого запуска, а затем делать двойной щелчок на значке Сетевое окружение. Почему бы не разместить значок вызова окна на панели быстрого запуска? Мне нравится, что для запуска любого приложения с этой панели достаточно одного щелчка мышью.

### Решение

Естественно, фирма Microsoft предусмотрела возможность размещать на панели быстрого запуска новые значки, поскольку запуск приложений с этой панели действительно производится быстро и эффективно. Задача решается несколькими способами:

- Windows XP: перетащите ярлык Сетевое окружение из меню Пуск на панель быстрого запуска правой кнопкой мыши. Отпустив правую кнопку мыши, выберите в контекстном меню команду Создать ярлыки.
- Все версии Windows: перетащите значок Сетевое окружение с рабочего стола на панель быстрого запуска правой кнопкой мыши. Отпустив правую кнопку мыши, выберите в контекстном меню команду Переместить (или Скопировать, если вы хотите сохранить значок на рабочем столе) или Создать ярлыки.

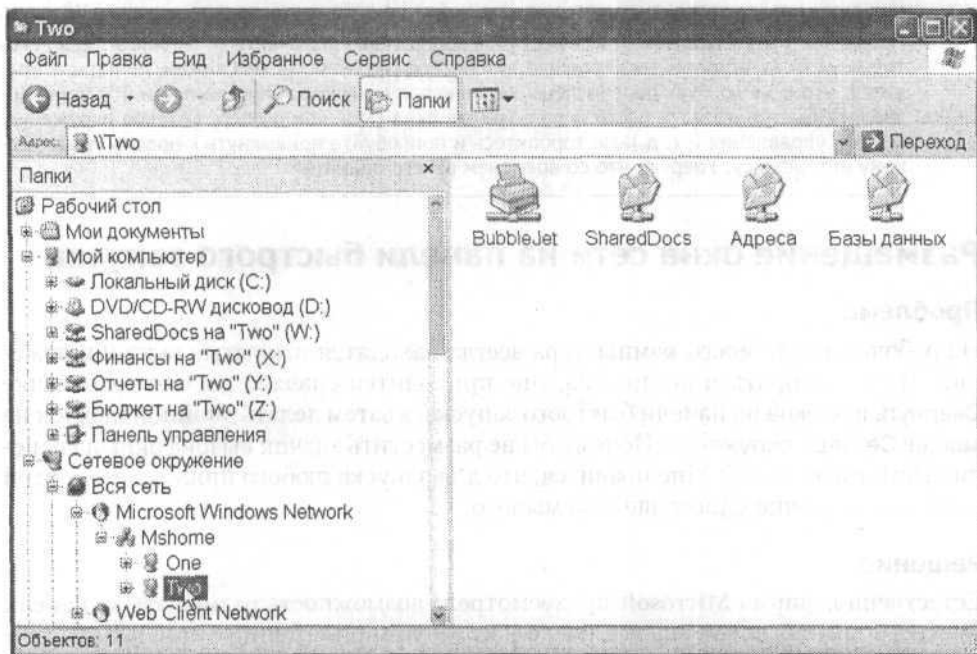
## Поиск компьютеров в Проводнике Windows

### Проблема

Я стараюсь обходиться без лишних значков, загромождающих интерфейс. С другой стороны, мне не нравится щелкать на ссылках и значках, чтобы добраться до окна с содержимым сетевого компьютера. Я создал на панели быстрого запуска ярлык для вызова Проводника Windows, но мне хотелось бы настроить его для вызова списка сетевых компьютеров.

## Решение

Настройка не потребуется — возможность отображения списка сетевых компьютеров заложена в проводнике Windows. Прокрутите иерархический список на левой панели и найдите в нем значок Сетевое окружение (рис. 3.3). Откройте список, щелкнув на кнопке «+». При выделении имени удаленного компьютера на правой панели появляется список его общих ресурсов.



**Рис. 3.3.** Проводник Windows позволяет просматривать содержимое как локального компьютера, так и удаленных компьютеров

## СОВЕТ

Если щелкнуть на кнопке Папки окна Мой компьютер в Windows 2000 и XP, в окне появляется панель с иерархическим деревом, как в обычных окнах Проводника.

## В ПОИСКАХ ПРОВОДНИКА WINDOWS

У многих пользователей, перешедших на Windows 2000 или XP с более ранней версии Windows, возникают трудности с поиском команды запуска Проводника. Фирма Microsoft почему-то переместила ее из меню Программы в подменю Стандартные.

Если вы привыкли к Проводнику Windows и часто работаете с ним, создайте ярлык на рабочем столе или на панели быстрого запуска — это ускорит запуск программы.

Перетащите команду Проводник из подменю Стандартные на рабочий стол (или на панель быстрого запуска) правой кнопкой мыши. Отпустите правую кнопку и выберите в контекстном меню команду Копировать.

Команда, открывающая окно командной строки, тоже была перемещена в другое место. Если вы часто используете команды DOS, создайте ярлык и для нее.

## Ускорение доступа к удаленным компьютерам

### Проблема

Меня раздражает необходимость щелкать на ссылках в нескольких окнах, и вообще я предпочитаю работать на клавиатуре. Как побыстрее обратиться к удаленному компьютеру?

### Решение

Любой пользователь с навыками «слепой печати» старается обходиться без мыши — ему быстрее и удобнее работать с клавиатурой. Для ускорения обращений к удаленным компьютерам применяются следующие приемы:

- выполните команду Пуск ▶ Выполнить и введите в поле Открыть команду \\компьютер (подставьте имя удаленного компьютера);
- откройте браузер и введите в адресной строке команду \\компьютер (подставьте имя удаленного компьютера).

На экране появляется окно с перечнем общих ресурсов удаленного компьютера (рис. 3.4). К сожалению, вам все же придется протянуть руку к мыши, но по крайней мере, потребуется меньше количество щелчков.



Рис. 3.4. Прямой переход к удаленному компьютеру командой Выполнить или в окне браузера

## Диагностика сетевых проблем

### Новые компьютеры не включаются в сетевое окружение

#### Проблема

Я включил в сеть новый компьютер, но он не появился в окне Сетевое окружение ни на одном из компьютеров. Я знаю, что кабели и конфигурация сетевых параметров верны, но новый компьютер появляется в окружении лишь после перезагрузки всех компьютеров сети.

#### Решение

Чтобы новый компьютер появился в сети, совсем не обязательно перезагружать все компьютеры. Просто подождите 12 минут. Честно. Выпейте чашку кофе, мойте посуду или замените все перегоревшие лампочки. Затем снова откройте сетевую папку или обновите ее содержимое клавишей F5, если папка не закрывалась, — новый компьютер должен появиться в окне.

Почему это происходит? Содержимое окна сетевого окружения находится под управлением службы Windows, которая называется *обозревателем компьютеров* (Computer Browser Service). Эта служба анализирует состояние сети, опрашивает каналы связи (в том числе и виртуальные каналы беспроводных подключений) и проверяет, какие из компьютеров доступны в настоящий момент. Служба запускается каждые 12 минут.

#### ОБОЗРЕВАТЕЛЬ КОМПЬЮТЕРОВ

Один из компьютеров сети выбирается главным обозревателем (browser master); для выбора используется сложная схема с закулисными «переговорами» между компьютерами. «Переговоры» проводятся тайно, поэтому пользователи не знают о них и не могут вмешаться в их ход. Главный обозреватель запускает службу обзора каждые 12 минут и заполняет сетевые папки всех компьютеров сети значками, представляющими компьютеры и находящиеся на них ресурсы.

### Отключенные компьютеры остаются в сетевом окружении

#### Проблема

Даже если отключить компьютер от сети, его значок остается в сетевом окне, хотя никто в сети не может обратиться к этому компьютеру. Похоже, Windows не умеет распознавать факт выключения компьютеров.

#### Решение

Хотя со временем значок исчезнет, он продолжает оставаться в сетевых папках в течение определенного времени. Конечно, компьютер при этом недоступен, поэтому при попытке обратиться к нему появляется сообщение об ошибке вроде

показанного на рис. 3.5. Но прежде чем увидеть сообщение, вам придется долго созерцать указатель мыши в виде песочных часов — верный признак того, что в системе что-то неладно.

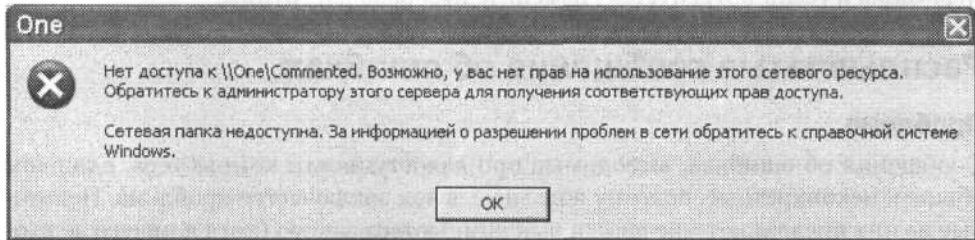


Рис. 3.5. Через некоторое время Windows сообщит, что подключиться к компьютеру не удалось

Задержка с удалением отключенных компьютеров из окна сетевого окружения также возникает из-за службы обзора сети. При следующем запуске службы обозреватель замечает, что компьютер исчез из сети (вспомните, что для этого может понадобиться до 12 минут). Тем не менее значок отсутствующего компьютера не удаляется из сетевых папок других компьютеров. Обозреватель считает, что компьютер просто «ненадолго отлучился» и объявляет его недоступным лишь после трех проверок (а это еще 36 минут!). До этого предполагается, что компьютер временно недоступен из-за каких-то сбоев обмена данными по сети.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если отключенный компьютер был главным обозревателем, другие компьютеры заметят его исчезновение и проведут новые выборы (для этого им придется дождаться следующей запланированной активизации службы обозревателя, на что может потребоваться до 12 минут). Разумеется, если сеть состоит из двух компьютеров, оставшийся компьютер выберет главным обозревателем самого себя.

## Совпадение имен рабочей группы на всех компьютерах

### Проблема

Один из четырех компьютеров моей сети никогда не появляется в окнах сетевого окружения на других компьютерах. Когда я открываю окно Сетевое окружение на отсутствующем компьютере (с именем PinkBedRm), в нем отображается только один компьютер PinkBedRm. Оборудование работает нормально, так почему компьютер не подключается к сети?

### Решение

Симптомы указывают на то, что в конфигурации PinkBedRm указано другое имя рабочей группы. Обычно это происходит в том случае, если вы допустили опечатку при настройке компьютера или забыли сменить имя рабочей группы по умолчанию, предоставленное Windows.

Если компьютер PinkBedRm работает под управлением Windows XP или 2000, щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер и выберите команду

Свойства. Перейдите на вкладку Имя компьютера и убедитесь в том, что имя рабочей группы совпадает с именем группы на других компьютерах. В Windows 98SE и Me откройте приложение Сеть панели управления, перейдите на вкладку Идентификация и (если потребуется) измените имя рабочей группы.

## Расплывчатые сообщения об ошибках

### Проблема

Сообщения об ошибках, выводимые при недоступности компьютера, слишком общие и неконкретные, поэтому я не знаю, в чем заключается проблема. Некоторые из них предлагают мне ввести имя компьютера заново (хотя я ничего не вводил, а щелкнул на значке), другие сообщают, что путь недоступен, предлагают обратиться к администратору и т. д.

### Решение

У этой проблемы нет решения. Windows не может выглянуть из монитора и определить причину происходящего — выключенный компьютер или выпавший сетевой кабель. Компьютер также может быть недоступен по другим причинам (см. следующие разделы). Все, что может сделать Windows, — это попытаться связаться с компьютером. Если ответ не получен, значит, компьютер недоступен.

## Установка службы общего доступа к файлам и принтерам

### Проблема

Я настроил компьютер для нашей сети и уверен в том, что все подключения определены правильно. С параметрами TCP/IP тоже все в порядке. Однако компьютер не хочет показываться в окне сетевого окружения! Как определить, что произошло?

### Решение

Если вы выполнили всю диагностику сетевого оборудования (см. главу 1), проверьте конфигурацию подключения к сети. Возможно, вы забыли установить службы общего доступа к файлам и принтерам — это одна из самых распространенных причин.

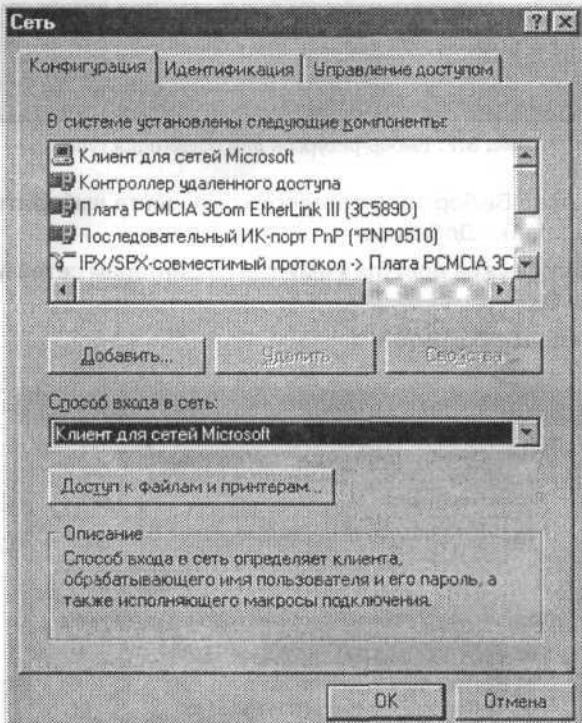
Щелкните правой кнопкой мыши на подключении и выберите в контекстном меню команду Свойства. Откройте вкладку Общие и убедитесь в том, что в списке установлен сетевой компонент Служба доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft. Если такая строка в списке отсутствует, службу необходимо установить.

### СОВЕТ

Чтобы быстро определить, установлена ли служба доступа к файлам и принтерам, щелкните правой кнопкой мыши на папке или принтере. Если в открывшемся контекстном меню отсутствует команда Общий доступ, значит, служба не установлена.

### Установка службы доступа к файлам и принтерам в Windows 9x и Windows Me

Чтобы установить службу доступа к файлам и принтерам в Windows 9x и Windows Me, откройте приложение Сеть панели управления (рис. 3.6).



**Рис. 3.6.** Для подключения к сети необходимо установить службу доступа к файлам и принтерам

Щелкните на кнопке **Доступ к файлам и принтерам**. В открывшемся диалоговом окне разрешите доступ к файлам и/или принтерам (рис. 3.7). Щелкните на кнопке **OK** — система предлагает вставить установочный компакт-диск Windows для копирования файлов. После того как файлы будут скопированы, система сообщает, что изменения вступят в силу лишь после перезагрузки компьютера. Щелкните на кнопке **Да**, чтобы перезагрузить компьютер немедленно, или на кнопке **Нет**, чтобы отложить перезагрузку до более удобного момента.

### Установка службы доступа к файлам и принтерам в Windows 2000 и Windows XP

1. Откройте приложение **Сетевые подключения** панели управления.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на значке **Подключение к локальной сети** и выберите команду **Свойства**.
3. Если в списке на вкладке **Общие** отсутствует строка **Служба доступ к файлам и принтерам для сетей Microsoft**, щелкните на кнопке **Установить** (рис. 3.8).



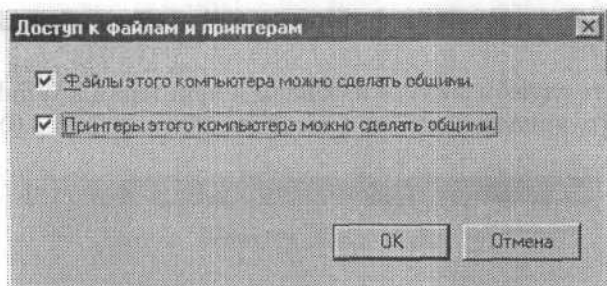


Рис. 3.7. Выбор ресурсов для общего доступа

4. В диалоговом окне Выбор типа сетевого компонента выберите строку Служба и щелкните на кнопке Добавить.
5. Выберите строку Служба доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft и щелкните на кнопке ОК.
6. Щелкните на кнопке Закреть.

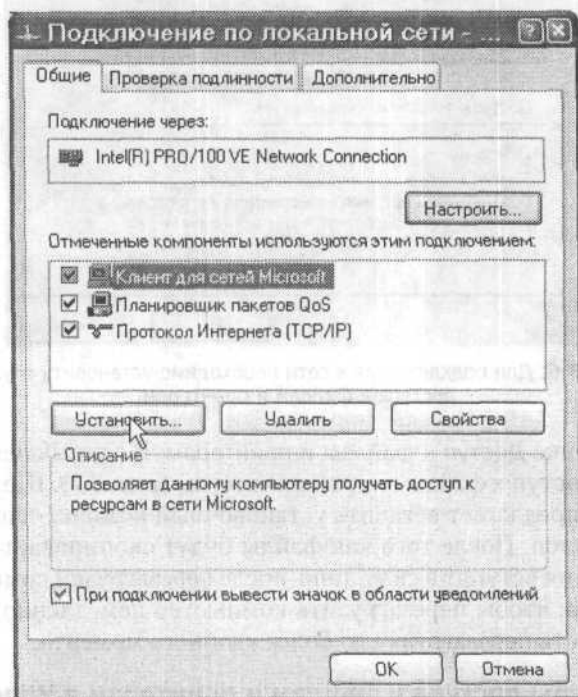


Рис. 3.8. Если служба доступа к файлам и принтерам отсутствует в списке, ее необходимо установить

**СОВЕТ**

Windows 2000 и Windows XP, в отличие от предыдущих версий Windows, не требуют перезагрузки при каждом изменении конфигурации (кстати, это еще одна причина для обновления компьютеров с системами Windows 9x или Windows Me).

## NetBIOS по TCP/IP<sup>1</sup>

### Проблема

После создания сети из двух компьютеров я открыл окно Сетевое окружение и выбрал ссылку Отобразить компьютеры рабочей группы. Затем я сделал двойной щелчок на значке FAMILY (имя моей рабочей группы) и увидел следующее сообщение об ошибке: «Компьютер FAMILY недоступен. Возможно, у вас отсутствуют разрешения на использование данного ресурса». Я вошел в систему с административными привилегиями, так каких разрешений мне не хватает?

### Решение

Скорее всего, проблема никак не связана с разрешениями — это одно из тех раздражающих сообщений, которые Windows предъявляет наугад в случае сбоя. Чаще всего подобные сообщения указывают на малозаметную (но катастрофическую) ошибку конфигурации сетевого адаптера. Также весьма вероятно, что в конфигурацию вашей сети не включена поддержка NetBIOS по TCP/IP.

Чтобы проверить состояние поддержки NetBIOS по TCP/IP, откройте окно свойств подключения по локальной сети. Это делается так:

- в Windows 9x и Me запустите приложение Сеть панели управления;
- в Windows 2000 откройте приложение Сеть и удаленный доступ панели управления, щелкните правой кнопкой мыши на значке Подключение по локальной сети и выберите команду Свойства;
- в Windows XP откройте приложение Сетевые подключения панели управления, щелкните правой кнопкой мыши на значке Подключение по локальной сети и выберите команду Свойства.

Выберите компонент Протокол Интернета (TCP/IP) и щелкните на кнопке Свойства. На экране появляется диалоговое окно свойств TCP/IP. Далее выполните следующие действия:

- в Windows 9x и Me перейдите на вкладку NetBIOS. В большинстве случаев флажок Включить NetBIOS через TCP/IP уже установлен и недоступен. Если это не так, установите флажок и закройте все диалоговые окна кнопками ОК. Система предлагает вставить установочный компакт-диск Windows для копирования файлов;
- в Windows 2000 и XP щелкните на кнопке Дополнительно в окне Свойств TCP/IP и перейдите на вкладку WINS. В секции Параметры NetBIOS установите переключатель По умолчанию (рис. 3.9). Закройте все три диалоговых окна кнопками ОК.

## Быстрое открытие свойств сетевых подключений

### Проблема

Когда возникает необходимость просмотреть или изменить конфигурацию моего сетевого адаптера, процедура вызова окна свойств подключения к локальной сети состоит из пяти шагов.

<sup>1</sup> В локализованной версии — именно «по», а не «на базе» или еще как-нибудь. — *Примеч. перев.*

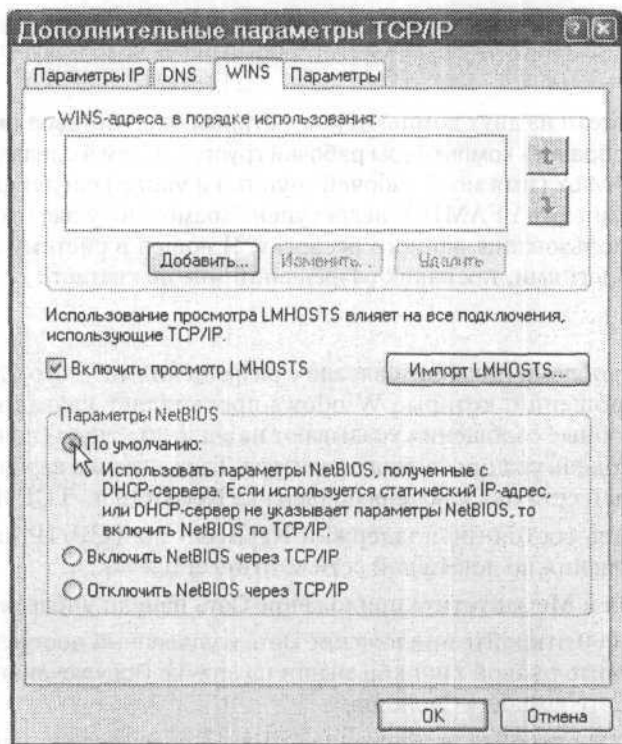


Рис. 3.9. При установке переключателя По умолчанию поддержка NetBIOS подключается к TCP/IP в случае необходимости

## Решение

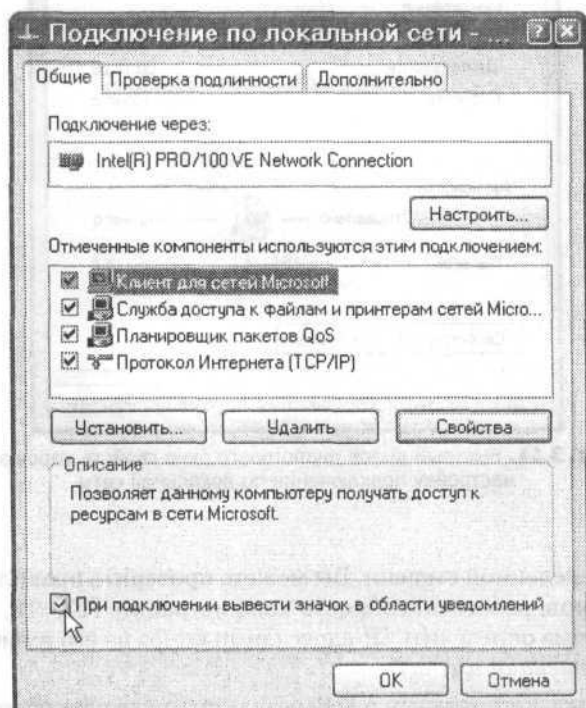
Чтобы избавиться от первых четырех шагов, достаточно разместить значок подключения к локальной сети на панели задач. Откройте диалоговое окно свойств подключения к локальной сети (простите, вам это приходится делать в последний раз). В нижней части вкладки Общие установите флажок При подключении вывести значок в области уведомлений (рис. 3.10).

## СОВЕТ

Областью уведомлений (notification area) называется крайняя правая часть панели задач, рядом с часами. В предыдущих версиях Windows также использовался термин «системная панель» (system tray).

Значок на панели задач обладает рядом полезных свойств. Если задержать над ним указатель мыши, вы увидите, на какой скорости происходит передача данных; для беспроводных адаптеров выводится информация о мощности сигнала. Также здесь отображается количество пакетов данных, принятых и отправленных с момента загрузки компьютера (кому это может понадобиться — понятия не имею). Если кабель будет отключен на стороне компьютера или концентратора/коммутатора/маршрутизатора (в зависимости от структуры сети), значок помечается красным крестом. Тот же красный крест отображается в том случае, если

беспроводной адаптер утрачивает возможность передавать или принимать сигнал. Подсказка рядом со значком сообщит о разрыве связи, так что вам не нужно запоминать, что означает красный крест.



**Рис. 3.10.** Размещение значка сетевого подключения на панели задач упрощает доступ к конфигурации сети

Если щелкнуть на значке (достаточно одного раза — двойной щелчок не нужен), на экране появляется отчет о состоянии подключения (рис. 3.11). Самым важным объектом в окне состояния является кнопка **Свойства**. Она позволяет открыть диалоговое окно свойств всего одним щелчком!

**СОВЕТ**

*Windows 2000* тоже позволяет разместить значок подключения по локальной сети на панели задач (с теми же удобствами). В более ранних версиях Windows эта возможность не поддерживается.

## Проверка связи с сетевыми компьютерами

### Проблема

Пытаясь открыть значок компьютера в окне Сетевое окружение, я получаю сообщение об ошибке. Мне не хочется проходить всю процедуру диагностики оборудования, а затем переходить к проверке программной конфигурации. Можно ли как-то уточнить причину возникшей проблемы?

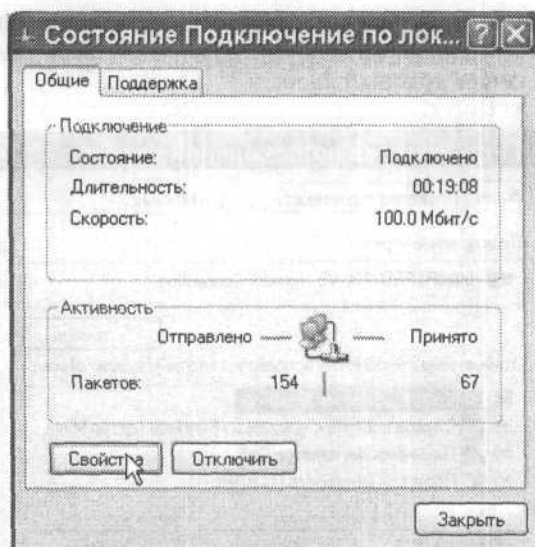


Рис. 3.11. Быстрый вызов диалогового окна свойств упрощает настройку подключения по локальной сети

## Решение

Можно... До определенной степени. Вы можете проверить правильность подключения компьютеров, работоспособность конфигурации TCP/IP, а также узнать, способна ли система определить IP-адрес компьютера по его имени (этот процесс называется *разрешением имени*).

Если все проверки дают положительный результат, проверять оборудование и конфигурацию TCP/IP не обязательно. Впрочем, это не избавляет вас от необходимости проверять другие параметры, задействованные в сетевой конфигурации.

В этой работе вам поможет утилита Ping, входящая в комплект поставки Windows. Чтобы проверить доступность другого компьютера, откройте окно командной строки и введите команду `ping компьютер`, где *компьютер* — имя компьютера, с которым вы пытаетесь связаться (если имя неизвестно, вместо него можно указать IP-адрес). Если система возвращает информацию об указанном компьютере (рис. 3.12), значит, оборудование и уровень TCP/IP работают нормально. Но это все, что можно сказать.

Поскольку команда Ping производит весьма ограниченную проверку, успешный ответ еще не означает, что компьютер правильно настроен для работы в сети. В частности, Ping успешно выполняется и для компьютеров, на которых не установлена служба доступа к файлам и принтерам. Без этой службы компьютер не будет работать в сети Microsoft, а вы не сможете работать с ним встроенными сетевыми средствами Windows.

## ВНИМАНИЕ

Компьютер, защищенный брандмауэром, ответит на запрос Ping только в том случае, если он настроен на пропуск трафика локальной сети. За информацией об использовании брандмауэров обращайтесь к главе 7.

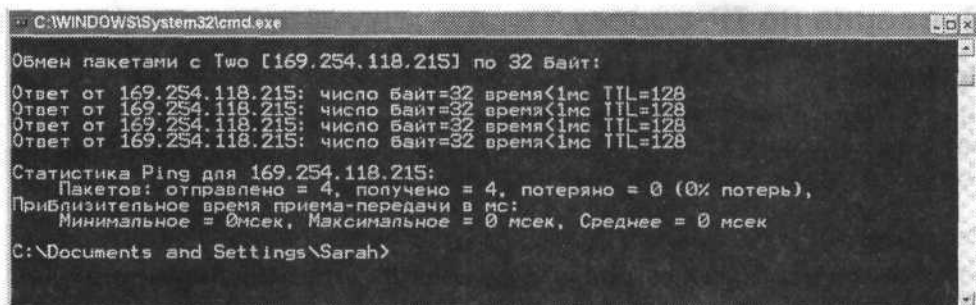


Рис. 3.12. Ответ означает, что указанный компьютер работает и правильно подключен к сети

## Неудачный вызов Ping

### Проблема

Я запустил команду Ping для компьютера с именем Tom, но система вернула сообщение «Не удалось обнаружить узел Tom». Какова наиболее вероятная причина?

### Решение

Простите, но мне опять придется дать неопределенный ответ. Дело в том, что неудача при поиске компьютера с именем Tom может объясняться разными причинами.

Будем считать, что в сети действительно имеется компьютер с именем Tom. Если это не так, ответ будет предельно конкретным: найти компьютер с именем Tom не удастся, потому что его нет. Видите, как просто!

Но, вероятнее всего, это не наш случай, поэтому я перечислю возможные причины. Команда Ping может выдать сообщение «Не удалось обнаружить узел» по любой из следующих причин (или по нескольким причинам одновременно):

- Компьютер выключен. Дальше объяснять?
- Компьютер работает, но не имеет физического подключения к сети. Кабель не вставлен в разъем или поврежден, не работает адаптер беспроводной связи или концентратор/коммутатор/маршрутизатор в сети. Рекомендации по диагностике физических сетевых подключений приведены в главе 1.
- Компьютер работает и правильно подключен к сети, но Ping (программа уровня ТСР/IP) не может определить IP-адрес компьютера по его имени. Попробуйте провести проверку по IP-адресу вместо имени компьютера (см. следующий раздел).

Кроме всего перечисленного, сообщение может указывать на наличие проблемы на компьютере, с которого производится проверка. Попробуйте опросить узел Tom с другого компьютера сети. Если в сети нет других компьютеров, кроме этих двух, попытайтесь опросить свой компьютер с компьютера Tom. Если проблема связана с вашим компьютером, проверьте правильность его подключения к сети. При использовании общего доступа к Интернету проверьте, возможен ли вход в Интернет, и если нет — скорее всего, проблема возникла именно из-за вашего компьютера.

## Проверка по IP-адресу

### Проблема

Проверка связи вызовом Ping по имени компьютера завершилась неудачей. Но мне сказали, что проблема может заключаться в том, что Ping не может связать имя компьютера с IP-адресом. Как это проверить?

### Решение

Утилита Ping позволяет определить, подключен ли к сети компьютер с известным IP-адресом. Получив успешный ответ, вы будете знать, что компьютер, которому был назначен указанный IP-адрес, физически подключен к сети.

Чтобы произвести опрос компьютера по IP-адресу, введите команду ping X, где X — IP-адрес компьютера (рис. 3.13). Если команда отработала успешно, а проверка связи по имени компьютера завершилась неудачей, значит, проблема связана с процессом разрешения имен. Ее решение зависит от того, как в вашей сети организовано разрешение имен. За дополнительной информацией обращайтесь к врезке «Преобразование имен в IP-адреса».

### ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ИМЕН В IP-АДРЕСА

В любой сети, использующей протокол TCP/IP, должен действовать механизм разрешения имен, который позволяет людям использовать для обращения к удаленным узлам удобные, наглядные имена компьютеров вместо сложных, плохо запоминающихся IP-адресов. Существует несколько механизмов сопоставления имен компьютеров с IP-адресами. Наибольшее распространение получили следующие из них:

— DNS (Domain Name System) — механизм, чаще всего применяемый для разрешения имен (хотя вы почти наверняка не будете использовать его в своей домашней сети). DNS используется в Интернете, самой большой сети TCP/IP в мире, а также в большинстве корпоративных сетей. В схеме DNS некоторым серверам поручается хранение IP-адресов для всех имен компьютеров некоторой сети. Механизм DNS в Интернете преобразует имена доменов (например, microsoft.com или ivens.com) в IP-адреса серверов, обслуживающих эти домены. В корпоративных сетях DNS преобразует имя компьютера (например, выбранного пользователем в окне Сетевое окружение) в IP-адрес целевого компьютера;

— WINS (Windows Internet Naming Service) — другой серверный механизм разрешения имен, часто используемый в корпоративных сетях. На сервере хранится база данных WINS, ассоциирующая имя каждого компьютера с его IP-адресом. Кроме того, база данных гарантирует, что каждому компьютеру в сети будет присвоено уникальное имя. WINS плохо работает в крупномасштабных сетях и уступает DNS по эффективности. Многие корпоративные сети переходят с WINS на DNS;

— DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) — механизм, присваивающий компьютерам временные IP-адреса из центрального пула. В корпоративной сети может существовать специальный сервер DHCP; в домашней сети с широкополосным подключением функции сервера DHCP выполняет маршрутизатор. Из диапазона IP-адресов, которые могут назначаться компьютерам сети, сервер DHCP предоставляет IP-адреса «в аренду» на некоторый промежуток времени. Если в сети установлен маршрутизатор, то для просмотра условий аренды IP-адресов, а также других параметров сети, следует ввести в командной строке команду ipconfig /all;

— LMHOSTS — имя файла, хранящегося на сетевом компьютере. Файл LMHOSTS ассоциирует IP-адреса с именами NetBIOS по TCP/IP. Хотя содержимое файла представляет собой простой текст, формат файла определяется очень жесткими правилами. Разрешение имен на базе LMHOSTS применяется в домашних сетях, использующих общий доступ к Интернету через телефонный модем.

```
C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings>cd Sarah
C:\Documents and Settings\Sarah>ping 169.254.118.215
Обмен пакетами с 169.254.118.215 по 32 байт:
Ответ от 169.254.118.215: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 169.254.118.215: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 169.254.118.215: число байт=32 время<1мс TTL=128
Ответ от 169.254.118.215: число байт=32 время<1мс TTL=128
Статистика Ping для 169.254.118.215:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
  Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 0мсек, Максимальное = 0 мсек, Среднее = 0 мсек
C:\Documents and Settings\Sarah>
```

Рис. 3.13. Команда Ping позволяет проверить связь с удаленным компьютером по IP-адресу

## Определение IP-адреса компьютера

### Проблема

Я заглянул в окно свойств TCP/IP сетевого адаптера, но не нашел в нем IP-адреса. Я установил переключатель Получить IP-адрес автоматически, но адрес так и не появился.

### Решение

У вашего компьютера нет постоянного (статического) IP-адреса. Вместо этого адрес назначается ему динамически при загрузке Windows. Говоря точнее, он предоставляется в аренду на конечный промежуток времени маршрутизатором, файлом LMHOSTS или поставщиком услуг Интернета, в зависимости от конфигурации сети (за дополнительной информацией обращайтесь к главе 2).

Чтобы узнать текущий IP-адрес компьютера, откройте окно командной строки и введите команду ipconfig. Система выводит IP-адрес (рис. 3.14).

```
C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings>cd Sarah
C:\Documents and Settings\Sarah>ipconfig
Настройка протокола IP для Windows

Подключение по локальной сети - Ethernet адаптер:
    DNS-суффикс этого подключения . . . :
    IP-адрес автонастройки. . . . . : 169.254.208.160
    Маска подсети . . . . . : 255.255.0.0
    Основной шлюз . . . . . :
C:\Documents and Settings\Sarah>
```

Рис. 3.14. Текущий IP-адрес компьютера определяется при помощи утилиты командной строки ipconfig



## Наведение порядка в сетевом окружении

### Удаление лишних значков

#### Проблема

Когда я открываю окно Сетевое окружение, оно забито значками всех папок, к которым я обращаюсь. Значков так много, что среди них трудно найти нужный мне. Я регулярно работаю лишь с несколькими папками. Можно ли удалить остальные значки, или я после этого не смогу обратиться к соответствующим папкам?

#### Решение

По умолчанию Windows XP и 2000 отображают значок для каждой общей папки или диска, к которому вы обращаетесь. Значки представляют собой ярлыки, а ярлык всегда можно безопасно удалить, потому что это не приводит к удалению исходного объекта (папки или диска).

Если вы захотите обратиться к общему ресурсу после удаления его ярлыка, вам придется перейти к нему из окна сетевого окружения, начиная со ссылки Отобразить компьютеры рабочей группы или Вся сеть. Конечно, Windows снова добавит ярлык в окно Сетевое окружение.

### Локальные папки в сетевом окружении

#### Проблема

Не все папки в окне Сетевое окружение находятся на удаленных компьютерах. Почему в окне отображаются папки с локального компьютера? Они лишь загромождают окно.

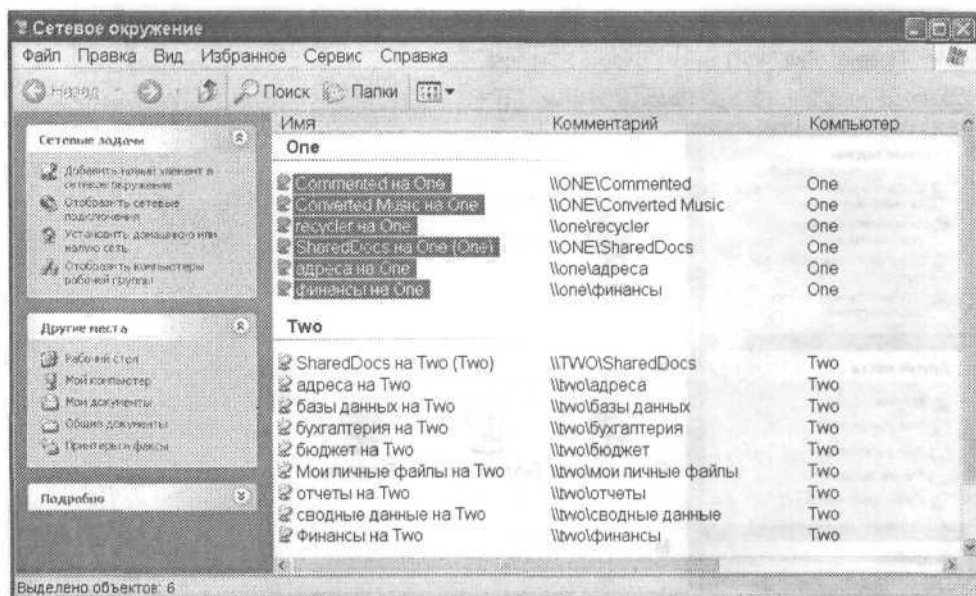
#### Решение

При каждом обращении к локальной папке, к которой был открыт общий доступ, ее ярлык появляется в окне Сетевое окружение. Это окно не отличает локальные общие папки от удаленных — общая папка есть общая папка.

Это еще одна из тех проблем, из-за которых мне хочется съездить в Редмонд и спросить тамошних программистов: «О чем вы думали?!» Я могу представить единственное объяснение для включения этой «возможности» в Windows XP и 2000: видимо, на стадии разработки операционной системы фирма Microsoft провела конкурс на самое быстрое захламление окна Сетевое окружение. Победителю достался заслуженный приз — он постарался на славу.

Но вернемся к нашей проблеме. Удалите объекты, относящиеся к локальному компьютеру, — вряд ли вам придется открывать файлы из этих папок как-то иначе, чем из специальных программ или окна Мой компьютер.

Чтобы удалить только локальные ярлыки и оставить ярлыки удаленных сетевых папок, выполните команду Вид ▶ Таблица и щелкните на заголовке столбца Компьютер — содержимое списка сортируется по имени компьютера (рис. 3.15). Щелкните на первой строке подписка локального компьютера и, удерживая нажатой клавишу Shift, щелкните на последней строке подписка — вы выделите все записи, относящиеся к локальному компьютеру. Нажмите клавишу Delete.



**Рис. 3.15.** Сортировка окна Сетевое окружение по компьютеру упрощает удаление ярлыков локальных папок

## Алфавитная разбивка в окне сетевого окружения

### Проблема

Я отсортировал содержимое окна Сетевое окружение, чтобы удалить ярлыки локальных общих папок. Затем я изменил представление так, чтобы сортировка осуществлялась по именам, и в начале каждой алфавитной группы появился корешок с буквой алфавита. Разбиение появляется независимо от выбранного вида. В результате приходится использовать вертикальную полосу прокрутки, что основательно раздражает.

### Решение

Я не знаю, зачем Windows XP делает это, но факт налицо: каждый раз, когда вы изменяете способ сортировки окна, при возврате к сортировке по имени появляется алфавитная разбивка (рис. 3.16).

На самом деле Windows автоматически применяет режим упорядочения по группам. Чтобы отключить этот режим, выполните команду Вид ► Упорядочить значки ► По группам и снимите флажок.

## Запрет на отображение ярлыков в сетевом окружении

### Проблема

Мне надоело удалять ярлыки из окна Сетевое окружение и смотреть, как они появляются снова. Я не хочу, чтобы Windows отслеживала все мои действия, — наверняка это как-то можно сделать!

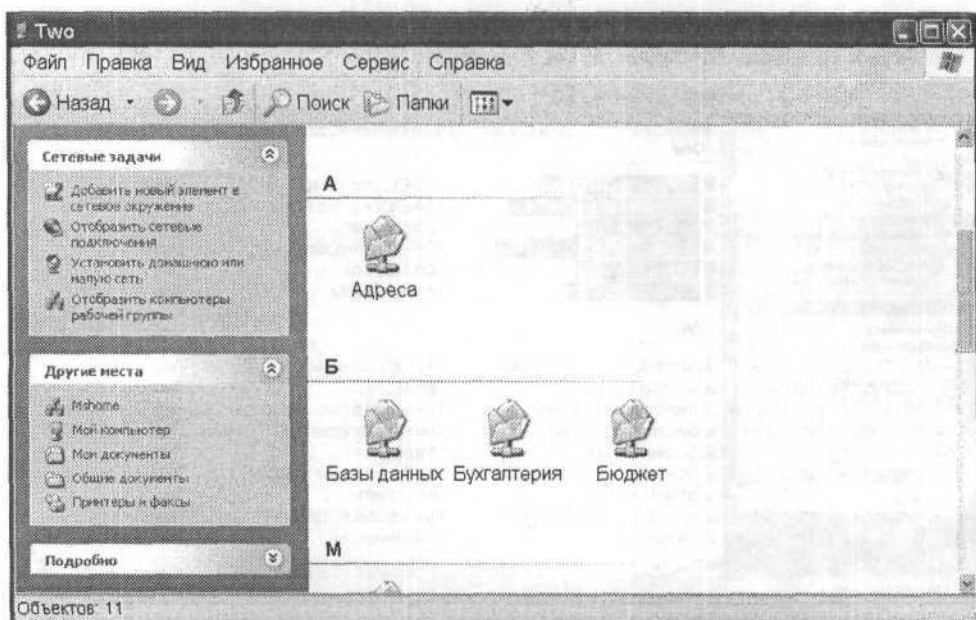


Рис. 3.16. Подобное разбиение лишь усложняет работу пользователя, которому требуется открыть ярлык с именем, находящимся в конце алфавита

## Решение

Действительно, в подобных ситуациях возникает чувство, будто Windows наблюдает за каждым вашим шагом. Такое поведение *можно* запретить, но способ зависит от версии Windows:

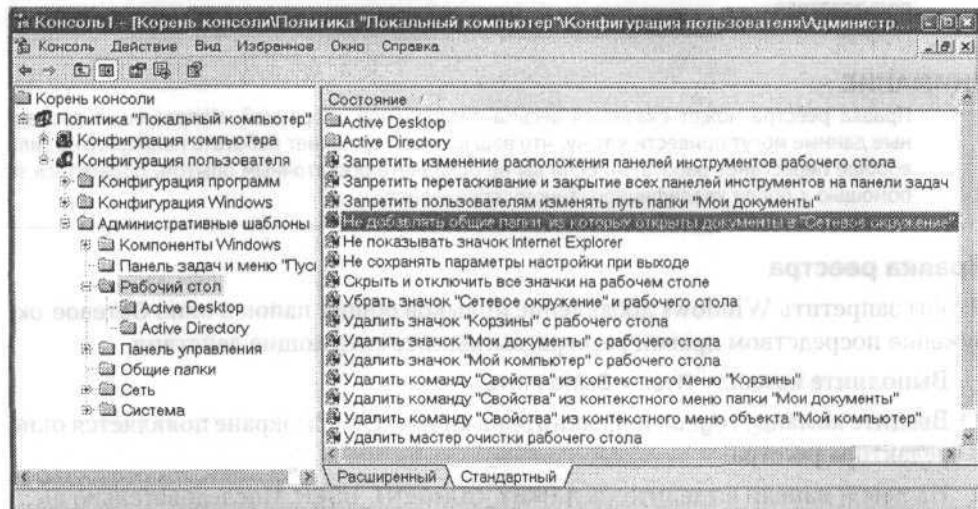
- в Windows 2000 и XP Professional это делается посредством изменения групповой политики;
- в Windows XP Home Edition групповые политики не поддерживаются, поэтому придется вносить изменения в реестр. Те же изменения реестра работают в Windows 2000 и XP Professional, но обычно безопаснее и удобнее изменить политику, чем возиться с реестром.

## Изменение групповой политики

Чтобы запретить Windows добавление ярлыков общих папок в окно Сетевое окружение посредством изменения групповой политики, выполните следующие действия:

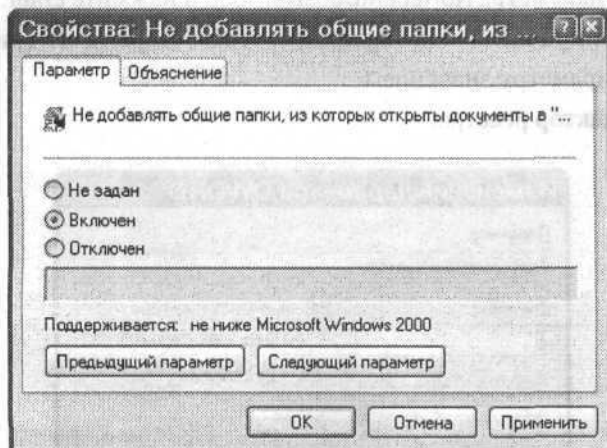
1. Выполните команду Пуск ▸ Выполнить.
2. Введите команду mmc и щелкните на кнопке ОК. На экране появляется окно консоли MMC (Microsoft Management Console).
3. Выполните команду Консоль ▸ Добавить или удалить оснастку.
4. В окне Добавить/удалить оснастку щелкните на кнопке Добавить — появляется диалоговое окно Добавить изолированную оснастку.
5. Выделите в списке строку Групповая политика и щелкните на кнопке Добавить.

6. Подтвердите предложенный по умолчанию объект групповой политики (Локальный компьютер) и щелкните на кнопке Готово.
7. Щелкните на кнопке Закрыть, вернитесь в окно MMC кнопкой ОК.
8. На левой панели откройте узел Конфигурация пользователя\Административные шаблоны\Рабочий стол (рис. 3.17).



**Рис. 3.17.** Политика рабочего стола локального пользователя в консоли MMC

9. На правой панели сделайте двойной щелчок в строке Не добавлять общие папки, из которых открыты документы, в Сетевое окружение.
10. Установите переключатель Включен и щелкните на кнопке ОК (рис. 3.18).
11. Закройте консоль MMC.



**Рис. 3.18.** Включение параметра позволяет запретить добавление ярлыков в сетевое окружение

**СОВЕТ**

После закрытия консоли MMC система спрашивает, хотите ли вы сохранить внесенные изменения. Вопрос никак не связан с внесенными изменениями в политике — эти изменения уже были сохранены. Большинство пользователей выбирает кнопку Нет. Если выбрать кнопку Да, вы сохраните конкретное окно консоли и его конфигурацию на случай, если оно вам потребуется снова. Windows сохраняет консоль под указанным именем в папке Главное меню\Программы\Администрирование папки профиля текущего пользователя.

**ВНИМАНИЕ**

Правка реестра может оказаться весьма рискованной операцией. Неправильно введенные данные могут привести к тому, что ваш компьютер начнет работать неправильно (или вообще перестанет работать). Если вы не обладаете достаточным опытом, обратитесь за помощью к более квалифицированному специалисту.

**Правка реестра**

Чтобы запретить Windows добавление ярлыков общих папок в окно Сетевое окружение посредством правки реестра, выполните следующие действия.

1. Выполните команду Пуск ▶ Выполнить.
2. Введите команду regedit и щелкните на кнопке ОК. На экране появляется окно редактора реестра.
3. На левой панели выделите узел HKEY\_CURRENT\_USER. Последовательно щелкая на знаках «+», откройте на левой панели подраздел HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer.
4. Выполните команду Правка ▶ Создать ▶ Параметр DWORD, чтобы создать новый параметр реестра на правой панели. Временное имя параметра автоматически выделяется для ввода, поэтому вы можете просто начинать ввод имени — текст будет автоматически заменен.
5. Введите имя параметра NoRecentDocsNetHood и нажмите Enter.
6. Сделайте двойной щелчок на параметре, чтобы открыть его (рис. 3.19).
7. Присвойте параметру значение 1.
8. Закройте редактор реестра.

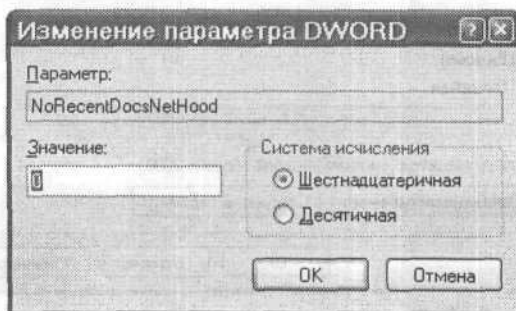


Рис. 3.19. Значение по умолчанию равно 0 — это означает, что данный режим отключен

**КОГДА «ВКЛЮЧИТЬ» ОЗНАЧАЕТ «ОТКЛЮЧИТЬ»**

При изменении параметров групповой политики или реестра иногда возникает путаница — чтобы запретить что-то, приходится включать соответствующий параметр. У большинства из нас слово «включить» ассоциируется со словом «разрешить», а слово «выключить» — с «запретить».

Некоторые параметры групповой политики начинаются со слов «Запретить», «Не выполнять» и т. д., а некоторые параметры реестра начинаются со слова «No». Включение таких параметров запрещает соответствующий режим или функцию. Именно поэтому для того чтобы запретить включение значков в сетевое окружение, мы включаем параметры групповой политики или реестра.

**В сетевом окружении появляются папки, к которым вы не обращались****Проблема**

Окно Сетевое окружение на моем компьютере с Windows XP переполнено ярлыками. Как ни странно, некоторые ярлыки относятся к папкам, к которым я никогда не обращался. Как они сюда попали?

**Решение**

Эта «возможность», присутствующая только в Windows XP, основательно раздражает. Не беспокойтесь, вы не работали на компьютере в припадке лунатизма и не страдаете склерозом (а может, и страдаете, но с данной проблемой это не связано). Ваше замешательство вполне естественно и закономерно.

В рабочих группах Windows XP периодически анализирует состояние компьютеров сети и смотрит, не появились ли на компьютерах новые общие ресурсы. Если пользователь сетевого компьютера предоставляет общий доступ к новой или существующей папке, Windows XP так радуется обнаружению нового ресурса, что хочет поделиться своей радостью со всем миром (или во всяком случае со всеми компьютерами сети с Windows XP). По этой причине ярлык вновь созданного общего ресурса появляется на всех компьютерах Windows XP в сети. Система словно хвастается: «Посмотрите, что я нашла!». Тот факт, что вас совершенно не интересует общая папка, Windows в голову не приходит.

Либо удаляйте значки в момент появления, либо запретите Windows сбор информации о новых общих ресурсах (см. следующий раздел).

**СОВЕТ**

Windows XP также следит за появлением новых принтеров. Обнаружив принтер, система помещает его значок в папку Принтеры и факсы каждого компьютера с Windows XP в сети. При этом неважно, устанавливали вы принтер в системе или нет — ярлык все равно будет в папке.

**Запрет поиска новых общих ресурсов****Проблема**

Наша сеть состоит из пяти компьютеров, а количество пользователей еще больше. Пользователи часто создают новые папки и открывают к ним общий доступ,

чтобы файлы были доступны независимо от того, на каком компьютере работает данный пользователь. Окно Сетевое окружение на компьютерах с Windows XP захламляется быстрее, чем мы успеваем нажимать Delete. Можно ли раз и навсегда сказать системе: «ДОВОЛЬНО!»?

### Решение

Наверное, вы уже выяснили, что кричать в монитор: «ПРЕКРАТИ!» — бесполезно. К счастью, у проблемы имеется относительно простое решение. Необходимо изменить параметр в диалоговом окне Свойства папки, которое вызывается из любого системного окна (Мой компьютер, Сетевое окружение и т. д.).

Диалоговое окно Свойства папки открывается командой Сервис ► Свойства папки. Перейдите на вкладку Вид, снимите флажок Автоматический поиск сетевых папок и принтеров и щелкните на кнопке ОК (рис. 3.20).

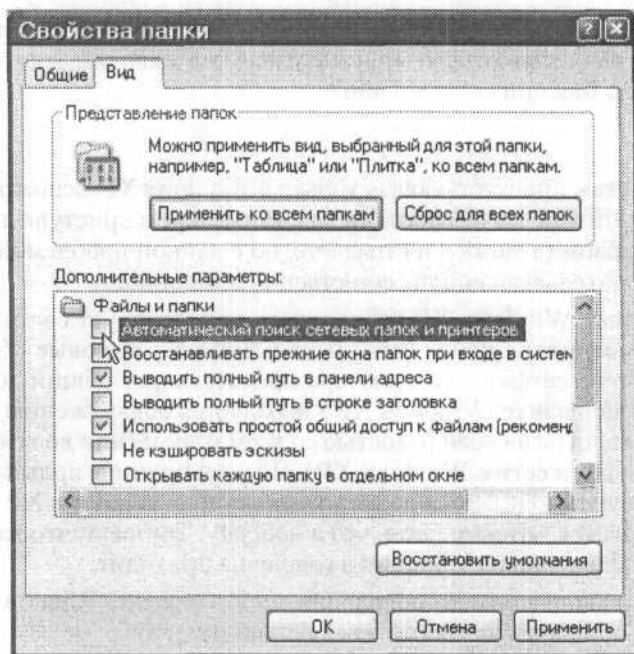


Рис. 3.20. Запрет на поиск новых общих ресурсов в Windows XP

### СОВЕТ

Windows XP автоматически отключает поиск новых общих ресурсов, если количество компьютеров в рабочей группе превышает 32.

## Сетевой ярлык перестал работать

### Проблема

Один из моих сетевых ярлыков, успешно работавший раньше, вдруг перестал работать. На экране подолгу остается указатель мыши в виде песочных часов, после

чего появляется сообщение о том, что папка недоступна. Вчера все работало нормально. Да что вчера — еще час назад все было нормально!

### Решение

Ресурс, на который ссылается ярлык, изменился. Возможно, папка была удалена, переименована или перемещена, или изменилось имя общего ресурса, или кто-то отключил общий доступ к ресурсу.

Раздражает то, что Windows не проверяет правильность ссылок и не удаляет неработающие ярлыки. Казалось бы, если операционная система способна находить новые общие ресурсы и помещать их ярлыки в папку Сетевое окружение, она должна справляться с проверкой состояния ярлыков. Видимо, никому не пришло в голову написать соответствующий фрагмент кода.

## Создание пользовательских ярлыков для сетевого окружения

### Проблема

Мы изменили конфигурацию компьютеров с Windows XP и Windows 2000, входящих в нашу сеть, чтобы они перестали забивать окно Сетевое окружение лишними ярлыками. Теперь некоторые пользователи хотят создать ярлыки для общих папок, с которыми они постоянно работают. Можно ли это сделать?

### Решение

Да, вы можете создавать собственные ярлыки в окне Сетевое окружение. Для решения этой задачи в Windows существует специальный мастер; чтобы запустить его, щелкните на ссылке **Добавить новый элемент в сетевое окружение** в окне Сетевое окружение.

Мастер добавления в сетевое окружение выполняет две функции: создание ярлыков для общих ресурсов и создание хранилища файлов в Интернете. В данном решении нас интересует первая функция. Учтите, что версии мастера для Windows XP и Windows 2000 слегка различаются.

### Добавление ярлыков в сетевое окружение в Windows XP

В Windows XP первое окно мастера содержит только ознакомительную информацию — щелкните на кнопке **Далее**, чтобы приступить к работе. В следующем окне можно выбрать между созданием учетной записи в сообществе MSN или сетевым размещением. Выберите сетевое размещение и щелкните на кнопке **Далее**. Щелкните на кнопке **Обзор** — на экране появляется диалоговое окно **Обзор папок** (рис. 3.21). Выберите нужный компьютер и ресурс. После щелчка на кнопке **OK** мастер автоматически заполняет путь UNC указанного ресурса в поле **Сетевой адрес или адрес в Интернете** (путь UNC также можно ввести напрямую).

Щелкните на кнопке **Далее** и введите имя ярлыка. Мастер предлагает свой вариант имени (обычно довольно удачный), но вы можете выбрать любое имя по своему усмотрению. Следующий щелчок на кнопке **Далее** открывает последнее окно мастера — щелкните на кнопке **Готово**, чтобы завершить создание ярлыка.



По умолчанию мастер открывает общую папку после завершения работы мастера. Если переходить к этой папке не требуется, снимите флажок в последнем окне.



Рис. 3.21. Выбор общего ресурса для нового ярлыка

### Добавление ярлыков в сетевое окружение в Windows 2000

Мастер Windows 2000 более прост и прямолинеен. В первом окне мастер предлагает сообщить, какой сетевой ресурс будет использоваться для создания ярлыка (рис. 3.22). Вы можете вручную ввести путь UNC или щелкнуть на кнопке Обзор, чтобы выбрать папку в диалоговом окне. Снова щелкните на кнопке Далее, подтвердите или измените имя ярлыка, предложенное мастером, а затем щелкните на кнопке Готово. Windows автоматически открывает окно с содержимым общего ресурса.



Рис. 3.22. В Windows 2000 мастер добавления в сетевое окружение берется за дело без всяких приветствий и вступительных сообщений

**СОВЕТ**

Мастер добавления в сетевое окружение также может использоваться для создания ярлыков на веб-страницы.

**Сетевые ярлыки в старых версиях Windows****Проблема**

Пользовательские ярлыки сетевых папок удобны, но эта возможность отсутствует на компьютерах с системой Windows 98SE или Windows Me.

**Решение**

Создайте собственную папку для хранения сетевых ярлыков. В принципе, этот вариант эффективнее и удобнее, чем папка Сетевое окружение в Windows XP и 2000. Задача состоит из двух простых операций:

- создание папки для хранения сетевых ярлыков на рабочем столе;
- перемещение ярлыков сетевых папок в созданную папку.

Папка на рабочем столе вызывается проще, чем окно Сетевое окружение, поэтому это решение может использоваться в Windows XP и 2000.

Чтобы создать новую папку на рабочем столе, щелкните правой кнопкой мыши на свободном месте рабочего стола и выполните команду Создать ► Папку. Приставьте папке имя Сетевые ярлыки и разместите у края рабочего стола, чтобы папка была видна при открытом окне приложения (при условии, что окно приложения не развернуто на весь экран). Теперь созданная папка заполняется сетевыми ярлыками по следующей схеме:

1. Откройте окно Сетевое окружение и уменьшите его размер так, чтобы была видна созданная папка.
2. Откройте удаленный компьютер с общей папкой, ярлык которой требуется сохранить.
3. Перетащите правой кнопкой мыши значок (или строку) общей папки на значок папки Сетевые ярлыки. Открывать папку не обязательно — объект, «сброшенный» на значок папки, автоматически вставляется в нее.
4. Отпустите правую кнопку мыши и выберите команду Создать ярлыки.

**Сетевые диски****Быстрое создание сетевого диска****Проблема**

Мысль о создании сетевого диска обычно возникает тогда, когда я собираюсь обратиться к общему ресурсу в окне Сетевое окружение. В справочном файле Windows говорится, что для этого нужно выполнить команду Подключить сетевой диск в меню Сервис. В свою очередь, команда требует вести путь к общей папке или заставляет меня открыть другое окно и выбрать общий ресурс. Должен существовать другой, более быстрый способ.

**Решение**

На самом деле сетевой диск проще всего связать с общей папкой, которая находится у вас непосредственно перед глазами. В окне с перечнем всех общих папок компьютера щелкните правой кнопкой мыши на значке и выберите команду Подключить сетевой диск. На экране появляется диалоговое окно Подключение сетевого диска (рис. 3.23). Система Windows уже выбрала следующую доступную букву диска и вставила путь UNC к общей папке. Укажите, должен ли сетевой диск восстанавливаться при каждом входе в систему, и щелкните на кнопке Готово. Диск появляется в окне Мой компьютер.

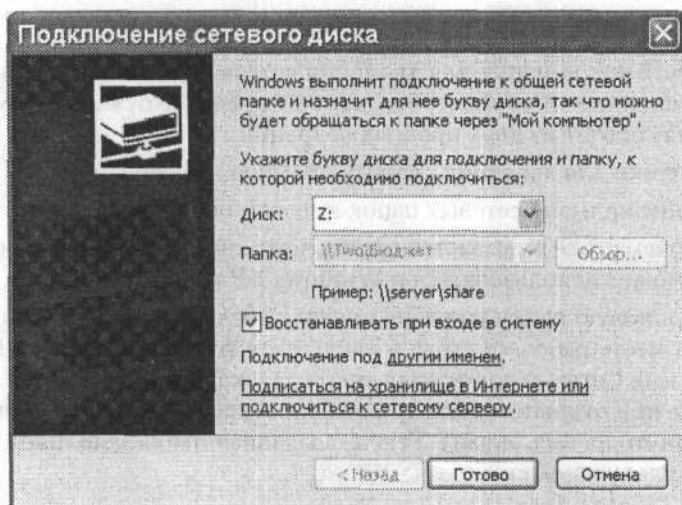


Рис. 3.23. Создание сетевого диска можно выполнить и за один шаг

**О СЕТЕВЫХ ДИСКАХ**

Каждому дисковому устройству вашего компьютера (жесткому диску, дисководу CD-ROM и т. д.) назначается определенная буква, которая отображается в окне Мой компьютер. Буквы дисков представляют физические компоненты компьютера и могут использоваться в режиме командной строки — они распознаются как Windows, так и в MS-DOS. Также предусмотрена возможность создания «виртуальных» дисков, когда буква ассоциируется с общим ресурсом на удаленном компьютере. Такие диски называются сетевыми.

Сетевые диски отображаются в окне Мой компьютер и помечаются соответствующими буквами. В частности, они могут использоваться в приложениях при открытии удаленных документов. Некоторые приложения не поддерживают пути UNC, и в таких случаях приходится указывать букву диска (за дополнительной информацией обращайтесь к главе 4).

Сетевые диски также могут использоваться в режиме командной строки — иногда это бывает очень удобно (например, в главе 8 будет показано, как организовать архивацию файлов по сети).

**Выбор буквы для сетевого диска****Проблема**

Я не всегда работаю на одном компьютере — обычно мне приходится искать компьютер, который еще не занят моими детьми. Я создал на каждом компьюте-

ре сетевые диски для своих основных сетевых ресурсов, но непоследовательность в назначении букв меня раздражает. Похоже, у каждого компьютера свое представление о том, какой должна быть «следующая свободная буква».

### Решение

Никто не заставляет вас соглашаться; выберите любую свободную букву, еще не задействованную на том компьютере, на котором вы работаете. Для этого щелкните на кнопке со стрелкой справа от поля Диск в диалоговом окне Подключение сетевого диска и выберите другую букву.

Как правило, буквы A–D назначаются физическим дисковым устройствам компьютера. Если в системе установлено несколько жестких дисков или на жестком диске созданы разделы, еще некоторые буквы могут оказаться зарезервированными. Еще одна буква может быть занята вторым дисководом CD-ROM.

Все версии Windows, кроме XP, предлагают для сетевого диска первую свободную букву. По мере подключения новых дисков система продолжает предлагать новые буквы, продвигаясь к концу алфавита. Windows XP начинает с буквы Z и двигается в обратном направлении.

Если вы хотите, чтобы на всех компьютерах буквы сетевых дисков назначались по одной схеме, начните с буквы в середине алфавита. Например назначьте первому сетевому диску на компьютере букву M, второму — букву N и т. д.

## Автоматическое восстановление сетевых дисков

### Проблема

В диалоговом окне Подключение сетевого диска находится флажок Восстанавливать при входе в систему. Я не знаю, как этот флажок повлияет на процесс перезагрузки компьютера, и не уверен, стоит ли устанавливать его. К сожалению, диалоговое окно Подключение сетевого диска не содержит никакой полезной информации по этому поводу.

### Решение

Жаль, конечно, что в окне Подключение сетевого диска нет кнопки «Справка» или интерактивной подсказки «Что это такое?», но объяснение довольно простое.

Установленный флажок означает, что сетевой диск существует постоянно и должен быть доступен при каждом входе с данного компьютера. Если флажок сброшен, создается временный сетевой диск, который перестает существовать при выходе из системы (независимо от причины: завершения сеанса пользователя, перезагрузки или выключения питания). При следующем входе сетевой диск уже не существует.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Windows запоминает состояние флажка Восстанавливать при входе в систему. При следующем создании сетевого диска этот флажок будет находиться в том состоянии, в котором вы оставили его при последнем подключении сетевого диска.

ф флажок также влияет на процесс входа в систему. Каждый раз, когда вы входите в систему, Windows проверяет сетевой диск, то есть обращается к нему по сетевому

кабелю (или виртуальному каналу в беспроводных сетях) и убеждается в том, что ассоциированный с диском общий ресурс доступен и нормально работает. Проверка несколько замедляет процесс входа, но вряд ли вы заметите разницу. Если общая папка недоступна, сетевой диск отображается в окне Мой компьютер, но помечается как недоступный до восстановления связи с соответствующей папкой (см. раздел «Неудачи при автоматическом восстановлении сетевых дисков в Windows XP»).

## Автоматическое восстановление сетевых дисков в Windows 98SE

### Проблема

В Windows 98SE режим восстановления сетевых дисков задается в свойствах сети. Но почему независимо от выбранного режима при создании сетевого диска всегда отображается флажок Восстанавливать при входе в систему?

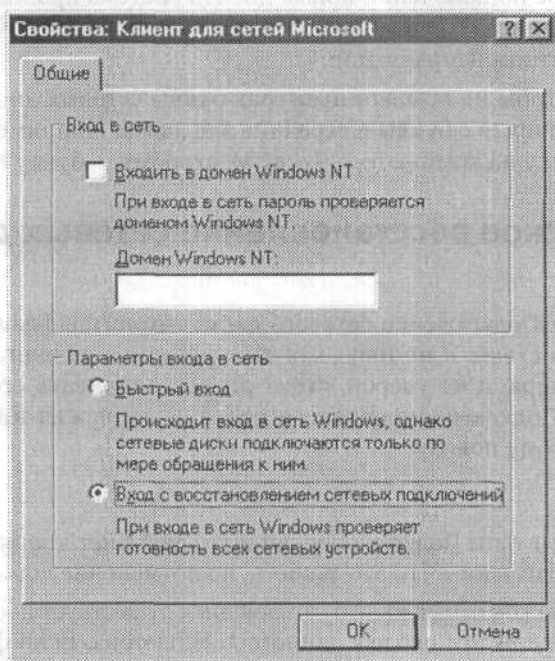


Рис. 3.24. Выбор режима управления сетевыми дисками при входе в систему

### ВНИМАНИЕ

Если вы сменили режим управления сетевыми подключениями при входе, компьютер необходимо перезагрузить. Впрочем, практически любые изменения конфигурации Windows 98 требуют перезагрузки. Чтобы избавиться от этих неудобств, переходите на Windows XP.

### Решение

Многих пользователей эта особенность сбивает с толку, поэтому позвольте мне объяснить, что происходит. В Windows 98SE откройте диалоговое окно свойств

сети, выберите компонент Клиент для сетей Microsoft и щелкните на кнопке Свойства. В нижней половине диалогового окна находятся два переключателя для управления сетевыми дисками (рис. 3.24):

- режим Быстрый вход означает, что Windows не проверяет доступность общих папок, ассоциированных с сетевыми дисками во время входа в систему (тем самым экономится время, затраченное на проверку). При первом обращении к сетевому диску Windows проверяет его доступность. Если папка доступна, происходит подключение, а в случае недоступности папки выводится сообщение об ошибке;
- при выборе режима Вход с восстановлением сетевых подключений Windows 98SE ведет себя точно так же, как более поздние версии Windows (см. предыдущий подраздел).

Поскольку выбор режима влияет на процесс входа в систему, он никак не связан с флажком Восстанавливать при входе в систему при создании сетевого диска.

## Неудачи при автоматическом восстановлении сетевых дисков в Windows XP

### Проблема

Когда я вхожу в систему на своем компьютере, Windows XP выводит в области уведомлений панели задач всплывающую подсказку, в которой говорится, что сетевой диск не удалось связать с общей папкой на удаленном компьютере. Также в нем предлагается щелкнуть на подсказке, чтобы узнать, какие диски подключены, а какие — нет. Но прежде чем я успеваю подвести указатель мыши, подсказка исчезает. Как узнать, какие сетевые диски подключены?

### Решение

Подсказка быстро исчезает и освобождает место для другой подсказки Windows XP, превозносящей достоинства автоматического обновления (и эта подсказка задерживается надолго). Впрочем, исходная подсказка не столь важна — щелчок на ней просто открывает окно Мой компьютер, а это вы можете сделать самостоятельно. В окне Мой компьютер сетевые диски, не подключенные к соответствующим общим папкам, помечаются красным крестом (нижний значок на рис. 3.25). Когда компьютер с общей папкой, ассоциированной с сетевым диском, снова станет доступным, сделайте двойной щелчок на значке сетевого диска, чтобы восстановить соединение. Красный крест исчезнет.

## АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕТЕВЫХ ДИСКОВ ЧАСТО ЗАВЕРШАЕТСЯ НЕУДАЧЕЙ

Восстановление связи с сетевым диском при входе в систему часто завершается неудачей. Допустим, в сети работают два компьютера, на каждом компьютере созданы сетевые диски, настроенные на автоматическое восстановление при входе. Что происходит при одновременном запуске обоих компьютеров? Компьютер, который первым завершил процедуру входа, не может связаться с общей папкой на втором компьютере, а второй компьютер еще не работает, поэтому общая папка на нем недоступна, а попытка подключения сетевого диска завершается неудачей.

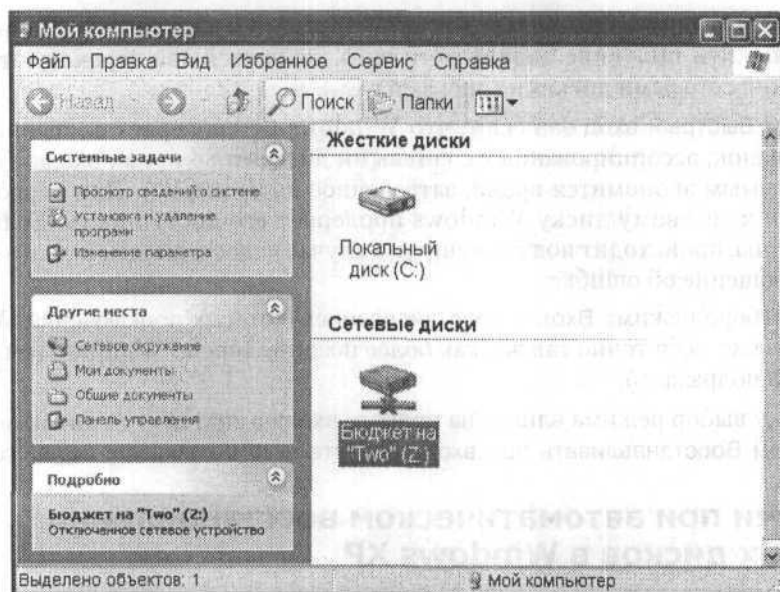


Рис. 3.25. Если сетевой диск не удалось связать с удаленной общей папкой, его значок помечается красным крестом

## Неудачи при автоматическом восстановлении сетевых дисков в Windows 2000

### Проблема

Допустим, я захожу на компьютер с Windows 2000, и системе не удается восстановить связь с сетевым диском. Как я об этом узнаю? Ни во время подключения, ни после него не выводятся никакие сообщения об ошибках.

### Решение

По какой-то причине Windows 2000 не хочет делиться информацией о своих неудачах. Чтобы узнать, какие сетевые диски были подключены успешно, а какие — нет, откройте окно Мой компьютер. Сетевые диски, помеченные красным крестом, недоступны. Когда компьютер с общей папкой, ассоциированной с сетевым диском, снова станет доступным, сделайте двойной щелчок на значке сетевого диска, чтобы восстановить соединение. Красный крест исчезнет.

## Неудачи при автоматическом восстановлении сетевых дисков в Windows 98SE

### Проблема

При входе в компьютер с Windows 98SE иногда появляется сообщение, в котором говорится, что сетевой диск не подключен. Система также спрашивает, нужно ли восстанавливать подключение при следующем входе. Что мне ответить?

**Решение**

Отвечайте «Да». Если ответите «Нет», сетевой диск будет удален из системы (пока вы не повторите всю процедуру подключения заново). Windows 98SE предлагает этот вариант на тот случай, если сетевой диск связан с общей папкой, которая была удалена из компьютера. Конечно, если общий ресурс был удален, выбирайте «Нет», и вам не придется отключать сетевой диск вручную.

В Windows 98SE реализован самый логичный, самый удобный и наименее раздражающий способ обработки неудачных подключений к сетевым дискам. Почему фирма Microsoft отказалась от него в более поздних версиях Windows?

**Отключение означает удаление буквы диска****Проблема**

Удаленный компьютер, к которому подключен мой сетевой диск, отправлен в ремонт. Я решил отключить сетевой диск на время ремонта (неделя или больше), потому что не хочу отвлекаться на сообщения об ошибках при входе в систему. Я полагал, что смогу подключить диск заново, когда удаленный компьютер снова начнет работать в сети. Представьте мое удивление, когда я выбрал команду Отключить сетевой диск — и сетевой диск исчез из системы!

**Решение**

Одна из тех ситуаций, когда фирма Microsoft изобретает собственный смысл для хорошо известных слов. Эту команду было бы правильнее назвать Удалить сетевой диск — как показывает опыт, люди, не работающие в Редмонде, обычно не считают «отключить» синонимом слова «удалить».

Конечно, удаляется не общая папка, а лишь ее ассоциация с буквой диска, поэтому в будущем вы сможете обратиться к папке из окна Сетевое окружение или Мой компьютер, а также из проводника Windows.

**Не удается связать сетевой ярлык с буквой диска****Проблема**

Я решил создать сетевой диск с одним из часто используемых сетевых ярлыков, но когда щелкнул на значке правой кнопкой мыши, команда Подключить сетевой диск оказалась недоступной. Что произошло?

**Решение**

Сетевой диск нельзя связать с ярлыком. Поначалу это раздражает, но в действительности запрет объясняется вполне логично — ничто не гарантирует, что ярлык связан с реально существующим сетевым ресурсом. Как упоминалось в предыдущем разделе, Windows не следит за доступностью сетевых ярлыков. Они могут еще долго оставаться в сетевом окне после того, как исходный сетевой ресурс был удален или переименован (вот она, настоящая проблема!).



## Подключение сетевых дисков для вложенных папок

### Проблема

Я работаю на одном компьютере сети чаще, чем на других. Мои личные файлы хранятся в папке Larry, находящейся внутри общей папки OfficeFiles. Чтобы сохранить конфиденциальность данных, я не стал предоставлять общий доступ к вложенной папке. Тем не менее даже с другого компьютера я должен как-то обратиться к своим файлам. Я попытался подключить вложенную папку как сетевой диск (временно), но если щелкнуть правой кнопкой мыши на значке, в открывшемся контекстном меню нет команды подключения сетевого диска.

### Решение

Графический интерфейс Windows не позволяет ассоциировать сетевой диск с папкой, к которой не был явно открыт общий доступ. Вам придется ассоциировать диск с родительской папкой, а затем перейти во вложенную папку. Впрочем, не все потеряно — сетевые диски можно ассоциировать с вложенными папками из командной строки (см. раздел «Подключение вложенных папок в общих папках»).

### СОВЕТ

Чтобы содержимое папки оставалось незаметным для посторонних, настройте ее как скрытый общий ресурс. Только те пользователи, которые знают о существовании папки, смогут получить к ней доступ (не говорите никому!). За дополнительной информацией об этом трюке обращайтесь к главе 4.

## Отказ от открытия папки при подключении сетевого диска

### Проблема

Когда я подключаю сетевой диск, на экране появляется окно с содержимым ассоциированной папки. Это основательно раздражает.

### Решение

Чтобы вам не пришлось понапрасну тратить время на закрытие папки, удерживайте нажатой клавишу Shift при щелчке на кнопке Готово.

## Подключение сетевого диска в командной строке

### Проблема

Я хочу подключить сетевые диски для нескольких папок на разных удаленных компьютерах, но пробираться в лабиринте окон как-то не хочется. Хотелось бы как-то ускорить процесс — наверняка, в системе есть какая-нибудь команда.

### Решение

Вы абсолютно правы, такая команда действительно существует. Впрочем, это есть частное проявление общего принципа: многие операции, выполняемые на компьютере, обычно быстрее выполняются в режиме командной строки. С другой стороны, это мое субъективное мнение, потому что я вообще предпочитаю командную строку.

Наша задача решается командой `net use`. Введите в приглашении командной строки:

```
net use диск: \\компьютер\ресурс
```

где *диск* — буква сетевого диска, за которой следуют двоеточие и пробел, *компьютер* — имя компьютера, а *ресурс* — имя общего ресурса (не имя папки!).

Предположим, на компьютере Bedroom1 находится папка с именем Family Budgets. К этой папке открыт общий доступ под именем FamBudget, а G — следующая свободная буква сетевого диска на локальном компьютере.

Введите команду `net use g: \\bedroom1\fambudget`. Система выводит сообщение «Команда выполнена успешно», после чего диск G отображается в окне Мой компьютер и в Проводнике Windows.

## Подключение вложенных папок в общих папках

### Проблема

Иногда я хочу подключить в виде сетевого диска вложенную папку, находящуюся в общей папке (или на сетевом диске). Я могу открыть папку в окне Сетевое окружение, для этого приходится сначала открывать общую папку, а затем вложенную папку. Но когда я щелкаю правой кнопкой мыши на вложенной папке, команда подключения сетевого диска отсутствует в меню.

### Решение

Подключение сетевого диска к папке, к которой не был явно предоставлен общий доступ, возможно лишь при следующих обстоятельствах:

- родительская папка той папки, которую нужно ассоциировать с сетевым диском, находится в общем доступе;
- подключение диска производится в режиме командной строки командой `net use`.

Команда имеет следующий синтаксис:

```
net use диск: \\компьютер\ресурс\папка
```

Если какое-либо из имен содержит пробелы, часть команды от `\\` до конца строки заключается в кавычки. Например в моей корпоративной сети есть компьютер Workstation-10, на нем создана папка Client Kit for QB2004, открытая для общего доступа под именем ClientKit2004. В ней находится вложенная папка Importing Report Templates, но к ней общий доступ не предоставлялся. Работая с файлами в этой вложенной папке, я подключаю сетевой диск с компьютера, на котором сейчас работаю. Как видно из рис. 3.26, если соблюдать синтаксис и помнить о кавычках, создать сетевой диск совсем несложно.

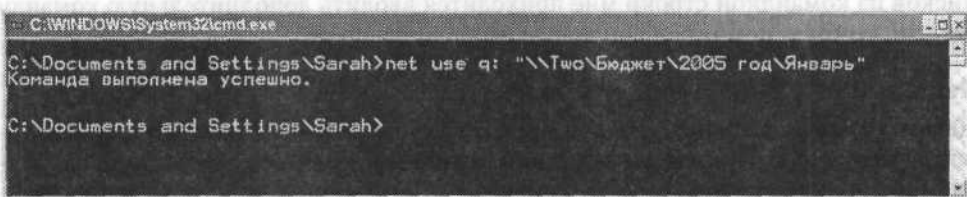


Рис. 3.26. Связывание сетевого диска с вложенной папкой, находящейся в общей папке

## Проверка свободных букв дисков

### Проблема

Когда я работаю в окне Сетевое окружение, система сообщает мне следующую доступную букву диска, но не все доступные варианты. Если я захочу использовать букву по своему выбору, мне придется открыть список букв и посмотреть, свободна ли эта буква. Как-то не хочется повторять всю процедуру подключения диска в графическом окне только для того, чтобы узнать, какие буквы доступны в настоящий момент.

### Решение

Узнать, какие буквы задействованы в настоящий момент для сетевых дисков, проще всего в командной строке. Введите команду `net use` — на экране появляется текущий список сетевых дисков (рис. 3.27).

### СОВЕТ

Ту же информацию можно получить в Проводнике Windows или в окне Мой компьютер.

```

C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings>cd Sarah
C:\Documents and Settings\Sarah>net use
Новые подключения будут запомнены.

Состояние   Локальный   Удаленный           Сеть
-----
OK          X:          Two\Финансы         Microsoft Windows Network
OK          Y:          Two\Отчеты          Microsoft Windows Network
OK          Z:          Two\Бюджет          Microsoft Windows Network
Нет доступа LP1:          Two\BubbleJet
Команда выполнена успешно.

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

Рис. 3.27. Команда `net use` без параметров выводит текущий список сетевых дисков

## Автоматический выбор буквы диска в командной строке

### Проблема

Когда я подключаю сетевой диск из графического интерфейса Windows, компьютер автоматически выбирает следующую доступную букву диска. При подключении дисков из командной строки мне приходится вводить дополнительную команду `net use`, чтобы вспомнить следующую свободную букву.

### Решение

Делать это не обязательно — поручите компьютеру автоматически выбрать следующую свободную букву. Для этого в командной строке вместо буквы диска вводится \* (звездочка). Не ставьте двоеточие после \*! Как видно из рис. 3.28, система выбирает следующую доступную букву диска и сообщает ее вам. Удобно, не правда ли?

```

C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\Sarah>net use * \\Two\SharedDocs
Диск W: сейчас подключен к \\Two\SharedDocs.
Команда выполнена успешно.
C:\Documents and Settings\Sarah>_

```

Рис. 3.28. Поручите компьютеру выбрать следующую букву при подключении сетевого диска

## Постоянное и временное подключение дисков

### Проблема

Вчера я подключил сетевой диск в командной строке. Но когда я сегодня вошел в систему, то не смог найти его. Неужели сетевые диски, созданные в командной строке, не восстанавливаются при входе в систему?

### Решение

Подключение диска в режиме командной строки работает точно так же, как и подключение с использованием графического интерфейса. В данном случае вы столкнулись с ситуацией, когда компьютер запомнил текущее состояние флага Восстановить при входе в систему, о котором говорилось ранее (см. раздел «Автоматическое восстановление сетевых дисков в Windows 98»).

При работе в интерфейсе Windows текущее состояние этого флага видно сразу; достаточно взглянуть, установлен ли соответствующий флажок. В режиме командной строки эта информация отображается в первой строке выходных данных `net use`:

- Новые подключения будут запомнены (в текущем состоянии создаются постоянные сетевые диски);
- Новые подключения не будут запомнены (в текущем состоянии создаются временные сетевые диски).

Интерфейс командной строки, как и интерфейс графического окна, позволяет явно задать режим восстановления для создаваемого сетевого диска. Конечно, вместо флажка приходится использовать параметр командной строки `persistent` с возможными значениями `Yes` и `No`.

Чтобы создать постоянный сетевой диск, введите команду

```
net use диск: \\компьютер\ресурс /persistent:yes
```

Параметр `/persistent:no` приводит к созданию временного диска.

## Файловые операции между локальными и сетевыми дисками

### Проблема

Пересылка и копирование файлов между компьютерами организованы крайне неудобно. Сначала мне приходится прокладывать путь по сетевым окнам, чтобы

добраться до нужной сетевой папки, а затем открывать локальную папку, которая является источником или приемником при копировании. Когда оба окна будут открыты, я могу копировать файлы между ними. Не существует ли другого, более удобного способа?

### Решение

Если сетевые диски ассоциированы с папками на удаленных компьютерах, все необходимое для выполнения файловых операций имеется в проводнике Windows. Сетевой диск присутствует на левой панели окна проводника вместе со всеми папками локального жесткого диска.

### СОВЕТ

В Windows XP и 2000 можно открыть окно Мой компьютер и щелкнуть на кнопке Папки на панели инструментов — слева появится панель с иерархическим списком, а окно Мой компьютер будет выглядеть так же, как стандартное окно Проводника Windows.

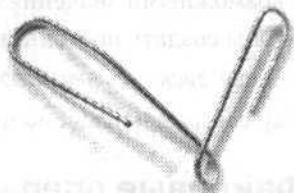
## Сетевые диски отсутствуют у других пользователей

### Проблема

На двух компьютерах нашей сети я создал сетевые диски, ассоциированные с папками в третьем компьютере. В этих папках хранятся файлы, с которыми работают все пользователи нашей сети. Но когда любой другой пользователь, кроме меня, входит в систему на этих компьютерах, сетевые диски остаются невидимыми. Что произошло?

### Решение

Сетевые диски, как и многие другие параметры конфигурации, определяются на уровне пользователя, а не на уровне компьютера. Кстати, именно поэтому флажок называется Восстанавливать при входе в систему, а не Восстанавливать при запуске. Компьютер входит в сеть при завершении загрузки, но имя пользователя становится известным лишь после завершения процедуры входа. Каждый пользователь должен создать собственный набор сетевых дисков.





## 4 ПРОБЛЕМЫ с общим доступом к файлам

Операции с файлами по сети принадлежат к числу самых распространенных операций, выполняемых сетевыми пользователями. Иногда требуется скопировать или переместить файлы с одного компьютера на другой, а иногда файлы с другого компьютера используются в работе какого-нибудь приложения. В настоящей главе мы обсудим некоторые раздражающие «особенности» парадигмы общего доступа к файлам по сети, а также рассмотрим ряд обходных решений, позволяющих удобно организовать общий доступ к файлам. Вы узнаете, как использовать файлы с любого компьютера сети при работе в приложении; как предоставить общий доступ к файлам нескольким пользователям, работающим на разных компьютерах, и как настроить папку Мои документы, чтобы к ее содержимому можно было обратиться с любого компьютера сети.



Рис. 4.1. Диалоговое окно «Общий доступ к папкам» в Windows XP

## Работа с файлами на удаленных компьютерах

### Общий доступ к папкам Мои документы в Windows XP

#### Проблема

Обычно я работаю на конкретном компьютере с Windows XP, но иногда этот компьютер занимает кто-то из моих детей и мне приходится садиться за другой компьютер. Не могу понять, как получить доступ к моим документам на компьютере с Windows XP. Я знаю, что папка Мои документы не является приватной, потому что мои дети могут открыть ее с того же компьютера. Так почему я не могу обратиться к ней с другого компьютера сети?

#### Решение

Тот факт, что папка Мои документы не была настроена как приватная, означает, что ее содержимое доступно для других пользователей... но только на том компьютере, на котором эта папка находится. Чтобы открыть доступ к папке по сети, необходимо сделать следующее:

1. Щелкните правой кнопкой мыши на значке папки и выберите команду Свойства.
2. Перейдите на вкладку Доступ и установите флажок Открыть общий доступ к этой папке (рис. 4.1).

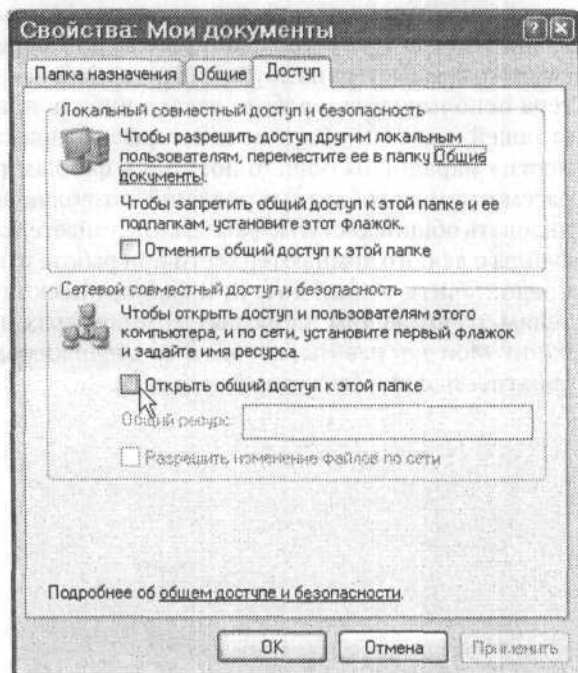


Рис. 4.1. Чтобы использовать документы с другого компьютера, необходимо открыть общий доступ к соответствующей папке

## Общий доступ к папкам Мои документы в Windows 98SE/Me

### Проблема

Я хочу открыть общий доступ к своей папке Мои документы в Windows 98SE, чтобы к хранящимся в ней файлам можно было обратиться с другого компьютера в сети. Но когда я щелкаю правой кнопкой мыши на значке файла на рабочем столе, в открывшемся контекстном меню нет команды Доступ. Странно, что Windows не позволяет открыть папку Мои документы для общего доступа.

### Решение

Значок Мои документы на рабочем столе — не папка, а всего лишь ярлык, а открыть общий доступ к ярлыку невозможно. Реальная папка Мои документы, которую можно открыть для общего доступа, находится в папке вашего пользовательского профиля `c:\Windows\пользователь` (подставьте имя, под которым вы входите в систему).

К счастью, вам не придется открывать проводник Windows и искать папку, так как ее можно открыть с ярлыка. Щелкните правой кнопкой мыши на значке и выберите в контекстном меню команду Свойства, чтобы открыть диалоговое окно свойств ярлыка (рис. 4.2).

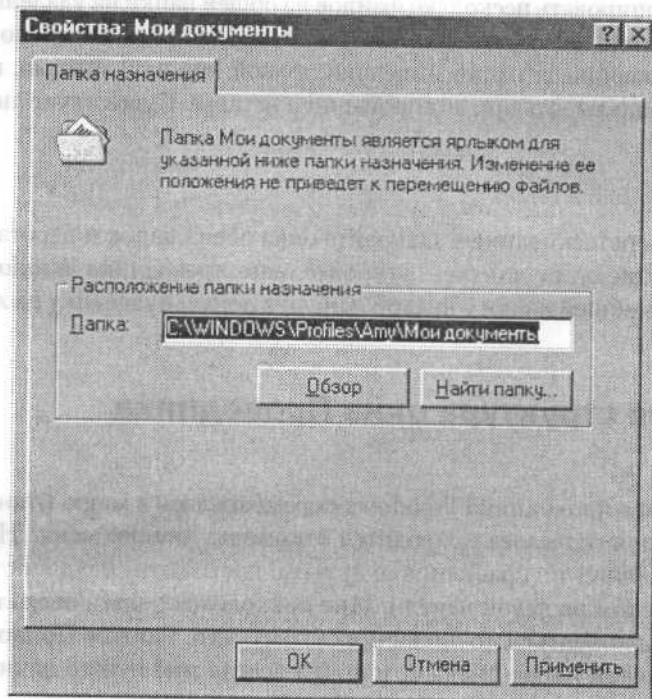


Рис. 4.2. В свойствах ярлыка указывается путь к папке назначения, а также имеется кнопка для быстрого перехода к этой папке



Щелкните на кнопке Найти папку — и вы сразу попадете в папку своего пользовательского профиля. Щелкните правой кнопкой мыши на папке Мои документы — на этот раз в контекстном меню присутствует команда Доступ.

### ПАПКИ «МОИ ДОКУМЕНТЫ»

Любой пользователь, который хоть раз работал на компьютере с системой Windows, видел папку Мои документы. Хотя у всех пользователей эта папка называется одинаково, далеко не всегда эти папки соответствуют одной физической папке. Как правило, каждому пользователю выделяется собственная папка Мои документы. Значок Мои документы на рабочем столе или команда меню Пуск представляют собой ярлыки для обращения к уникальной папке Мои документы текущего пользователя.

— В Windows 2000 и XP папка Мои документы находится в папке c:\documents and settings\пользователь (подставьте имя, под которым вы входите в систему).

— В Windows 98SE и Me при включенном механизме пользовательских профилей папка Мои документы находится в папке c:\windows\profiles\пользователь. Если профили отключены, все пользователи компьютера совместно используют одну папку Мои документы (о пользовательских профилях в Windows 98SE и Me рассказывается в главе 2).

## Операции с файлами по сети

### Проблема

Мне нужно скопировать несколько файлов из общей папки на удаленном компьютере на компьютер, на котором я сейчас работаю. Меня основательно раздражают все эти открывающиеся папки и щелчки правой кнопкой мышью, которые мне приходится проделывать при копировании и вставке. Существует ли более быстрый способ?

### Решение

Пользуйтесь перетаскиванием. Откройте окна обеих папок и перетащите файлы между ними. Еще один способ — откройте окно проводника Windows и перетащите файлы из общей папки с правой панели в локальную папку на левой панели (или наоборот).

## Неудобная структура окна Проводника

### Проблема

Команда вызова проводника Windows переместилась в меню Стандартные, поэтому теперь для ее вызова приходится открывать лишнее меню. Но это мелкое неудобство меркнет по сравнению с другим, настоящим неудобством — иерархическим списком на левой панели. Мне приходится делать несколько щелчков мышью, чтобы добраться до диска C и открыть его. Раньше Проводник открывался на корневой папке диска C, и почти всегда мне нужно начинать именно с этого места.

## Решение

Фирма Microsoft изменила Проводник Windows в Windows 2000 и сохранила эти изменения в Windows XP — на мой взгляд, совершенно напрасно. Впрочем, вы можете заставить Проводник открываться на диске С, но для этого придется изменить свойства ярлыка программы. Команда в меню Стандартные является ярлыком (все команды меню являются ярлыками), поэтому настройку можно выполнить прямо в меню, но с таким же успехом можно создать более удобный ярлык программы и изменить его.

Чтобы создать более удобный ярлык, перетащите команду Проводник из меню Стандартные правой кнопкой мыши на рабочий стол (или на панель быстрого запуска). Отпустив правую кнопку мыши, выберите в контекстном меню команду Копировать. Одним неудобством становится меньше — теперь вам не придется открывать подменю Стандартные, чтобы запустить программу.

Щелкните правой кнопкой мыши на только что созданном ярлыке и выберите в контекстном меню команду Свойства. В поле Объект добавьте в команду параметр /e,c:\. Обязательно оставьте пробел между концом текущей команды и новым параметром (рис. 4.3).

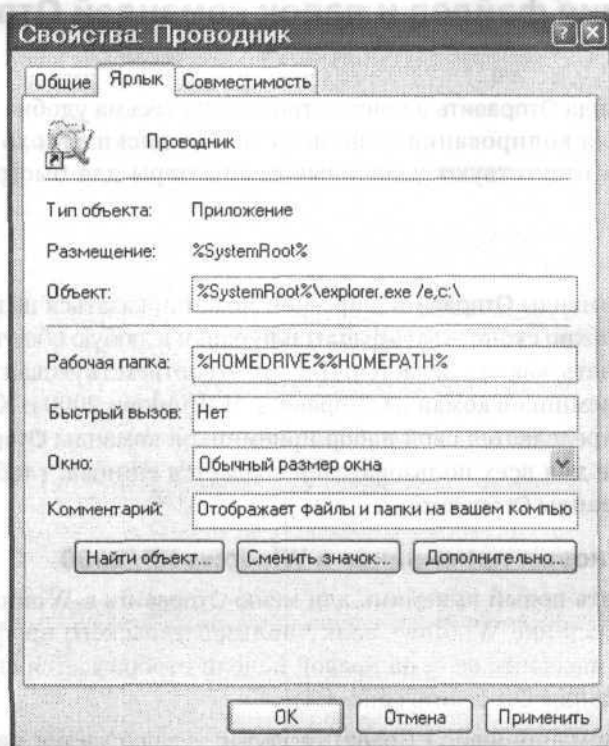


Рис. 4.3. Изменение команды запуска Проводника изменяет структуру списка на левой панели

## Перемещение и копирование

### Проблема

Работая на компьютере, который не является моей «основной базой», я предпочитаю перемещать рабочие файлы на текущий компьютер, а затем возвращать их на место. Когда я перетаскиваю файлы обратно, Windows всегда спрашивает, хочу ли я заменить существующие файлы. Но ведь при перетаскивании файлы перемещаются, а не копируются, так почему исходные файлы остались на месте?

### Решение

Действительно, при перетаскивании между папками одного компьютера происходит перемещение файлов. Но если файлы перетаскиваются между разными дисками, то вместо перемещения выполняется копирование. Конечно, перетаскивание файлов между компьютерами относится ко второй категории. Для перемещения файлов проще всего воспользоваться функциями вырезания/вставки.

## Копирование файлов и папок командой Отправить

### Проблема

По-моему, команда Отправить в контекстном меню весьма удобна — я постоянно использую ее для копирования файлов на гибкие диски. Плохо другое: в подменю Отправить отсутствуют удаленные компьютеры для быстрой пересылки файлов по сети.

### Решение

Возможности команды Отправить шире, чем может показаться на первый взгляд. С ее помощью можно скопировать файлы или папки в любую общую папку сети — нужно только знать, как это делается. Для этого соответствующая папка включается в число приемников команды Отправить. В Windows 2000 и XP для каждого пользователя определяется свой набор приемников команды Отправить. В Windows 98SE и Me для всех пользователей создается единый, глобальный набор приемников команды Отправить.

### Определение новых приемников в Windows XP/2000

Чтобы определить новый приемник для меню Отправить в Windows 2000 и XP, откройте в проводнике Windows папку пользовательского профиля. Найдите папку SendTo и выделите ее — на правой панели отображается список текущих приемников команды Отправить (рис. 4.4).

1. Выполните команду **Файл** ▶ **Создать** ▶ **Ярлык** — запускается мастер создания ярлыков. Либо введите путь к удаленной папке в текстовом поле, либо щелкните на кнопке **Обзор**, чтобы открыть удаленную папку в окне.

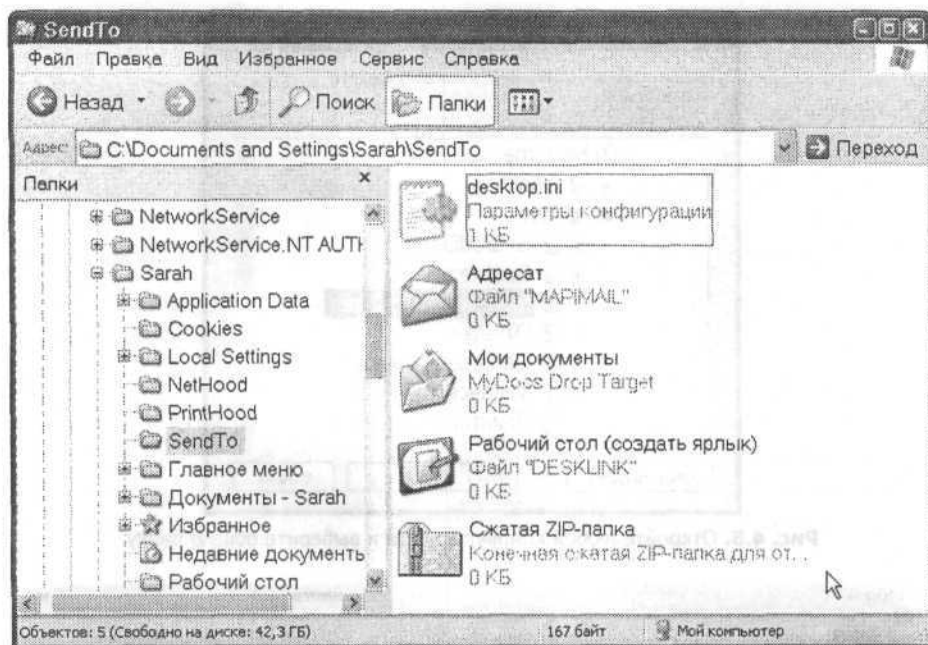


Рис. 4.4. Содержимое подменю Отправить определяется набором ярлыков в папке SendTo

2. При вводе пути в текстовом поле действуют следующие правила:
  - если папка на удаленном компьютере ассоциирована с сетевым диском, введите букву диска с двоеточием (например, M:);
  - если папка на удаленном компьютере не ассоциирована с сетевым диском, введите путь в формате \\компьютер\ресурс (так называемый формат UNC, Universal Naming Convention).

#### СОВЕТ

О сетевых дисках рассказано в главе 3.

Если вы не знаете путь к папке или не хотите возиться с вводом, щелкните на кнопке Обзор — на экране появляется диалоговое окно Обзор папок. Найдите узел Сетевое окружение и откройте список общих папок на удаленном компьютере (рис. 4.5).

3. Выберите общую папку, которая будет использоваться в качестве приемника команды Отправить. Щелкните на кнопке ОК, чтобы подставить путь UNC в текстовое поле.
4. Щелкните на кнопке Далее и введите имя ярлыка (которое определяет текст команды в меню Отправить).
5. Щелкните на кнопке Готово. Новый ярлык появляется в подменю команды Отправить (рис. 4.6).

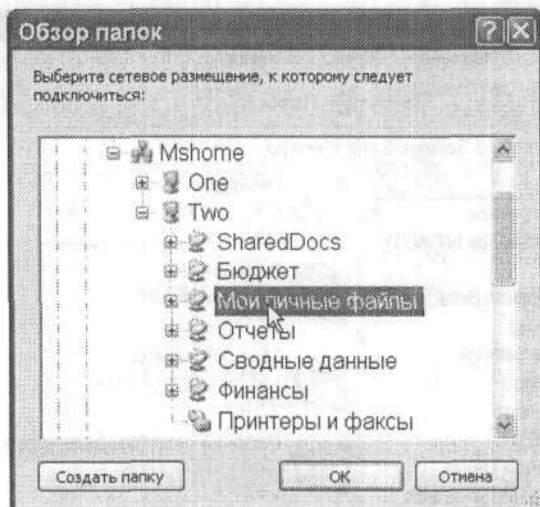


Рис. 4.5. Откройте любой компьютер сети и выберите общую папку

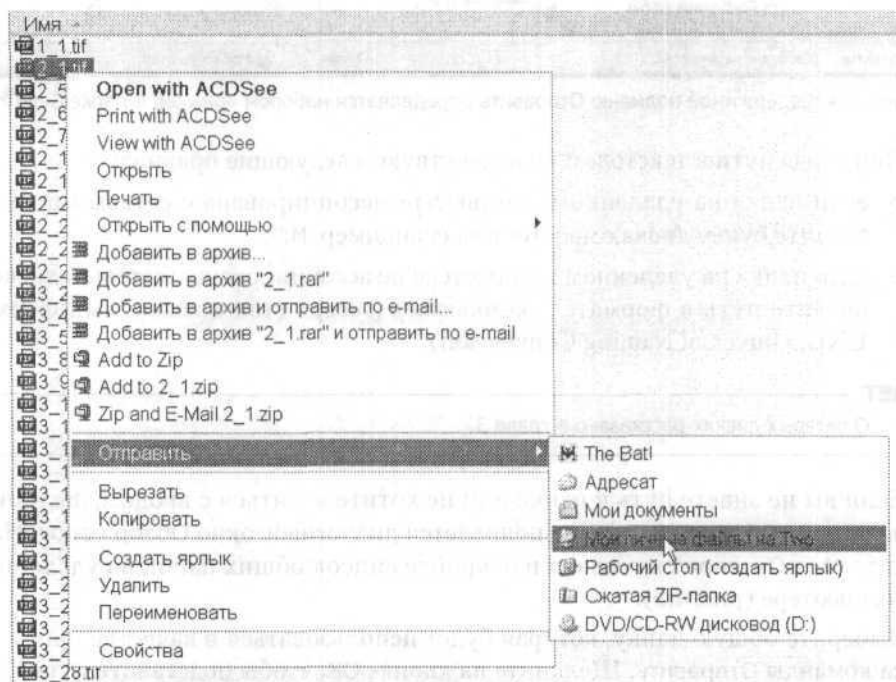


Рис. 4.6. Копирование файла на удаленный компьютер одним щелчком

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Если нужная папка не является общей, но находится внутри общей папки, откройте общую папку и перейдите к нужной папке.

**ВНИМАНИЕ**

В окне Сетевое окружение отображаются ярлыки всех сетевых папок, которые открывались ранее. Вы можете выбрать одну из этих папок вместо того, чтобы открывать объект удаленного компьютера, но тогда возникает риск обращения к несуществующей папке — Windows не проверяет, существуют ли эти папки в настоящее время. При открытии списка папок на удаленном компьютере все перечисленные папки заведомо существуют.

**Определение новых приемников в Windows 98SE/Me**

В Windows 98SE/Me новые приемники команды Отправить определяются несколько иначе:

1. Запустите Проводник и откройте папку Windows.
2. Откройте вложенную папку SendTo и выполните команду Файл ▶ Создать ▶ Ярлык — запускается мастер создания ярлыков.
3. Введите путь UNC к общей папке на удаленном компьютере или букву сетевого диска, если папка ассоциирована с диском. По причинам, известным только разработчикам Windows, кнопка Обзор в Windows 98SE и Me в мастере создания ярлыков находит только файлы, но не папки, поэтому в данном случае она бесполезна. После ввода пути UNC или буквы сетевого диска щелкните на кнопке Далее.
4. Введите имя ярлыка и щелкните на кнопке Готово. Введенное имя будет отображаться в подменю Отправить.

**Папка SendTo отсутствует****Проблема**

Открывая папку с именем пользователя в папке Documents and Settings, я не нахожу в ней вложенной папки с именем SendTo.

**Решение**

Папка SendTo является скрытой папкой, а по умолчанию в проводнике скрытые папки не отображаются. Чтобы избавиться от этой раздражающей «особенности», откройте проводник Windows или окно Мой компьютер. Выполните команду Сервис ▶ Свойства папки, перейдите на вкладку Вид и установите переключатель Показывать скрытые файлы и папки (рис. 4.7).

**Странное поведение Корзины****Проблема**

Работая на других компьютерах, мне периодически требуется обратиться к Корзине своего основного компьютера. Я открыл диск для общего доступа, поэтому папка Корзина хорошо видна. Но когда я пытаюсь восстановить ошибочно удаленный файл, я не нахожу его!

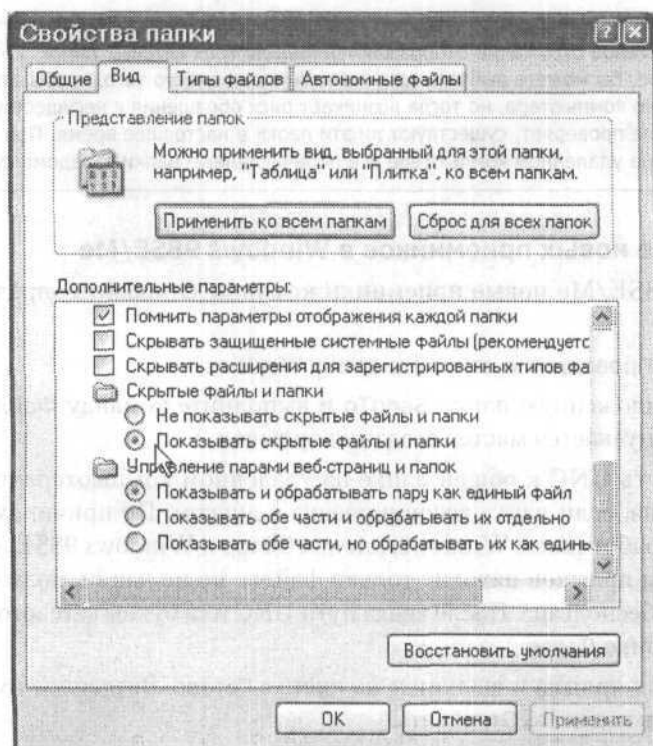


Рис. 4.7. Изменение свойств позволит увидеть папки, которые Windows от вас скрывает

## Решение

Вы просматриваете вовсе не Корзину удаленного компьютера — на самом деле перед вами локальная Корзина. Да, хотя в Проводнике Windows или окне Мой компьютер Корзина вроде бы отображается на общем диске удаленного компьютера (рис. 4.8), на самом деле перед вами Корзина с локального компьютера. Если вы мне не верите (и я вас за это не виню, потому что в этом нет ни малейшей логики), сделайте двойной щелчок на значке рабочего стола, представляющем локальную Корзину. Сравните ее содержимое с содержимым Корзины удаленного компьютера — они абсолютно идентичны.

## Использование файлов с других компьютеров в приложениях

### Проблема

Я запускаю приложение и хочу открыть файлы, созданные ранее и хранящиеся на другом компьютере. Что делать — скопировать файлы на компьютер, на котором я в данный момент работаю, а затем скопировать их обратно после завершения работы?

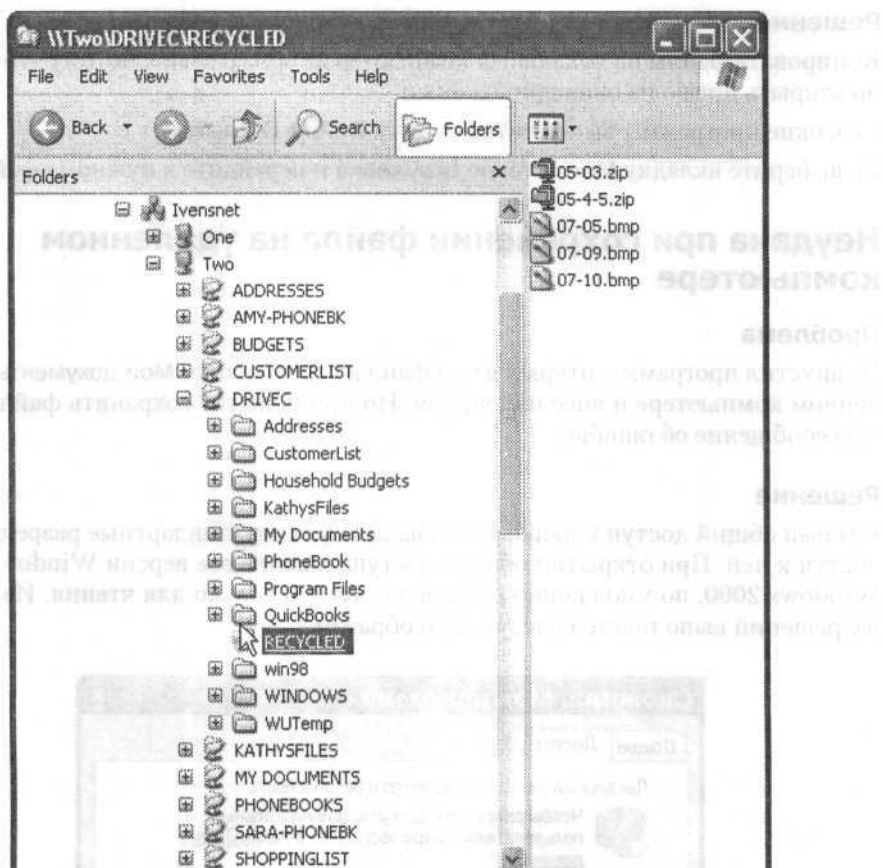


Рис. 4.8. Не верьте своим глазам — это не удаленная, а локальная Корзина

## СТАНДАРТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВИДА НЕБЕЗОПАСНЫ

Как говорилось ранее, по умолчанию Windows прячет скрытые файлы и папки; это раздражает, но по уровню глупости не сравнится с другой «особенностью» Windows — запретом на отображение расширений файлов. Откройте проводник Windows или окно Мой компьютер, выполните команду Сервис » Свойства папки, перейдите на вкладку Вид и снимите флажок Скрывать расширения для зарегистрированных типов файлов.

Трудно представить, сколько вирусов проникает в системы из-за этого режима. Вирусы обычно пересылаются в виде исполняемых файлов, поэтому, получая сообщение с вложением filename.txt, вы полагаете, что этот файл безопасен. Но поскольку расширения скрываются, вы и не догадываетесь, что на самом деле файл называется filename.txt.exe. Расширение исполняемого файла хотя бы наводит на мысль, что файл может представлять опасность, но если расширения в системе не отображаются, вы никогда не увидите его. Даже при своевременном обновлении антивирусной программы всегда существует вероятность того, чтобы вы подхватили новый вирус до разработки средств его обнаружения, поэтому антивирусная программа не дает стопроцентной гарантии.



**Решение**

Копировать файлы на локальный компьютер не обязательно, потому что их можно открыть прямо из окна приложения:

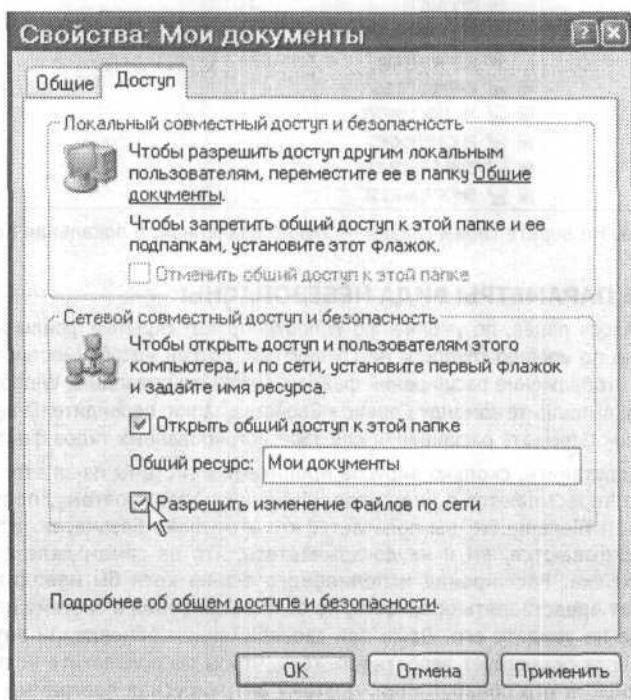
- 1) в окне программы выполните команду **Файл** ▶ **Открыть**;
- 2) выберите вкладку **Мое сетевое окружение** и перейдите к нужному файлу.

**Неудача при сохранении файла на удаленном компьютере****Проблема**

Я запустил программу, открыл в ней файл из своей папки **Мои документы** на удаленном компьютере и внес изменения. Но при попытке сохранить файл я получаю сообщение об ошибке.

**Решение**

Открыв общий доступ к папке, вы забыли изменить стандартные разрешения на доступ к ней. При открытии общего доступа к папке все версии Windows, кроме Windows 2000, по умолчанию разрешают доступ только для чтения. Изменение разрешений выполняется следующим образом:



**Рис. 4.9.** По умолчанию Windows XP не разрешает удаленным пользователям сохранять файлы в общих папках

- Windows XP: щелкните правой кнопкой мыши на папке и выберите команду Свойства, перейдите на вкладку Доступ и установите флажок Разрешить изменение файлов по сети (рис. 4.9).
- Windows 98SE и Me: щелкните правой кнопкой мыши на папке и выберите команду Свойства, перейдите на вкладку Доступ и установите переключатель Полный (рис. 4.10).

#### СОВЕТ

В Windows 98SE и Me папку Мои документы можно защитить паролем. Не сообщайте этот пароль посторонним, и в вашем распоряжении появится приватная сетевая папка.

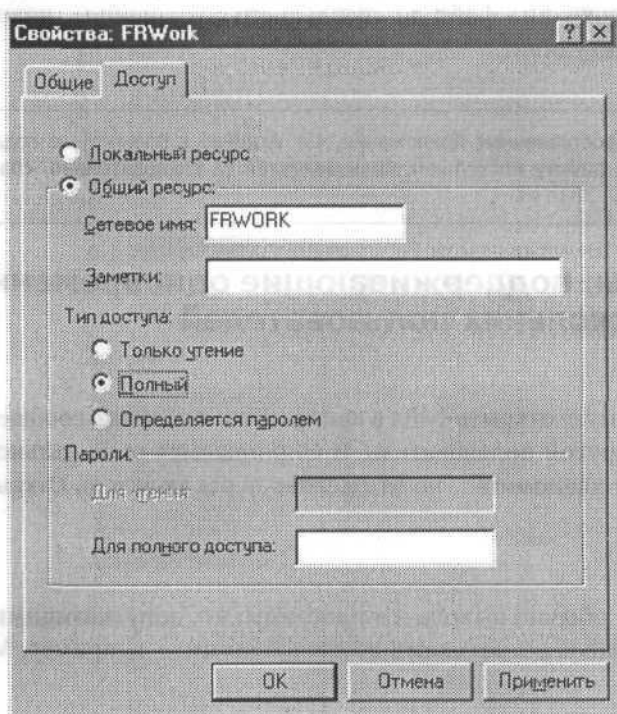


Рис. 4.10. Полный доступ к общей папке позволит сохранять файлы в Windows 98SE и Me

## Таинственное изменение содержимого файла

### Проблема

Иногда я добавляю или изменяю текущее содержимое файла. Когда я снова открываю этот файл, его содержимое не совпадает с внесенными изменениями. А потом выясняется, что во время работы с файлом кто-то другой работал с ним с другого компьютера.

**Решение**

Что и говорить, неприятная ситуация. Если программа не рассчитана на одновременную работу нескольких пользователей, с этим ничего не поделаешь. Помните о двух обстоятельствах:

- действует правило «последнее сохранение побеждает»;
- каждый пользователь работает со статической копией файла. Когда кто-либо из пользователей вносит изменения и сохраняет их в файле, копии других пользователей не обновляются сохраненными изменениями.

Если сохранить и закрыть файл, а затем открыть его заново, все может смотреться прекрасно — последнее сохранение побеждает! Но если вы — другой пользователь, который сохранил файл до «последнего сохранения», новое содержимое файла вас сильно удивит.

**ВНИМАНИЕ**

Такие распространенные приложения, как WordPad и Блокнот, не поддерживают одновременную работу нескольких пользователей (а следовательно, создают описанную проблему).

## Программы, поддерживающие одновременную работу нескольких пользователей

**Проблема**

Иногда при попытке открыть файл в приложении я получаю сообщение, что с файлом работает другой пользователь. В появившемся окне разъясняется смысл переключателя Уведомить... но что делает переключатель Открыть только для чтения?

**Решение**

Это сообщение обычно выводится программами, допускающими одновременное открытие файла несколькими пользователями, — например, Microsoft Word (рис. 4.11).

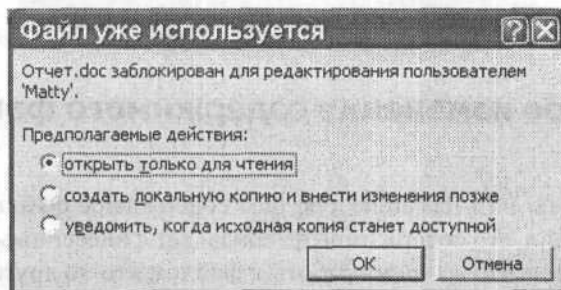


Рис. 4.11. Предполагается, что смысл переключателя Открыть только для чтения понятен без объяснений

Переключатель Открыть только для чтения открывает файл в режиме «только для чтения» — это означает, что вы не сможете сохранить файл под исходным именем (кнопкой Сохранить на панели инструментов или командой Файл ▶ Сохранить). Чтобы сохранить внесенные изменения, выполните команду Файл ▶ Сохранить как и сохраните файл под другим именем.

#### СОВЕТ

Сохраняя файл под другим именем, выберите имя, которое связывает его с оригиналом, — например, Файл-2 (замените Файл настоящим именем файла).

Если установить переключатель Уведомить... файл открывается с тем содержанием, которое существовало на момент его последнего сохранения пользователем, работающим над файлом в настоящее время. Вы можете начать работу с файлом, но чтобы сохранить свою работу до получения оповещения о том, что другой пользователь закрыл файл, вам придется сохранить файл под другим именем (в сущности, вы работаете в режиме «только для чтения» и создаете отдельный файл, содержимое которого не объединяется с исходным файлом).

Windows следит за другой открытой копией файла. При ее закрытии вы получите оповещение о том, что файл доступен для редактирования (рис. 4.12). Это означает, что сохранение может выполняться под исходным именем. Конечно, сейчас файл содержит весь новый или измененный материал, добавленный в него другим пользователем.

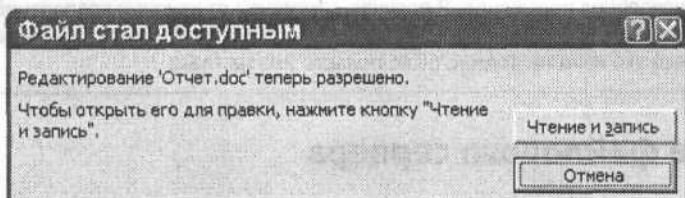


Рис. 4.12. Щелкните на кнопке Чтение и запись, чтобы сохранить файл под исходным именем

#### ВНИМАНИЕ

Когда другой пользователь в следующий раз откроет файл и увидит ваши изменения, это может стать для него сюрпризом, притом сюрпризом неприятным. Сообщите ему о своей правке или внесите изменения способом, ориентированным на совместную работу над документом (см. следующий подраздел).

## Совместная работа над файлом

### Проблема

В нашей сети хранится несколько файлов, над которыми работают разные пользователи: календари, расписания встреч и т. д. Каждый пользователь вставляет свои комментарии до и после измененного фрагмента, например: «Я заменил

в предыдущем предложении xxx на ууу». Но такое комментирование усложняет чтение файла, а сборка окончательной версии файла превращается в почти непосильную задачу.

### Решение

Многие программы, написанные для Windows, позволяют отслеживать правку каждого пользователя (рецензента) в документе и легко принимать/отвергать каждое изменение при построении окончательного документа. Обычно изменения каждого пользователя выделяются специальным цветом. Удаленный текст также остается на экране с пометками, указывающими, что документ был изменен операцией удаления. Вы можете принимать или отвергать правку каждого пользователя по одному изменению или всю сразу. За информацией о режиме совместной работы над файлами обращайтесь к справочной системе конкретных программ.

### ВНИМАНИЕ

После того как вы приняли или отвергли все изменения и сохранили документ, отключите режим совместной работы. Не забудьте отключить режим отображения изменений на экране и в печатном документе, а затем проверьте его — откройте документ снова и включите режим отображения изменений (но не функцию сохранения изменений!) Если вы увидите какой-либо исходный текст, который был изменен или удален, удалите его, чтобы этот текст окончательно исчез из документа. В противном случае каждый получатель этого документа увидит все изменения и комментарии, внесенные в ходе работы над документом. Конечно, получателю будет в высшей степени интересно, а вы можете попасть в неудобное положение. Я получал документы от крупных корпораций (в том числе и от Microsoft) с всевозможными примечаниями, комментариями и удаленным текстом — причем все это явно не должно было попасть мне на глаза.

## Создание файлового сервера

### Проблема

Некоторые файлы нашей домашней сети должны быть доступны для всех членов семьи. Постепенно количество таких файлов растет, и мы постоянно забываем, где хранится тот или иной файл. На работе все файлы, с которыми работают разные пользователи, хранятся на файловом сервере, но у меня дома установлена одноранговая сеть без файлового сервера.

### Решение

Чтобы реализовать функции файлового сервера в сети, достаточно назначить эту роль одному из компьютеров:

1. Выберите компьютер с большим объемом свободного дискового пространства. Этот компьютер должен быть либо постоянно включенным, либо легко включаться в случае необходимости (компьютер, находящийся в запертой камерке на третьем этаже, для этого вряд ли подойдет). Создайте на компьютере пользователя (например, с именем Family) и предоставьте полный доступ

к папке Мои документы этого пользователя, чтобы другие пользователи могли изменять файлы.

- Откройте общий доступ к папке по сети.

## Ассоциирование локальных папок с буквами дисков

### Проблема

Некоторые из моих файлов должны храниться не в папке Мои документы, а в других папках. Большинство программ при сохранении или открытии файла по умолчанию открывают папку Мои документы, и мне приходится подолгу щелкать мышью, чтобы добраться до нужной папки. Существует ли более быстрый способ?

### Решение

В диалоговых окнах программ бывает гораздо проще сменить букву диска, чем пробираться в иерархии папок. Если нужные файлы хранятся в конкретной папке на локальном компьютере, свяжите с этой папкой букву диска. Если вы работаете в удаленном режиме, сделайте папку общей и свяжите с ней сетевой диск. При частом использовании папки старайтесь использовать одну и ту же букву для локальных и удаленных подключений — это сэкономит вам немало нервных клеток.

Создание логического диска для локальной папки отличается от его ассоциирования с удаленной папкой (о том, как подключить сетевой диск к удаленной папке, подробно рассказывается в главе 3). В графическом интерфейсе Windows такая возможность отсутствует — придется использовать командную строку. Синтаксис команды:

subst диск: путь:

Если на диске С вашего компьютера находится папка с именем Project-1, за которой вы хотите закрепить букву Р, введите следующую команду:

subst p: c:\project-1

Если папка находится на втором или даже третьем уровне иерархии, путь удлиняется:

subst p: c:\project-1\budget\2005

### ПРИМЕЧАНИЕ

Если хотя бы в имени хотя бы одной папки, входящей в путь, присутствуют пробелы, заключите весь путь в кавычки. Например:

subst p: "c:\my projects\budget"

### СОВЕТ

Еще один способ — включите файлы в список Избранное и откройте их из папки Избранное, присутствующей в диалоговом окне открытия файла.

## Сохранение файлов баз данных

### Проблема

Имеется программа для ведения базы данных нашего семейного бюджета и расходов. Копия программы установлена на двух компьютерах сети. Если каждый пользователь будет сохранять данные на своем компьютере, ни на одном из компьютеров не будет храниться полный набор данных.

### Решение

Практически все программы ведения баз данных для малых предприятий или домашних пользователей хранят все данные со всех компьютеров в одном централизованном хранилище. У таких приложений отсутствует функция слияния, позволяющая хранить несколько копий в разных местах для их последующего объединения. В больших, более серьезных базах данных обычно поддерживается функция слияния, которая собирает всю информацию в один файл и проверяет наличие дубликатов.

Решение проблемы зависит от архитектуры приложения, работающего с базой данных. Если программа рассчитана на многопользовательский доступ (например, QuickBooks), вам придется решить, на каком компьютере будет храниться файл данных, а затем настроить программы на всех компьютерах так, чтобы они использовали этот файл.

Если программа не рассчитана на многопользовательский доступ (скажем, Quicken), возможны два варианта:

- выберите компьютер, на котором будет храниться база данных, и откажитесь от работы на другом компьютере;
- выберите компьютер, на котором будет храниться база данных, а затем настройте второй компьютер на использование файла с первого компьютера (воспользуйтесь сетевым диском). Следите за тем, чтобы в любой момент времени с файлом базы данных работал только один компьютер.

## Блокировка файлов баз данных

Многопользовательская программа ведения базы данных используется для хранения финансовой информации. Иногда при вводе новых данных пользователь получает сообщение «в доступе отказано» или «файл заблокирован». Мы покупали эту программу, потому что она может обслуживать несколько пользователей. В чем дело?

### Решение

Дело в блокировке файла базы данных. Подождите несколько секунд, а затем введите данные заново. Во всех базах данных предусмотрен механизм блокировки, предотвращающий одновременный ввод разных данных в одном месте. Уровень, на котором работает механизм блокировки, зависит от программной реализации базы данных. Общая иерархия базы данных (в чрезвычайно упрощенном виде) выглядит так:

- *Файл* — весь файл базы данных;

- *Запись* — конкретная запись (например, информация о банковском счете или фирме-поставщике);
- *Поле* — конкретное поле (например, номер накладной).

Как правило, чем надежнее (и дороже) база данных, тем ниже уровень блокировки. Блокировка всего файла используется только в тех базах данных, которые не поддерживают параллельный доступ со стороны нескольких пользователей.

Если база данных осуществляет блокировку на уровне записей, то все время, пока один пользователь работает с записью, для остальных пользователей эта запись недоступна. Например, если вы используете запись фирмы-поставщика для оформления счета, выписки чека или изменения адреса, ни один пользователь не сможет выполнить транзакцию с участием этой записи.

Сравните с другим способом — блокировкой на уровне полей. В то время, пока один пользователь выписывает чек для фирмы-поставщика по номеру счета, это поле становится недоступным для других пользователей до окончания работы с ним. Например, если вы и кто-то другой одновременно вводите данные в поле Номер чека, предпочтение отдается первому пользователю, сохраняющему данные (обычно нажатием клавиши Tab или щелчком на следующем поле). Второй пользователь остается заблокированным в течение нескольких секунд, пока поле Номер чека не освободится.

## Временная блокировка файлов баз данных

### Проблема

Имеется финансовая база данных, рассчитанная на одновременный доступ со стороны нескольких пользователей. Время от времени удаленным пользователям не удается обратиться к файлу, а в сообщении об ошибке говорится, что файл недоступен. Проблема возникает непредсказуемо; рано или поздно она исчезает, но подобные ошибки, не зависящие от действий пользователя, всегда раздражают.

### Решение

Многие базы данных, рассчитанные на многопользовательский доступ, блокируются на время выполнения некоторых служебных операций — создание резервных копий, серьезные изменения в конфигурации, обновление программного обеспечения и другие процессы, в которых задействован весь файл. После завершения служебной операции база данных снова становится доступной для пользователей.

### ВНИМАНИЕ

В некоторых программах для работы с базами данных (например, QuickBooks) после выполнения служебных операций пользователь должен вручную возвращать файл в режим многопользовательского доступа. Если в вашей программе функция автоматического возврата не поддерживается, научите всех пользователей вручную открывать доступ к файлу после выполнения операций, требующих блокировки.



## Создание резервных копий файлов баз данных на удаленных компьютерах

### Проблема

Семейная финансовая база данных работает на компьютере с Windows 98SE. Нам бы не хотелось переустанавливать программу на новом компьютере с Windows XP, но мы хотим использовать новые возможности записи компакт-дисков. Можно ли создать резервную копию файла на другом компьютере сети?

### Решение

Я знаю, что это возможно в Quicken, Money и QuickBooks (и наверняка в других финансовых программах). Вот некоторые рекомендации:

- не забудьте предоставить общий доступ к папке, в которой создается резервная копия; настройте разрешения для общей папки и разрешите изменение ее содержимого;
- программы Quicken и QuickBooks поддерживают сетевые пути UNC, но ваша задача существенно упростится, если перед созданием резервной копии ассоциировать сетевой диск с общей папкой на удаленном компьютере;
- программа Money не поддерживает сетевые пути UNC, поэтому возможен единственный вариант: ассоциируйте сетевой диск с общей папкой на удаленном компьютере.

### СОВЕТ

В главе 3 приведены подробные инструкции по созданию сетевых дисков, ассоциированных с общими папками.

## Использование программ с удаленных компьютеров

### Проблема

Мои программы установлены на одном компьютере, а рабочие файлы хранятся на другом компьютере, где я обычно работаю. Можно ли запустить приложение в удаленном режиме с моего обычного компьютера, сделав двойной щелчок на значке программы?

### Решение

Скорее всего, нет. Процедура установки приложения весьма сложна, и помимо копирования исполняемого файла для запуска программы по жесткому диску могут быть разбросаны десятки файлов с различными компонентами приложения. Кроме того, в реестре компьютера, на котором установлена программа, обычно создаются записи с информацией об ее конфигурации.

Даже старые DOS-приложения, с которыми я иногда работаю на своем компьютере, не запускаются в удаленном режиме. DOS-приложения не имеют процедуры установки и не записывают данные в реестр, но они жестко кодируются на использование локальных дисков и не понимают сетевых путей — если при-

ложение запущено не со своего диска (как правило, это диск С), оно не будет работать.

Впрочем, у задачи все же имеется несколько решений, но все они сложнее и дороже, чем простой переход на компьютер с установленным приложением. Подпишитесь на службу совместного использования программ по Интернету (скажем, <http://www.webex.com>). Другой вариант — купите специальную программу, которая позволяет подключиться к удаленному компьютеру сети, получить полный контроль над его экраном, клавиатурой и мышью и запускать программы.

## Сетевые развлечения

### Подключение игровых устройств к сети

#### Проблема

У нас есть игровая приставка Xbox. Можно ли подключить устройство к сети?

#### Решение

Любителям компьютерных игр стоит поискать игровые адаптеры для подключения приставок Playstation 2, Xbox или GameCube к сети. Многие производители сетевого оборудования производят такие устройства и даже оснащают их беспроводной связью.

Процесс установки на первый взгляд выглядит довольно запутанно, но это объясняется тем, что настройка игрового адаптера возможна лишь при подключении к компьютеру по кабелю Ethernet. После настройки адаптер отключается от компьютера и присоединяется к игровой приставке. Остается лишь выполнить инструкции, прилагаемые к устройству.

### Музыка для всех?

#### Проблема

У каждого члена нашей семьи на компьютере хранится подборка музыкальных файлов. Иногда со всех компьютеров доносится разная музыка, создавая невыносимый звуковой фон. С другой стороны, иногда на одном компьютере играет мелодия, которая нравится всем, но пользователи с других этажей услышать ее не смогут. Как решить наши музыкальные проблемы?

#### Решение

Что касается первой проблемы (какофонии из нескольких мелодий, разносящихся по дому) — купите наушники. На всех звуковых картах, которые мне когда-либо встречались, имеется гнездо для наушников. Вторая проблема решается при помощи сетевого музыкального устройства. Эти удобные устройства выпускаются практически всеми производителями сетевого оборудования.

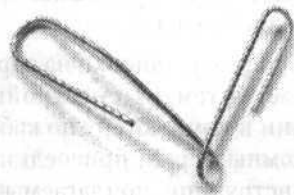
Я работал с двумя типами сетевых музыкальных устройств: одно позволяет любому пользователю сети отправить музыку на семейную стереосистему, а другое

является автономным (в сущности, это стереосистема с собственными динамиками). Оба устройства являются беспроводными мостами, то есть могут подключаться к кабельным системам и получать/принимать беспроводные сигналы. Если музыка передается на домашнюю стереосистему, подумайте об установке дополнительных динамиков, чтобы ее могли послушать все желающие.

Если вы не собираете музыкальную коллекцию на жестком диске, музыку можно загружать из Интернета. Впрочем, использовать для этого модное подключение было бы неразумно: для таких вещей нужно широкополосное подключение к Интернету. Помните, что на музыке свет клином не сошелся. Поищите для своих детей образовательные программы в Интернете или попросите их найти информацию о тех местах, которые вы собираетесь посетить во время следующего семейного отпуска.

### ПЕРЕДАЧА МУЗЫКАЛЬНЫХ ФАЙЛОВ НА ДРУГИЕ КОМПЬЮТЕРЫ

Мое любимое применение автономного музыкального устройства — беспроводная загрузка музыки с одного из компьютеров сети на мой портативный компьютер, на котором я работаю на веранде. На портативных компьютерах музыкальные коллекции хранятся довольно редко — объем их жестких дисков относительно невелик по сравнению с настольными системами, а качество динамиков оставляет желать лучшего.



### Музыка для всех?

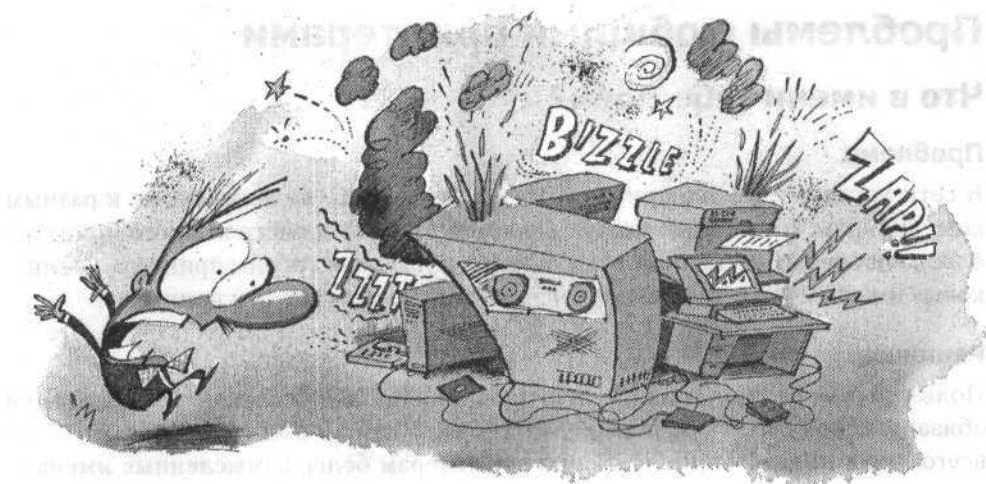
#### Проблема

В моем доме есть компьютеры, которые могут воспроизводить музыку, но они не могут воспроизводить музыку с моего портативного компьютера. Проблема заключается в том, что мой портативный компьютер имеет жесткий диск, который не может воспроизводить музыку с моего портативного компьютера. Проблема заключается в том, что мой портативный компьютер имеет жесткий диск, который не может воспроизводить музыку с моего портативного компьютера.

#### Решение

Решение заключается в том, чтобы использовать беспроводное подключение к моему портативному компьютеру. Проблема заключается в том, что мой портативный компьютер имеет жесткий диск, который не может воспроизводить музыку с моего портативного компьютера. Проблема заключается в том, что мой портативный компьютер имеет жесткий диск, который не может воспроизводить музыку с моего портативного компьютера.

Решение заключается в том, чтобы использовать беспроводное подключение к моему портативному компьютеру. Проблема заключается в том, что мой портативный компьютер имеет жесткий диск, который не может воспроизводить музыку с моего портативного компьютера. Проблема заключается в том, что мой портативный компьютер имеет жесткий диск, который не может воспроизводить музыку с моего портативного компьютера.



## 5 ПРОБЛЕМЫ с сетевой печатью

Среди преимуществ домашней сети стоит отметить и возможность совместного использования принтеров: все компьютеры сети могут работать с одним принтером независимо от того, к какому компьютеру он физически подключен. При этом отпадает необходимость в модели, которую профессиональные компьютерщики называют «флоппинетом» или «дискоболом»: пользователь копирует файлы на дискету, идет к компьютеру с нужным принтером, открывает программу для создания файлов (конечно, эта программа должна быть установлена на обоих компьютерах), загружает файл с дискеты и распечатывает его.

Даже если к каждому компьютеру подключен свой принтер, общий доступ к принтерам обладает огромными преимуществами. Например, каждый принтер может быть рассчитан на определенный тип бумаги: скажем, один принтер выводит чеки на специальных бланках, другой печатает на простой бумаге, а третий — на высокосортной бумаге для официальных документов. Даже если все принтеры поддерживают цветную печать, то для печати цветных документов можно использовать принтер с самыми дешевыми картриджами.

В этой главе будут рассмотрены решения проблем, часто возникающих в процессе создания, настройки, диагностики и эксплуатации сетевых принтеров. Предполагается, что программное обеспечение для каждого принтера уже установлено.

## Проблемы с общими принтерами

### Что в имени тебе моем?

#### Проблема

В сети установлены два принтера HP DeskJet 550C, подключенные к разным компьютерам. На вкладке Доступ диалогового окна свойств каждого принтера я включил режим общего доступа. Windows присвоила обоим принтерам одинаковые имена HPDeskJe. Как пользователи будут различать эти принтеры?

#### Решение

Пользователи не смогут их различить, но причин для беспокойства нет. Вы не обязаны использовать имена, предлагаемые Windows на вкладке Доступ, — это всего лишь предложение. Назначьте принтерам более осмысленные имена — например, включите в них информацию о местонахождении принтера. Например, присвойте принтеру, подключенному к компьютеру в спальне с синими стенами, имя DJ-Blue, а принтеру, подключенному к компьютеру в комнате Эми, — DJ-Amy.

Сетевое имя принтера также может описывать его предполагаемое применение. Например, даже если оба принтера способны печатать в цвете, один принтер можно выделить для печати цветных документов, а другой — для черно-белых. В этом случае первый принтер можно назвать Color, а второй — Black. Если вы убедите всех домашних, что для большинства документов цвет не нужен (хотя вам это вряд ли удастся, особенно с детьми), вам удастся здорово сэкономить на цветных картриджах (в подразделе «Ограничение конфигурации принтера» рассказано о том, как обеспечить соблюдение подобных правил).

#### СОВЕТ

На вкладке Общие диалогового окна принтера также можно ввести комментарии и другую информацию о принтере (например, его местонахождение). См. подраздел «Вывод подробной информации о принтере».

#### ПРИНТЕРЫ ФИЗИЧЕСКИЕ И ВИРТУАЛЬНЫЕ

После завершения установки принтера в папке Принтеры (или Принтеры и факсы в Windows XP) появляется соответствующий значок, который представляет виртуальный, а не физический принтер. Виртуальный принтер представляет собой совокупность программных файлов, называемых драйверами. Во время печати программа передает файл виртуальному принтеру для дальнейшей обработки, и в этот момент документ превращается в задание печати. Далее Windows берет процесс печати под свое управление. Используя сложный набор программных компонентов (драйверов, мониторов и спулеров), система руководит прохождением задания печати. Windows напрямую взаимодействует с физическим принтером независимо от его местонахождения в сети, тем самым обеспечивает возможность совместного использования принтеров несколькими пользователями с сохранением целостности их документов.

## Старые компьютеры не обнаруживают принтеры

### Проблема

В нашей сети из трех компьютеров установлено два общих принтера. Одному было присвоено имя DeskJetFamilyRoom, а второму — LaserJet-Bedroom. Но мне не удается установить эти принтеры на компьютере с Windows 98SE! Я пытался найти принтеры при помощи мастера установки принтера и в окне Сетевое окружение, но система так и не нашла установленные принтеры.

### Решение

В Windows 98SE, как и во всех старых версиях до Windows 2000, длина имени общего ресурса не может превышать 12 символов (включая дефисы и другие знаки). При открытии общего доступа к принтеру после щелчка на кнопке ОК выводится сообщение, изображенное на рис. 5.1.

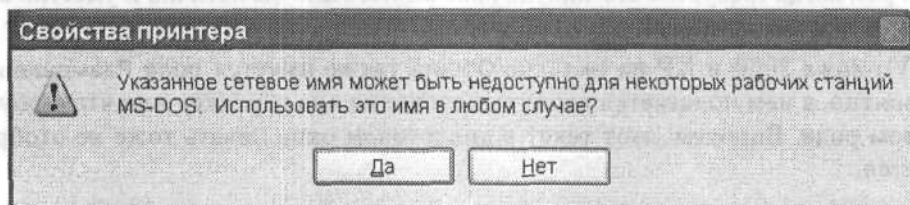


Рис. 5.1. Сообщение Windows сформулировано так плохо, что оно лишь сбивает пользователя с толку

В сообщении не объясняется, что все версии системы до Windows 2000 представляли собой системы на базе DOS с графическим интерфейсом Windows, а следовательно, компьютеры с этими системами фактически были рабочими станциями MS-DOS. Ни одна старая версия Windows не поддерживала длинные имена общих ресурсов.

Ситуация дополнительно запутывается тем, что системы Windows 9x поддерживают длинные имена файлов — логично предположить, что длинные имена общих ресурсов также возможны. К сожалению, логика здесь не работает. На будущее запомните, что ограничение в 12 символов распространяется на имена всех общих ресурсов — принтеров, дисков и папок. К чести Windows XP следует сказать, что при попытке открыть общий доступ к общему ресурсу, длина имени которого превышает 12 символов, появляется вразумительное, конкретное сообщение с объяснением наложенных ограничений (общие папки и сетевые диски рассматривались в главе 2).

Проблема решается просто: откройте диалоговое окно свойств каждого принтера, перейдите на вкладку Доступ и введите имя длиной до 12 символов включительно. Теперь принтеры отображаются в сетевом окружении и в мастере установки принтеров компьютера с Windows 98SE. После завершения установки значки принтеров появятся в папке Принтеры.

## Вывод подробной информации о принтере

### Проблема

В поле Комментарий диалогового окна свойств принтера вводится дополнительная информация о принтере. Например, для принтера с двумя лотками, предназначенными для разных типов бумаги, были приведены соответствующие инструкции. Но это описание не отображается при выборе принтера пользователем... Тогда какой прок от комментариев?

### Решение

Хороший вопрос. Как бы на него получше ответить? «Понятия не имею» — сойдет?

Да, вы правы — текст, введенный в поле Комментарий на вкладке Общие, не отображается в диалоговом окне Печать. Поскольку окно Печать открывается каждый раз, когда требуется что-нибудь напечатать, было бы логично и уместно вывести в нем комментарии.

В Windows 2000 и XP на вкладке Общие также имеется поле Размещение. Вероятно, в нем полагается вводить пояснения «на чердаке» или что-нибудь в этом роде. Впрочем, этот текст в диалоговом окне Печать тоже не отображается.

Комментарии доступны для пользователей только при установке принтера поиском в окне Сетевое окружение или при просмотре содержимого папки Принтеры. Предполагается, что пользователь должен запомнить всю информацию о принтере во время установки или открыть папку Принтеры и проверить наличие комментариев перед печатью документов. Ага, сейчас...

Если этого недостаточно, даже при просмотре папки Принтеры или поиске принтеров в окне Сетевое окружение вам придется потрудиться, чтобы увидеть содержимое полей Размещение и Комментарии. Если открыть папку Принтеры, в стандартном режиме дополнительная информация о принтерах не отображается.

- В Windows 2000 по умолчанию выбирается режим Крупные значки. При выделении значка принтера в строке состояния выводится текст, введенный в поле Размещение, но текст в поле Комментарий не отображается.
- В Windows 9x и Me по умолчанию также выбирается режим Крупные значки. При выделении значка в левой части папки отображается текст, введенный в поле Комментарий, но текст в поле Размещение не отображается.
- Во всех версиях Windows команда Вид ► Таблица включает режим, позволяющий просмотреть текст в поле Размещение (рис. 5.2).

Имя	Документы	Состояние	Комментарий	Размещение	Модель
HP DeskJet 500C	0	Готов	Для цветной печати	Спальня	HP DeskJet 500C
HP LaserJet 6P	0	Готов			HP LaserJet 6P
OKIPAGE 8w Lite	0	Не подключен			OKIPAGE 8w Lite

Рис. 5.2. В режиме таблицы отображается дополнительная информация о принтерах

## Установка драйверов для других версий Windows

### Проблема

Открывая общий доступ к принтеру, подключенному к компьютеру с Windows XP, я увидел на вкладке Доступ кнопку Дополнительные драйверы. В описании кнопки сказано, что Windows XP установит драйверы для других версий Windows. Таким образом, когда я захочу установить этот принтер в другой версии Windows, драйвер появится автоматически. Задумано неплохо — мне не придется носить компакт-диск с дистрибутивом Windows 98SE на компьютеры, с которых будет осуществляться общий доступ к принтеру. Но когда я выбрал режим установки драйверов на компьютере с Windows 98SE, у Windows XP драйверов не оказалось! Вместо этого система предложила вставить диск Windows 98SE, как если бы я устанавливал драйверы на компьютере с Windows 98SE!

### Решение

Действительно, процесс установки драйверов для других версий Windows плохо объяснен в диалоговом окне, и это действительно раздражает. Тем не менее в некоторых ситуациях эта возможность весьма удобна (кстати говоря, она также поддерживается в Windows 2000).

Если в сети установлено несколько компьютеров с Windows 98SE, установка драйвера принтера из Windows XP избавит вас от необходимости переносить исходный компакт-диск Windows 98SE на все компьютеры. То же относится и к драйверам, загруженным с веб-сайта производителя принтера, — файлы достаточно загрузить только на тот компьютер, к которому подключен принтер.

## Подключение нескольких принтеров к компьютеру

### Решение

Наша сеть состоит из трех компьютеров и двух принтеров. Два компьютера ютятся в углах спальни, и свободного места для установки принтеров не хватает. Могу ли я подключить оба принтера к третьему компьютеру и открыть общий доступ к ним?

### Решение

Количество принтеров, подключаемых к компьютеру, ограничивается только количеством свободных портов. Ко всем подключенным принтерам можно открыть общий доступ из сети. Если оба принтера подключаются к параллельному порту, а на компьютере имеется всего один параллельный порт, установите на компьютере дополнительную карту параллельного порта с интерфейсом PCI — это обойдется вам менее чем в \$30.

В наши дни большинство компьютеров оснащается двумя и более портами USB. Если все порты уже задействованы для подключения других устройств (например, сканеров или оптических мышей), купите *расширитель* (hub) портов USB. Одним концом это устройство подключается к порту USB, а на другом конце находятся порты USB для подключения устройств (обычно их четыре). Расширители USB даже можно подключать «гирляндой», используя один порт для



подключения следующего расширителя. Такой способ позволяет подключить свыше 100 устройств с интерфейсом USB.

## Выбор компьютера для сервера печати

### Проблема

В нашем доме идут нескончаемые споры по поводу того, где должен стоять принтер, обслуживающий все три компьютера сети. Один из вариантов — подключить принтер к компьютеру, расположенному в самом удобном месте, находящемся на равном удалении от двух других компьютеров. Но этот компьютер старый и медленный (вообще-то никто не любит за ним работать). Боюсь, что установка принтера сделает его еще медленнее.

### Решение

Печать не требует особых затрат вычислительной мощности процессора, так что в описанном случае лучше всего подключить принтер к медленному компьютеру в центре сети.

На самом деле любой компьютер, не отягощенный лишними пользователями из-за недостаточной производительности, нехватки свободного места на диске и т. д., отлично подойдет на роль сервера печати вашей сети. Удалите неиспользуемые программы, скопируйте документы по сети на другие компьютеры — и у вас появился свой сервер печати. Разместите компьютер с принтером на небольшом столе — не думайте ни об удобном кресле, ни о свободном месте. Другой вариант — включить в сеть специальное устройство, выполняющее функции сервера печати. Сервер печати стоит довольно дешево и хорошо решает проблему, хотя и не оставляет разумного применения для старого «железа». Такие устройства выпускаются многими производителями сетевого оборудования. Общая схема проста: вы подключаете принтеры к серверу печати, а затем подключаете сервер печати к сети. Если сервер печати использует проводную связь, проведите кабель к концентратору или маршрутизатору, а беспроводной сервер печати просто размещается там, где он доступен для других беспроводных компьютеров (конкретное место подбирается методом проб и ошибок).

## Защита принтера паролем

### Проблема

Один из наших принтеров используется для печати чеков, и мы не хотим, чтобы он был доступен для детей. Принтер подключен к компьютеру с Windows 98SE. Мы защитили принтер паролем, но, похоже, защита не действует, когда дети садятся за этот компьютер. Какой смысл в паролях, если они не перекрывают доступ к принтеру?

### Решение

К сожалению, парольная защита общих принтеров до Windows 2000 распространяется только на удаленных пользователей. Если принтер подключен к компьютеру с Windows 2000 или XP с файловой системой NTFS, задайте разрешения для всех пользователей независимо от того, на каком компьютере они работают. За дополнительной информацией о разрешениях обращайтесь к разделу 7.

## Установка удаленных (сетевых) принтеров

### Мастер установки принтеров

#### Проблема

Я решил установить сетевой принтер на компьютере с Windows XP. Я выбрал значок Установка принтера в папке Принтеры и факсы, щелкнул на кнопке Далее и... перестал что-либо понимать. В окне мастера объясняется, как выбрать между локальным и сетевым принтером, но объяснения совершенно невразумительные. Я решил, что моих технических познаний просто не хватает для осознания истинного смысла сообщения, и попытался выполнить инструкции. Мне так и не удалось найти сетевой принтер. Я не в своем уме или с текстом что-то не в порядке?

#### Решение

Вы в своем уме. Текст (в нижней части диалогового окна на рис. 5.3) попросту неверен. В сущности, все наоборот: при наличии сетевого устройства, называемого сервером печати, используется локальный порт, потому что на компьютере создается порт для сервера печати. При установке принтера, подключенного к удаленному компьютеру, переключатель Локальный принтер не используется.

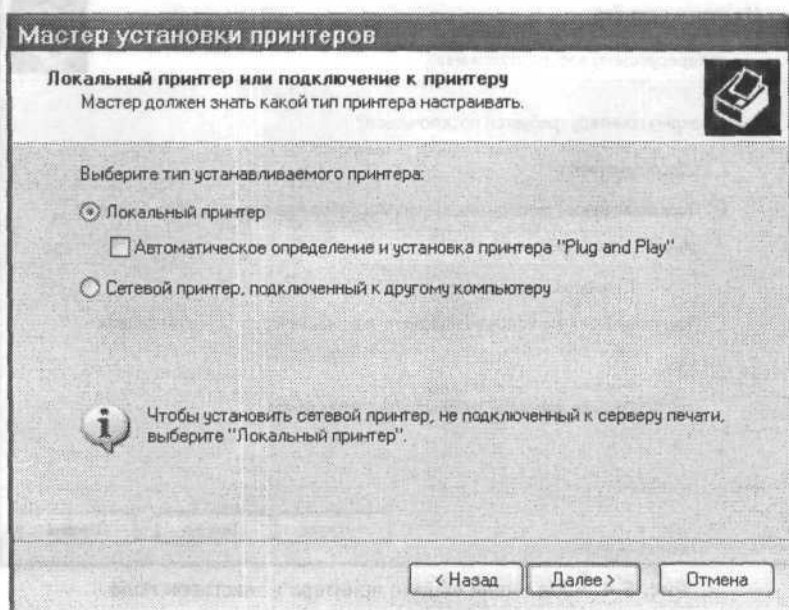


Рис. 5.3. Не обращайте внимания на объяснения о создании сетевого принтера — они неверны

Лично я считаю, что мастера установки принтера только усложняет работу, и использую для выполнения этой операции окно Сетевое окружение (см. следующий подраздел). Тем не менее если вы все же предпочитаете мастер установки

принтеров, установите переключатель Сетевой принтер, подключенный к другому компьютеру, и щелкните на кнопке Далее.

Если точное имя сетевого принтера неизвестно, установите переключатель Обзор принтеров и щелкните на кнопке Далее. Сделайте двойной щелчок на значке компьютера, к которому подключен устанавливаемый принтер — под значком компьютера отображается имя общего принтера. Выделите его и щелкните на кнопке Далее. Если у Windows XP есть драйверы указанного принтера (что наиболее вероятно), система установит принтер автоматически. При отсутствии драйверов вам придется либо вставить диск от производителя, либо загрузить драйверы из Интернета. Сообщите Windows XP местонахождение драйверов согласно инструкциям мастера, а затем переходите к следующему окну мастера для установки принтера. Если имена общего принтера и компьютера, к которому он подключен, известны заранее, без лишних щелчков мышью можно обойтись. Установите переключатель Подключиться к принтеру или выполнить обзор принтеров и введите имя принтера в формате, показанном на рис. 5.4:

- 1) введите два символа \ (обратная косая черта), а за ними — имя компьютера, к которому подключен принтер;
- 2) введите символ \, а затем имя общего принтера.

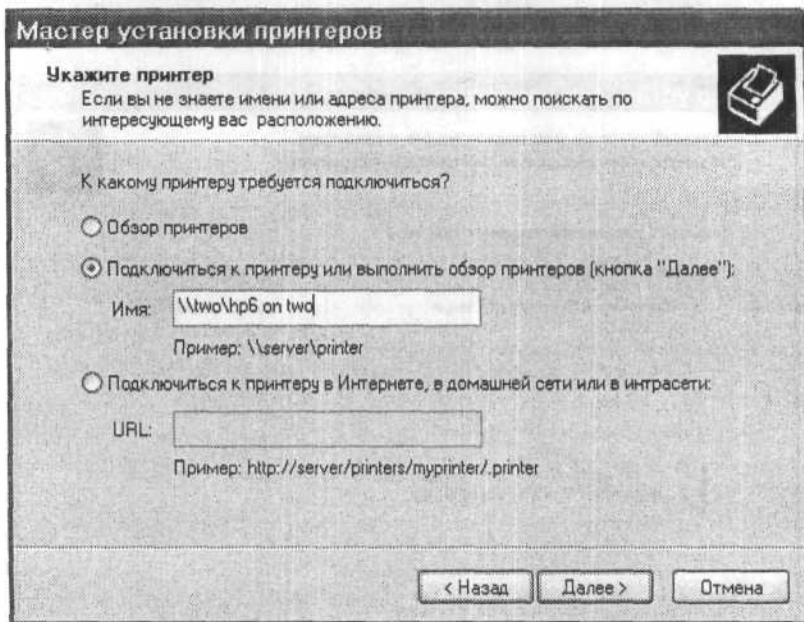


Рис. 5.4. Ввод имени общего принтера в текстовом поле

При использовании мастера установки принтера в других версиях Windows общая процедура остается прежней, хотя названия некоторых переключателей могут немного различаться. Также возможны небольшие различия во внешнем виде окон мастера.

**СОВЕТ**

Принтер, подключенный к сетевому компьютеру вашей сети, называется сетевым принтером. Если принтер подключен к компьютеру, за которым вы работаете, он называется локальным принтером.

## Установка сетевых принтеров из окна сетевого окружения

### Проблема

Обычно я стараюсь держаться подальше от мастеров Windows — они неудобны и малоэффективны. В каждой новой версии Windows количество мастеров возрастает, причем некоторые из них обойти не удастся, но все необходимые операции обычно быстрее выполняются вручную. Можно ли создать сетевой принтер без лишних щелчков на кнопку *Далее*?

### Решение

Я тоже стараюсь обходиться без мастеров, когда ту же операцию можно выполнить вручную — такой способ почти всегда быстрее и эффективнее. Чтобы установить сетевой принтер на компьютере без вызова мастера, откройте окно *Сетевое окружение* и просмотрите состав рабочей группы. Сделайте двойной щелчок на компьютере с устанавливаемым принтером — на экране появляется окно с перечнем всех общих ресурсов выбранного компьютера (рис. 5.5). Общие принтеры помечаются значком с изображением принтера, так что их легко отличить от общих папок.

Щелкните правой кнопкой мыши на значке принтера и выберите нужную команду в контекстном меню:

- в Windows XP и Windows 2000 — команду *Подключиться*;
- в Windows 9x и Windows Me — команду *Установить*.

В комплект Windows XP и Windows 2000 входят драйверы для большинства существующих принтеров, так что установка происходит немедленно, без вывода лишних диалоговых окон или сообщений. Открыв папку *Принтеры*, вы найдете в ней установленный принтер.

Если драйверы недоступны, Windows предложит вставить дистрибутивный компакт-диск для копирования драйверов. Если в Windows нет необходимых драйверов, на экране появляется диалоговое окно для установки драйвера от фирмы-производителя.

### ФОРМАТ UNC

Запись `\\сервер\ресурс` называется UNC (Universal Naming Convention) и используется для обозначения сетевых ресурсов. Здесь вместо строки сервер подставляется имя компьютера, к которому подключен общий принтер. Любой компьютер с подключенным общим принтером называется сервером печати.

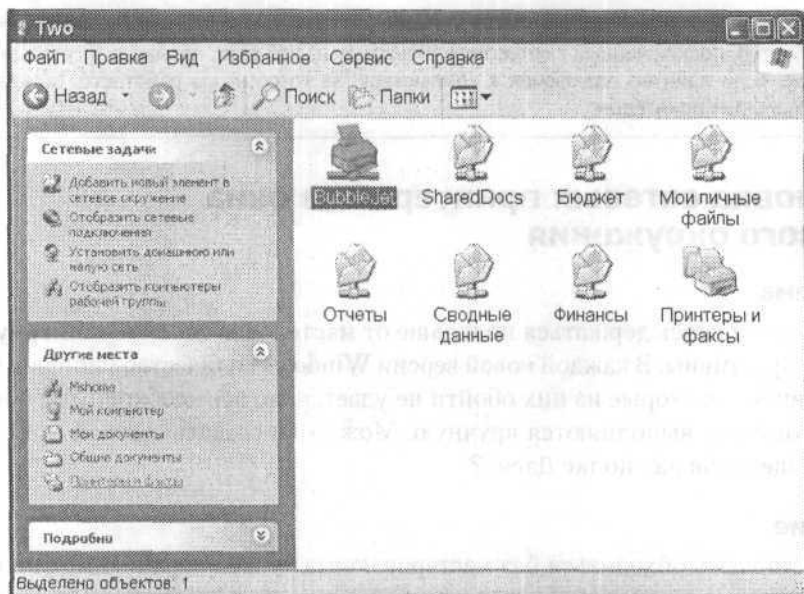


Рис. 5.5. Перечень всех общих ресурсов сетевого компьютера

## Быстрая установка сетевого принтера

### Проблема

Многие стандартные операции Windows выполняются без использования многочисленных графических меню, подменю, окон, диалоговых окон и мастеров — пользователям, не желающим снимать пальцы с клавиатуры для возни с мышью, вполне хватает режима командной строки. Несомненно, такая возможность предусмотрена и для установки сетевого принтера.

### Решение

Я и сама предпочитаю командную строку — в основном потому, что начала работать на компьютерах еще в эпоху MS-DOS, и моя любовь к быстрым и удобным командам DOS так и не угасла. У меня в запасе есть немало трюков для пропуска лишнего меню, окон и щелчков мышью.

Выполните команду Пуск ▶ Выполнить и введите путь UNC удаленного компьютера, к которому подключен устанавливаемый принтер. Например, работая на компьютере с именем One, я ввожу путь \\two для обращения к компьютеру с именем Two. Система открывает окно с перечнем всех общих ресурсов на удаленном компьютере. Остается лишь щелкнуть правой кнопкой мыши на значке принтера и выбрать команду Подключиться или Установить в зависимости от версии Windows.

### СОВЕТ

Чтобы вызвать диалоговое окно Выполнить без использования мыши, нажмите клавишу Windows вместе с клавишей R.

Есть и другой способ: введите в адресной строке браузера путь UNC для удаленного компьютера, к которому подключен устанавливаемый принтер. Когда общие ресурсы компьютера появятся в окне браузера, щелкните правой кнопкой мыши на значке принтера и выберите команду Подключиться или Установить.

## Установка принтера, подключенного к компьютеру Macintosh

### Проблема

В составе моей сети работает компьютер Macintosh, к которому подключен отличный принтер с поддержкой PostScript. Как использовать этот принтер на других компьютерах сети с системой Windows?

### Решение

Если Mac не работает под управлением OS X, вероятно, получить доступ к принтеру не удастся — по крайней мере, напрямую. Если в сети имеется компьютер с Windows 2000 Server (не путать с Windows 2000 Professional!), вы можете установить службы печати для Macintosh. Соответствующая команда находится в секции компонентов Windows приложения панели управления Установка и удаления программ. Установка служб печати делает возможными поиск и установку принтеров, подключенных к Mac.

Впрочем, наличие в сети компьютера Windows 2000 Server крайне маловероятно, так что, скорее всего, вам придется прибегнуть к программным продуктам сторонних производителей. Многие клиенты хорошо отзывались о программах PC MACLAN от Computer Associates ([http://ca.miramar.com/Products/PC\\_MACLAN/](http://ca.miramar.com/Products/PC_MACLAN/)) и DAVE от Thursby Software Systems (<http://www.thursby.com/>), но наряду с ними существует немало других приложений для совместной работы Mac—PC. В частности, такие программы обеспечивают дуплексный общий доступ к лазерным принтерам PostScript, лазерным принтерам без поддержки PostScript и струйным принтерам. Большинство из них также поддерживают общий доступ к файлам между Mac и PC.

## Управление сетевой печатью

### Изменение порядка заданий печати

#### Проблема

В нашей сети часто происходят «заторы». Сначала ребенок отправляет на общий принтер документы с графикой и цветом. Через несколько секунд жена начинает печатать гигантский отчет с диаграммами, который должен на следующее утро оказаться на столе начальника. Еще через несколько секунд я печатаю важный документ, который нужен мне немедленно. Приходится подолгу ждать, пока мой документ выйдет из принтера — а это значит, что я не могу сесть за обеденный стол, посмотреть телевизор или лечь спать. Принтер подключен к моему компьютеру. Могу ли я заставить принтер начать со своих документов?

## Решение

Можно попытаться, но успех не гарантирован. Windows предоставляет средства управления порядком обработки заданий печати, но обработка происходит так быстро, что ваши действия иногда просто запаздывают.

Если вы все равно хотите попробовать, откройте папку Принтеры (или Принтеры и факсы в Windows XP) и сделайте двойной щелчок на значке принтера, чтобы открыть окно состояния печати. Примерный вид окна показан на рис. 5.6.

Документ	Состояние	Число стр.	Размер	Поставлено в очередь
Microsoft Word - Документ.doc	Идет печать	2	72 байт/32...	0:24:10 22.06.2005
Microsoft Word - Документ.doc		2	26,8 КБ	0:25:08 22.06.2005
Microsoft Word - Документ.doc		2	26,8 КБ	0:25:19 22.06.2005

**Рис. 5.6.** В окне состояния печати содержимое очереди отображается в порядке поступления заданий. По умолчанию он также определяет порядок вывода на печать

Обеспечить первоочередную печать документа можно несколькими способами:

- Приостановите все остальные задания печати (щелкните правой кнопкой мыши в строке задания и выберите команду Приостановить).
- Приостановите сразу все задания печати командой Принтер ► Приостановить печать. Затем щелкните на своем задании и выполните команду Продолжить.
- Перетащите свое задание в начало очереди, сразу же после текущего задания. Изменить позицию задания, выводимого на печать в настоящий момент, невозможно.
- Измените приоритет своего задания печати. Для этого щелкните правой кнопкой мыши в соответствующей строке и выберите команду Свойства. На вкладке Общие повысьте приоритет задания, чтобы оно выводилось сразу же после текущего задания (рис. 5.7).

## ПРИМЕЧАНИЕ

В окне состояния печати, вызываемом двойным щелчком на значке в папке Принтеры (Принтеры и факсы в Windows XP), выводится список всех заданий печати в очереди, а также краткая информация о каждом задании (имя документа, размер, владелец и т. д.). В этом окне можно выполнить следующие операции:

- Приостановка: щелкните на задании печати правой кнопкой мыши и выберите команду Приостановить. Начинается печать следующего задания в очереди;
- Возобновление приостановленного задания: щелкните на задании печати правой кнопкой мыши и выберите команду Продолжить;
- Перезапуск задания печати: чтобы перезапустить задание, остановленное системой из-за проблем с принтером (замятый лист или отсутствие бумаги в лотке), щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите команду Перезапустить;
- Изменение позиции задания в очереди: перетащите задание мышью вверх или вниз. Не допускается перемещение задания, которое в данный момент выводится на печать;
- Приостановка, отмена или перезапуск всех заданий, находящихся в очереди: выполните соответствующую команду в меню Принтер или в меню окна.

Также можно изменить приоритет задания, чтобы оно выводилось перед всеми заданиями с более низким приоритетом или после всех заданий с более высоким приоритетом. Не допускается изменение приоритета задания, которое в данный момент выводится на печать. По умолчанию заданиям печати назначается приоритет 1, самый низкий из всех возможных.

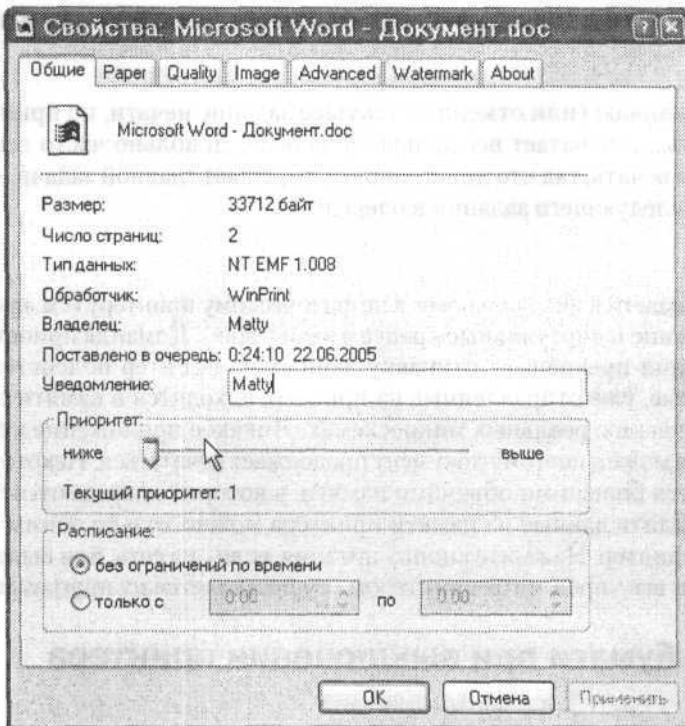


Рис. 5.7. Сдвиньте бегунок вправо, чтобы повысить приоритет выделенного задания печати

## О РОЛИ СПУЛЕРА

Если вы попытаетесь остановить печать простым отключением принтера без предварительной приостановки или отмены задания, при повторном включении принтера печать может возобновиться. Если выключить сервер печати (компьютер, к которому подключен принтер) или компьютер, который отправил задание на печать, то при последующем включении вывод всех недолечатанных заданий может продолжиться автоматически. Чтобы понять, почему это происходит, необходимо разобраться в принципах работы спулера.

При отправке файла на принтер Windows обрабатывает файл с помощью драйверов, скопированных на жесткий диск при установке принтера, а также других системных файлов, обеспечивающих процесс печати. Windows проверяет файл и убеждается в том, что данные передаются в формате, понятном принтеру. Этот процесс называется спулингом и выполняется в фоновом режиме, а его результаты сохраняются в специальном файле. Кроме файла спулинга, Windows также создает второй файл, который называется тенью файла и содержит информацию о задании — имя пользователя, отправившего задание на печать, формат данных задания и другую служебную информацию, не связанную с содержимым печатаемого документа. Чтобы просмотреть эту информацию, откройте окно состояния печати.

Два файла находятся в спулере и ожидают своей очереди вывода на принтер. После того как задание будет успешно напечатано, файлы спулинга автоматически удаляются. Если печати что-либо мешает, файлы спулинга остаются на диске до тех пор, пока это «что-либо» не будет устранено. После этого задание снова отправляется на принтер.

Спулер представляет собой группу исполняемых файлов (в основном DLL-библиотек), находящихся в папке System32\spool\PRINTERS папки с системными файлами Windows.



## Приостановка задания не останавливает печать

### Проблема

Я приостанавливаю (или отменяю) текущее задание печати, но принтер продолжает печатать... и печатает все дальше и дальше. Довольно часто весь документ выводится на печать, так что приостановка не решает главной задачи — немедленного вывода следующего задания в очереди.

### Решение

Команды передаются виртуальному, а не физическому принтеру (см. врезку «Принтеры физические и виртуальные» ранее в этой главе). Команда приостановки или отмены задания прекращает отправку данных на принтер подсистемой печати. Однако данные, уже отправленные на принтер, находятся в памяти принтера, то есть на физических, реальных микросхемах. Никакое приложение к этой памяти обратиться не может, поэтому документ продолжает печататься. Некоторые принтеры оснащаются большими объемами памяти, в которой помещаются большие документы. Удалить данные из памяти принтера можно только одним способом — выключить принтер. Нажмите кнопку питания, если она есть, или выдерните шнур питания, если все управление принтером осуществляется на программном уровне.

## Замятие бумаги при выключении принтера

### Проблема

Иногда пользователь по ошибке отправляет большой документ не на тот принтер. Например, один из моих детей передал длинный реферат на принтер, в лотке которого находятся бланки чеков. Чтобы не дожидаться, пока весь документ будет полностью напечатан, я останавливаю или отменяю задание, а затем выключаю принтер, чтобы прервать печать. Но при повторном включении принтера неизменно заминается бумага. Иногда даже приходится разбирать принтер, чтобы извлечь смятый лист. Как предотвратить замятие бумаги при выключении принтера?

### Решение

Ваша задача — точно уловить миллисекундный промежуток между выдачей текущей страницы в выходной лоток и загрузкой следующей страницы. Если вы умеете это делать, пожалуйста, расскажите мне — у меня это никогда не получалось. Чтобы предотвратить замятие бумаги, я убираю всю бумагу из принтера. Не обнаружив бумаги, принтер останавливается и требует заправить бумагу; в этот момент я выключаю его для стирания содержимого памяти. Этот способ почти всегда работает, но иногда принтер успевает загрузить следующий лист. Если край листа торчит наружу, я просто вытягиваю его из подающего тракта. Если лист уже загружен вовнутрь, принтер иногда отказывается вернуть его. Короче, ничего гарантировать нельзя, и все зависит от вашего везения.

### СОВЕТ

Предлагаю начать кампанию за то, чтобы на каждом принтере была кнопка с надписью «Немедленно очистить память и извлечь всю бумагу из тракта».

## Задержка печати из-за ручной подачи форм

### Проблема

Иногда другой пользователь отправляет на принтер, подключенный к моему компьютеру, документ для печати на конверте или бланке, который должен заправляться вручную. Вывод начнется только тогда, когда пользователь принесет конверт, вставит его в принтер и разрешит печать. А пока я должен наблюдать за тем, как принтер издевательски мигает лампочками, словно говоря мне: «Ха-ха, твой документ подождет, пока не придет Клайд со своим конвертом». Клайд работает на другом этаже — чтобы добраться до принтера, ему потребуется некоторое время. А если он вообще забудет о задании, направленном на печать? Можно ли как-то решить эту проблему?

### Решение

У проблемы есть два решения:

- обеспечьте неукоснительное выполнение правила: «Отправляя на печать документ с ручной подачей, немедленно бегите к принтеру, чтобы другим не приходилось ждать»;
- настройте принтер так, чтобы все задания печати с ручной подачей ожидали, пока спулер не напечатает все «нормальные» документы (то есть документы для вывода на бумаге, заправленной в лоток принтера).

Первый способ сработает только в том случае, если вы можете подкрепить свои угрозы дома или в офисе действенными мерами. Только и всего.

Для второго способа придется изменить конфигурацию принтера и включить режим, предназначенный специально для подобных ситуаций. Откройте папку Принтеры и факсы, щелкните на принтере правой кнопкой мыши и выберите команду Свойства. Перейдите на вкладку Дополнительно и установите флажок Задерживать документы с неподходящими параметрами (рис. 5.8).

Документом с неподходящими параметрами считается любой документ, у которого параметры задания печати не соответствуют конфигурации принтера. Например, если у принтера нет отдельного лотка для конвертов, документ для печати на конверте будет отнесен к этой категории, потому что для завершения задания печати пользователь должен вручную вставить конверт.

При включении этого режима спулер перемещает все документы с подходящими параметрами перед документами, требующими специальной обработки. Когда в очереди спулера не останется других документов, задание с неподходящими параметрами передается на принтер. На многих принтерах в этот момент начинают мигать индикаторы, показывая, что для вывода задания требуется ручная подача бумаги.

По умолчанию режим задержки документов с неподходящими параметрами не включен, потому что в деловом мире (и в некоторых домашних сетях) очередь спулера редко остается пустой. Пользователи постоянно отправляют на принтер новые задания печати. Если включить этот режим, пользователю придется ждать печати нестандартного документа до вечера, пока все не уйдут с работы. С другой стороны, это можно посчитать заслуженным наказанием — пользователь мог бы поторопиться к принтеру, чтобы вставить нужную бумагу.

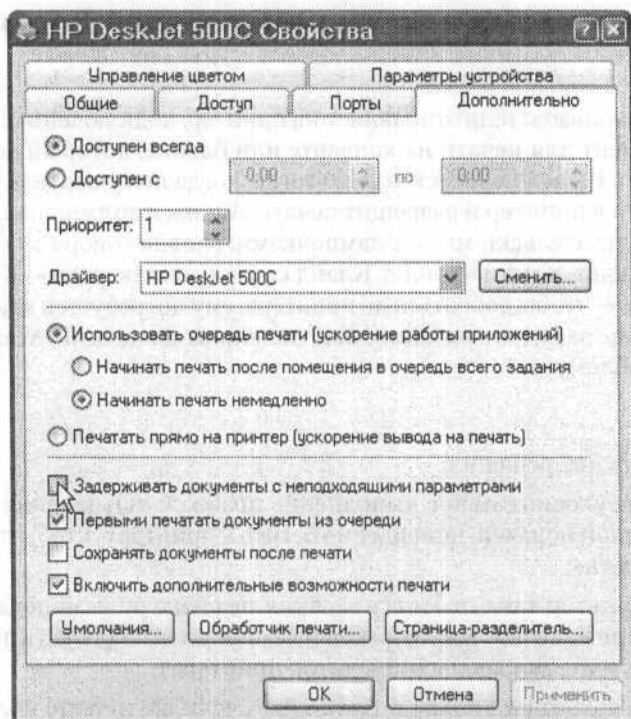


Рис. 5.8. Режим задержки документов с неподходящими параметрами (то есть требующих ручной подачи бумаги)

## Ограничение конфигурации принтера

### Проблема

Имеется принтер с двумя лотками: для обычной бумаги и для фирменных бланков. Предполагается, что пользователи будут выбирать правильный лоток в диалоговом окне печати. На практике они частенько забывают об этом. Нельзя ли заставить пользователя выбрать лоток перед печатью документа?

### Решение

И да, и нет. Невозможно *заставить* пользователя запомнить что-то сделать перед отправкой документа на принтер. Зато можно создать сценарий, при котором пользователь не будет зависеть от капризов своей памяти. Для этого достаточно создать среду печати, настроенную для ваших конкретных условий.

Правильное решение — создать сетевые принтеры с возможностью печати только из одного лотка. Это не означает, что вам придется покупать дополнительные принтеры, — достаточно воспользоваться тем фактом, что принтеры с точки зрения Windows являются виртуальными устройствами (см. врезку «Принтеры физические и виртуальные» ранее в этой главе). Просто создайте столько принтеров, сколько вам нужно, и ограничьте каждый принтер конкретным лотком. Раз печать осуществляется на виртуальном, а не физическом принтере, для одного

физического принтера можно создать несколько виртуальных принтеров, что упрощает использование специфических особенностей принтера.

Чтобы создать отдельный виртуальный принтер для каждого режима печати, придется установить один принтер несколько раз. Вы можете воспользоваться тем же мастером установки принтера, который использовался для установки исходного принтера. Повторите всю процедуру, выберите тот же принтер и тот же порт (чаще всего LPT1). Windows не имеет ничего против подключения нескольких принтеров к одному порту.

## ВНИМАНИЕ

В процессе установки Windows 2000 и XP спрашивают, хотите ли вы предоставить общий доступ к принтеру. Не делайте этого — позднее принтер будет переименован, что приведет к удалению общего принтера. Предоставьте общий доступ ко всем принтерам после завершения процесса конфигурации.

Мастер предлагает сохранить существующий драйвер, который использовался при первой установке принтера. Соглашайтесь! Зачем тратить время на установку тех же файлов с компакт-диска Windows? Мастер включает принтер в систему, добавляя номер в круглых скобках после имени модели (например, HP LaserJet (Копия 2)). В имени следующей копии будет присутствовать уточнение (Копия 3) и т. д.

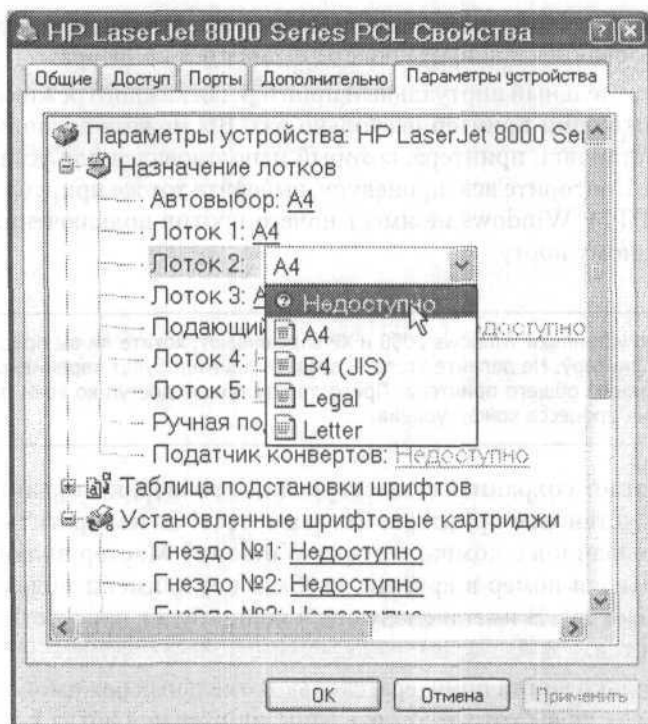
Установите столько копий принтера, сколько отдельных режимов требуется создать. Допустим, если вы хотите создать один принтер для лотка 1 и другой принтер для лотка 2, установите две копии принтера. Если на принтере также имеется тракт ручной подачи бумаги (например, для печати конвертов или наклеек), создайте третий экземпляр принтера.

После того как все принтеры будут созданы, настройте каждый принтер на отдельный режим печати. Щелкните правой кнопкой мыши на значке принтера и выберите в контекстном меню команду Свойства. Перейдите на вкладку с параметрами конфигурации принтера (ее название зависит от модели принтера) и задайте для принтера определенный набор параметров.

Например, чтобы создать принтер, который принимает только задания печати для лотка 1, настройте первый виртуальный принтер на использование лотка 1 с правильным размером бумаги, а затем отключите остальные лотки (рис. 5.9). На следующем виртуальном принтере сделайте недоступным лоток 1 и задайте размер бумаги для лотка 2.

Переименуйте принтер в соответствии с выбранной конфигурацией. Например, если в лотке 1 находится только простая бумага, присвойте принтеру с доступным лотком 1 имя «Paper»; если в лотке 2 находятся чеки, присвойте соответствующему принтеру имя «Checks» и т. д. Чтобы задать принтеру новое имя, щелкните на его значке правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Переименовать.

Откройте общий доступ к каждому принтеру по имени, отражающему его конфигурацию (проще всего использовать новое имя принтера в качестве имени общего ресурса).



**Рис. 5.9.** Если объявить лоток недоступным, пользователи не смогут по ошибке выбрать неверный лоток (а следовательно, и неверный размер бумаги) при печати документа

Если принтер позволяет печатать в цвете, вы можете создать виртуальный монохромный принтер и попытаться убедить пользователей применять цветную печать только в случае крайней необходимости. В итоге вам придется реже заменять цветные картриджи, а это означает существенную экономию средств.

## Монохромная печать на струйных принтерах

### Проблема

Я хочу настроить цветной принтер на режим черно-белой печати, но у меня ничего не получается. Я просмотрел все вкладки диалогового окна свойств принтера, однако нужного режима так и не обнаружил.

### Решение

Задача не имеет четкого, однозначного решения. Каждая модель принтера превращается в настоящий лабиринт, входы и выходы которого находятся в разных местах. Не удивительно, что вы запутались.

Могу предложить лишь несколько общих рекомендаций. Как правило, найти нужный режим на вкладках, доступных в диалоговом окне свойств принтера, не удастся. Скорее всего, вам придется щелкнуть на какой-нибудь кнопке, чтобы открыть новое диалоговое окно с другим набором вкладок. Например для своего

струйного принтера HP DeskJet я щелкаю на кнопке Настройка печати и устанавливаю переключатель Черно-белая на вкладке Бумага/Качество (рис. 5.10).

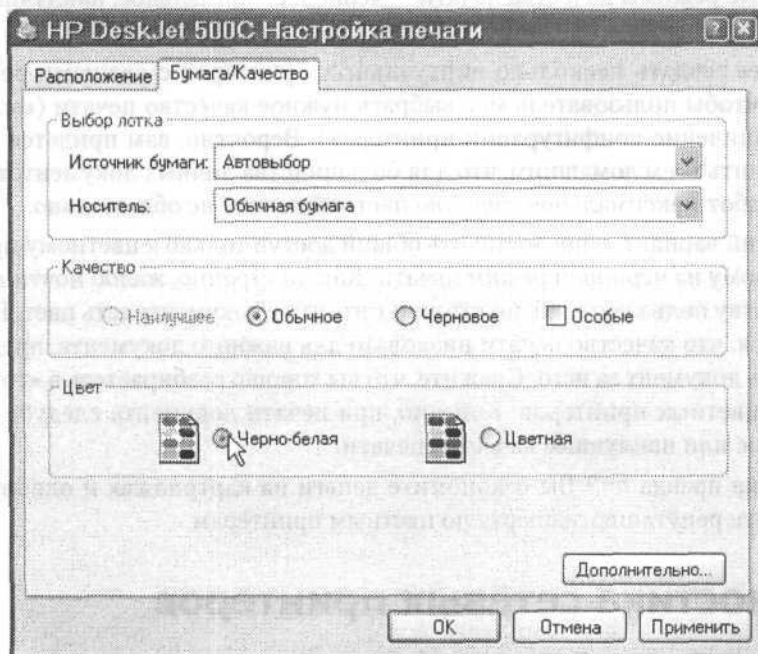


Рис. 5.10. Превратив одну из копий своего цветного принтера в черно-белый принтер, вы сэкономите порядочную сумму на цветных картриджах

## СОВЕТ

Вместо термина «черно-белая печать» на некоторых струйных принтерах используется термин «монохромная печать».

## Экономия цветных картриджей

### Проблема

Когда-то наши два компьютера не были объединены в сеть. Если пользователю на компьютере с черно-белым принтером требовалось напечатать документ в цвете, он шел на компьютер с цветным принтером. После создания сети с двумя принтерами в общем доступе мои расходы на цветные картриджи взлетели до небес. Я попытался убедить домашних печатать на цветном принтере только при крайней необходимости, но они остались глухи к моим мольбам. Оказывается, домашние сети сопряжены с неподвижными расходами.

### Решение

Просто удивительно, как трудно порой обойтись без цвета... особенно когда пользователю не приходится копировать документ на дискету и нести его на компьютер с цветным принтером. Наверное, простое совпадение.

Если вы пытаетесь сэкономить, попробуйте уменьшить количество цветных чернил, используемых при печати. У большинства цветных принтеров поддерживаются разные режимы качества печати — черновое, нормальное, наилучшее и т. д. Чем качественнее печать, тем больше для нее используется чернил.

Вы можете создать несколько виртуальных принтеров с разными режимами качества, чтобы пользователь мог выбрать нужное качество печати (см. подраздел «Ограничение конфигурации принтера»). Вероятно, вам придется лишиться раз объяснить всем домашним, что для большинства личных документов или домашних работ максимальное качество цветной печати не обязательно.

Еще лучший вариант — предоставить общий доступ только к цветному принтеру, настроенному на черновой режим печати. Как ни странно, жалоб почти не будет. Большинству пользователей достаточно того, что в документе есть цвет. Если сын пожалуется, что качество печати низковато для важного документа, предложите напечатать документ за него. Скажите, что вы хорошо разбираетесь в «тонкой настройке» цветных принтеров. Конечно, при печати документа следует выбрать нормальное или наилучшее качество печати.

Коварно, не правда ли? Вы сэкономите деньги на картриджах и одновременно приобретете репутацию эксперта по цветным принтерам.

## Диагностика сетевых принтеров

### Windows 9x сообщает о готовности неготовых принтеров

#### Проблема

Я работаю в приложении на компьютере с Windows 98SE и выбираю сетевой принтер для печати документа. Иногда в диалоговом окне Печать говорится, что принтер готов к печати, но затем я получаю сообщение о проблемах с принтером. Почти всегда выясняется, что компьютер, к которому присоединен сетевой принтер, не включен в сеть. Как я узнаю, доступен принтер или нет, если этого не знает даже Windows?

#### Решение

Если хотите получать точную актуальную информацию о доступности принтера в приложениях — переходите на Windows XP. Seriously. Windows XP гораздо лучше отслеживает состояние сетевых ресурсов, чем Windows 98SE.

Windows 98SE, как и все версии до Windows 2000, медленно реагирует на события в области сетевой печати. Если принтер недоступен (чаще всего из-за того, что компьютер, к которому он присоединен, не включен в сеть), эта информация слишком долго доходит до Windows 98SE. Диалоговое окно Печать на рис. 5.11 появилось примерно через четыре минуты после того как компьютер с именем One был выключен. Конечно, при отправке документа на печать кнопкой ОК будет выведено сообщение об ошибке.

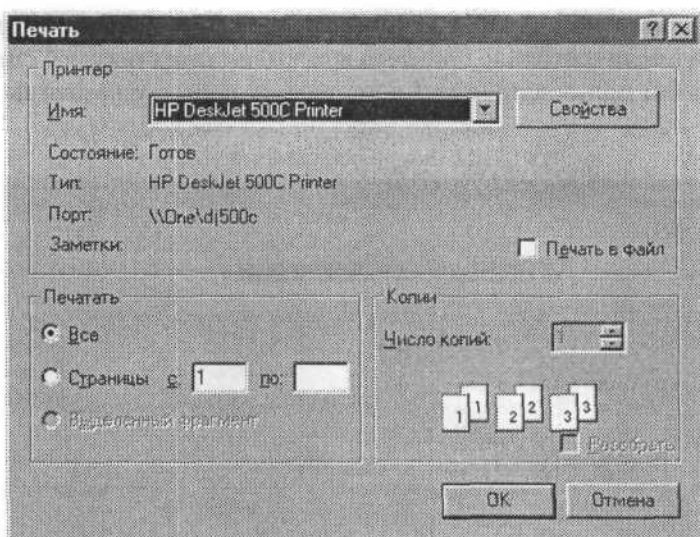


Рис. 5.11. Windows 98SE утверждает, что принтер готов, хотя компьютер, к которому он подключен, не работает

## Невразумительные сообщения о состоянии принтера в Windows 9x

### Проблема

Во время работы на компьютере с Windows 98SE мне понадобилось использовать сетевой принтер. В диалоговом окне Печать сообщалось, что принтер требует внимания пользователя. Что это значит и как исправляется? В информации состояния также указано количество документов, ожидающих вывода. Если принтер недоступен, то откуда Windows 98SE знает размер очереди?

### Решение

Состояние «внимания пользователя» (рис. 5.12) означает, что Windows 98SE получила информацию о недоступности принтера. Вероятно, автор этого сообщения об ошибке хотел сказать, что вы должны подойти к компьютеру и включить его, а если он включен — проверить, что там произошло. Конечно, это только предположение.

Под «количеством документов» имеется в виду количество документов, хранящихся на локальном компьютере и ожидающих отправки на принтер. Файлы печати обрабатываются спулером локального компьютера, а затем передаются спулеру на сервере печати (если принтер не является локальным — в этом случае локальный компьютер и сервер печати совпадают). За подробностями обращайтесь к врезке «О роли спулера» ранее в этой главе.

Кстати говоря, через 10 минут после включения сервера печати в диалоговом окне Печать все еще отображалось сообщение о внимании пользователя. Я щелкнул на кнопке ОК, и документ был успешно напечатан. Когда все было готово к печати



следующего документа, в окне уже отображалось состояние принтера «Готов». Делаем вывод: если состояние принтера не соответствует текущей ситуации, под вмешательством пользователя можно понимать попытку печати на неготовом принтере.

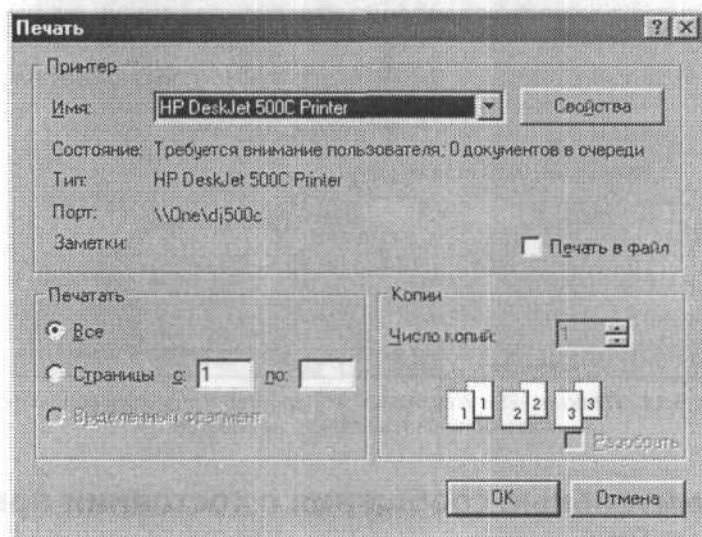


Рис. 5.12. Windows предлагает вмешаться. И что я должен делать?

## Исчезновение сообщений о состоянии принтера в Windows XP

### Проблема

Когда я открываю диалоговое окно Печать в приложении, работающем в Windows XP, иногда в строке состояния сетевого принтера не отображается слово «Готов». Точнее, в ней вообще ничего не отображается. Что бы это значило?

### Решение

Это значит, что Windows XP не может связаться с принтером и не знает, сможет ли принтер принять задание печати. Обычно это указывает на то, что сервер печати не включен, но возможны и другие причины (принтер выключен, сломан и т. д.).

Как видно из рис. 5.13, кроме информации о состоянии принтера, также отсутствует текст размещения принтера и комментариев. Это тоже объясняется проблемами связи. В отличие от старых версий, Windows XP связывается с сетевыми ресурсами при выделении, проверяя их доступность. А это означает, что вы можете рассчитывать на актуальность информации. Обратите внимание: в Windows XP кнопка Печать в таких случаях становится недоступной, чтобы вам не пришлось подолгу ждать сообщений об ошибках.

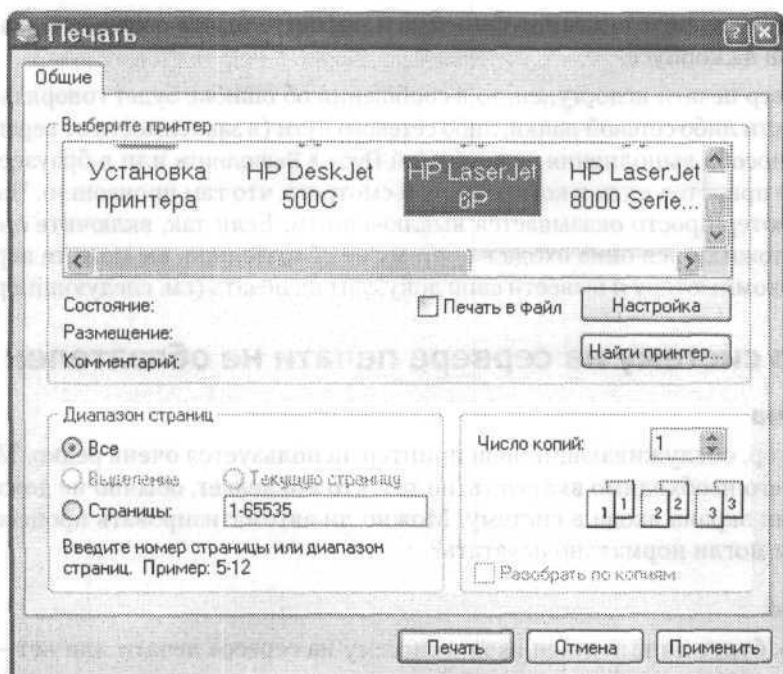


Рис. 5.13. Отсутствие информации о сетевом принтере означает, что он недоступен

## Проверка состояния сервера печати

### Проблема

Я попытался напечатать документ на сетевом принтере, но получил сообщение об ошибке. В сообщении говорится, что принтер недоступен. Принтер находится на другом этаже; вместо того чтобы идти туда, я бы предпочел определить причину и, возможно, исправить ее, не покидая своего рабочего места.

### Решение

Все мы лентяи. Отлично понимаю, почему вам хочется выявить и решить проблему, не вставая с кресла. К сожалению, «на месте» можно узнать лишь то, что сервер печати недоступен. Если это так, вам придется идти к нему и исправлять ошибку. Если сервер печати работает, но с принтером возникли проблемы, без личного визита тоже не обойтись.

Чтобы проверить, работает ли сервер печати, просто попытайтесь обратиться к нему. Для этого проще всего открыть окно Пуск ▾ Выполнить, ввести два символа \ и имя компьютера (например, \\kitchen). Еще один удобный способ: откройте браузер и введите тот же путь в адресной строке.

Если сервер печати доступен, на экране появляется окно с перечнем всех общих ресурсов данного компьютера. Отправляйтесь к принтеру и выясните, что с ним случилось. Проверьте питание и кабельное соединение. Если решить проблему

не удалось, откройте описание принтера и посмотрите, что означает мигание индикаторов на корпусе.

Если сервер печати недоступен, то в сообщении об ошибке будет говориться о недоступности либо сетевой папки, либо сетевого пути (в зависимости от версии Windows и способа выполнения — командой Пуск ▶ Выполнить или в браузере). Вам все равно придется идти к компьютеру и смотреть, что там произошло. Чаще всего компьютер просто оказывается выключенным. Если так, включите его. А поскольку дожидаться окна входа в систему не обязательно, вы можете вернуться к своему компьютеру и вывести свой документ на печать (см. следующий раздел).

## Вход в систему на сервере печати не обязателен

### Проблема

Компьютер, обслуживающий наш принтер, используется очень редко. Мы помним, что его необходимо включать, но тот, кто это делает, обычно не дожидается появления экрана входа в систему. Можно ли автоматизировать процесс входа, чтобы мы могли нормально печатать?

### Решение

Неважно, будет ли выполнен вход в систему на сервере печати или нет — принтер становится доступным сразу же после того, как на компьютере заработает Windows. Надо отметить, вполне разумный подход к организации сетевой печати. Кстати, процесс входа действительно можно автоматизировать, но при этом возникает угроза для безопасности системы, так что я этого делать не рекомендую (за информацией об автоматизации входа в систему обращайтесь к главе 7).

## Что случилось с принтером по умолчанию?

### Проблема

Принтер, подключенный к моему компьютеру, назначен принтером по умолчанию. Большую часть своего рабочего времени я провожу в Microsoft Word. Чтобы напечатать документ, я не вызываю диалоговое окно Печать, а просто щелкаю на кнопке панели инструментов. Когда документ потребуется напечатать в цвете, я в диалоговом окне Печать выбираю сетевой принтер (к моему компьютеру подключен черно-белый лазерный принтер). Но когда я после этого щелкаю на кнопке панели инструментов Печать, мои документы направляются на сетевой принтер! Очевидно, программа просто не признает понятия «принтер по умолчанию».

### Решение

Microsoft Word, как и многие другие приложения, автоматически печатает на текущем принтере. При запуске программы текущим принтером становится принтер по умолчанию. Когда вы выбираете другой принтер, роль текущего принтера передается ему. Иначе говоря, программа использует принтер по умолчанию, чтобы вам не приходилось открывать окно Печать и выбирать принтер при выводе первого документа. Чтобы локальный принтер снова стал принтером по

умолчанию, откройте диалоговое окно Печать и выберите принтер в списке. После этого кнопка Печать на панели инструментов будет направлять документы на локальный принтер.

#### СОВЕТ

Назначение текущего принтера сохраняется только на время текущего сеанса. Если закрыть программу и запустить ее заново, принтер по умолчанию снова становится текущим принтером.

## Блокнот не позволяет менять принтер

### Проблема

Я часто печатаю текстовые файлы, которые легко и удобно открываются в Блокноте из проводника Windows. Но если мой принтер по умолчанию недоступен или в нем загружена неподходящая бумага, выбрать другой принтер не удастся — команда Файл ▶ Печать не открывает окно Печать. А это означает, что мне придется запустить Word или другой редактор, загрузить в нем текстовый файл, а затем открыть диалоговое окно Печать и выбрать сетевой принтер.

### Решение

Если сменить принтер по умолчанию, Блокнот будет печатать на другом принтере. Откройте папку Принтеры (или Принтеры и факсы в Windows XP), щелкните правой кнопкой мыши на значке принтера и выберите команду Использовать по умолчанию. После этого можно запускать Блокнот и начинать работу (не забудьте потом восстановить принтер по умолчанию).

Другой вариант — установить вместо Блокнота другой текстовый редактор, который открывает диалоговое окно Печать и позволяет выбрать другой принтер.

## Передача задания печати на другой принтер

### Проблема

В нашей сети из четырех компьютеров установлены два одинаковых принтера. Недавно один из принтеров сломался после того, как на него были отправлены четыре больших задания. Все задания печати пришлось перенаправлять на другой принтер, а это означает, что пользователи должны запустить свои программы, снова загрузить документы и выбрать другой принтер. Но ведь принтеры совершенно одинаковые! Почему в меню нет команды для передачи задания на другой принтер?

### Решение

В папке Принтеры действительно нет команды перемещения, но задание можно переместить при помощи удобного механизма, называемого *перенаправлением принтеров*. Он позволяет передать задания печати, ожидающие печати на одном принтере, на другой принтер (при условии, что другой принтер использует тот же драйвер). Новый принтер может быть подключен к любому серверу печати.

Откройте папку Принтеры (или Принтеры и факсы в Windows XP) и сделайте двойной щелчок на значке неработающего принтера. В окне состояния печати отображается список заданий, ожидающих печати. Либо первое задание печати помечается как находящееся в процессе вывода, либо в столбце Состояние появляется сообщение об ошибке. Переместить это задание не удастся, поскольку оно уже находится в процессе вывода, но для других заданий перемещение возможно. Выполните команду Принтер ▶ Свойства, чтобы открыть диалоговое окно свойств сломанного принтера. Перейдите на вкладку Порты и выполните одно из следующих действий:

- перенаправление задания печати на другой принтер того же сервера печати — выделите порт, к которому подключен работающий принтер, и щелкните на кнопке ОК;
- перенаправление задания печати на принтер, подключенный к другому серверу печати, — выполните команду Добавить порт, выберите строку Local Port и щелкните на кнопке Новый порт. Введите путь UNC к удаленному принтеру в формате `\\сервер_печати\имя_общего_принтера`.

Теперь отмените документ, печатаемый в настоящее время, и сообщите его владельцу, что документ необходимо напечатать заново. Оповестите всех, что их задания печати будут печататься на новом принтере.

## Превышение лимита подключений к серверу печати

### Проблема

В моей сети установлено шесть компьютеров, которые совместно используют один принтер. Этот принтер подключен к компьютеру с системой Windows XP Home Edition. Довольно часто при попытке вывести что-нибудь на печать появляется сообщение об ошибке, в котором говорится о достижении предельного числа подключений к серверу печати. Иногда это же сообщение выводится при попытке обращения к файлу на сервере печати.

### Решение

Проектируя архитектуру Windows, фирма Microsoft ограничила число подключений к любому компьютеру от других компьютеров сети:

- для Windows XP Home Edition предельное значение равно 5;
- для Windows XP Professional Edition, 9x и Me предельное значение равно 10;
- для Windows Server 2000 и 2003 предельное значение определяется количеством приобретенных лицензий.

Подключением считается любое обращение к ресурсу, находящемуся на другом компьютере. Таким ресурсом может быть папка, файл или принтер. Ограничения устанавливаются на число компьютеров, а не на число ресурсов. Таким образом, компьютер, который обращается одновременно к файлам и принтерам на удаленном компьютере, использует только одно подключение.

Обходных решений не существует; к счастью, ограничение относится к числу одновременных подключений, а не к общему количеству компьютеров сети. Любой пользователь, получивший сообщение о превышении, может подождать и попробовать снова — возможно, другой пользователь успеет отключиться от сервера.

## Новое подключение не создается, хотя один пользователь прекратил печать

### Проблема

Наша сеть состоит из шести компьютеров, и мы понимаем ограничение на пять подключений, действующее в Windows XP Home Edition. Но когда после достижения предельного значения один из пользователей прекращает печать, принтер все равно остается недоступным для другого пользователя. Как заставить Windows понять, что к серверу печати подключено только четыре пользователя?

### Решение

Windows не следит за тем, что вы делаете. Система замечает только факт активного использования подключения удаленным компьютером. При отсутствии обмена данными подключение считается бездействующим. Если бездействие продолжается более 15 минут, подключение разрывается. Таким образом, чтобы обратиться к принтеру, шестому пользователю придется подождать 15 минут.

В принципе, промежуток времени, необходимый для разрыва связи, можно сократить, но на моем компьютере это постоянно приводило к нежелательным побочным эффектам. Сокращение тайм-аута по бездействию затрудняет стабильную работу, создает хаос и выводит пользователей из себя. Возможно, проще купить дополнительный принтер.

### СОВЕТ

Команда для сокращения промежутка времени, необходимого для отключения, выглядит так:  
`net config server /autodisconnect:X`

Вместо X подставьте новый интервал (в минутах).

## Режим печати в файл

### Испорченный файл печати

#### Проблема

Мне потребовалось напечатать отчет из финансовой программы на работе. Принтер не работал, мне не хотелось ждать завершения ремонта, поэтому я выбрал в диалоговом окне Печать режим печати в файл и отправил файл печати домой по электронной почте. Дома я отправил файл на принтер правильной командой. Принтер начал выплевывать страницы, забитые «мусорными» символами, с небольшими фрагментами текста из отчета. Почему режим печати в файл не работает как положено?

**Решение**

У вас дома и на работе установлены принтеры разных моделей. Печать в файл работает при выводе файла на принтере той же модели, которая была выбрана в диалоговом окне Печать. Служебные коды в файле печати специфичны для принтера, выбранного при создании файла.

Чтобы файл печати можно было успешно распечатать дома, установите свой домашний принтер на рабочем компьютере. Назначьте его локальным принтером и укажите порт LPT1. Затем выберите этот принтер при печати документа в файл. Не волнуйтесь, Windows не выльнет из монитора и не скажет: «Эй, здесь нет никакого струйного принтера, так что я не буду устанавливать драйвер». Если локальный принтер уже существует на рабочем компьютере, никто не мешает установить два принтера на порте LPT1 — Windows протестовать не будет. Дома скопируйте файл .PRN в порт LPT1 командой `copy` с параметром `/b` (см. врезку «О режиме печати в файл»).

PRN-файлы — не лучший способ передачи информации. Они имеют огромные размеры (со всеми служебными кодами!) и предназначаются только для конкретной модели принтера. Но если необходимая программа не установлена на компьютере, на котором будет печататься документ, без печати в файл просто не обойтись.

**О РЕЖИМЕ ПЕЧАТИ В ФАЙЛ**

В диалоговом окне Печать имеется флажок Печать в файл. Если установить его и щелкнуть на кнопке Печать или ОК (в зависимости от версии Windows), вам будет предложено ввести имя файла. Windows автоматически добавляет к нему расширение .PRN — признак файла печати. Файл печати представляет собой двоичный файл, содержащий весь текст печатаемого документа, а также все двоичные служебные коды, управляющие процессом печати. В частности, это коды форматирования (жирный шрифт, курсив, размер шрифта, разрывы абзацев и т. д.), а также команды печати документа (скажем, коды подачи страницы).

Печать файла из командной строки осуществляется командой

```
copy /b документ.prn LPT1
```

Некоторые замечания по поводу использования команды:

- операционная система позволяет передать файл печати на принтер только одним способом — командой `copy`;
- параметр `/b` в командной строке `copy` сообщает Windows о том, что копирование должно производиться в двоичном режиме;
- вместо слова документ следует подставить имя файла печати (не забудьте указать расширение .prn!);
- LPT1 — имя порта, к которому подключается принтер. Если компьютер оснащен двумя параллельными портами, проследите за тем, чтобы в команде был указан правильный номер порта (например, LPT2).

**Универсальные файлы печати****Проблема**

Находясь в гостях у знакомого, я воспользовался программой для анализа своего финансового положения. У меня такой программы нет, и я не собираюсь ее

покупать. Программа вывела очень интересный отчет, который мне хотелось бы сохранить на будущее, но я не могу ее напечатать — принтер моего знакомого сломан. Можно ли решить эту проблему?

## Решение

Изящное решение действительно существует, более того, оно прекрасно подходит для предыдущего подраздела. Воспользуйтесь текстовым файлом печати, и вы сможете использовать его на любом принтере и на любом компьютере. Все форматирование при этом будет потеряно, но информация останется. Конечно, поскольку файлы печати всегда предназначены для конкретных принтеров, вам придется установить принтер для печати простого текста.

Представьте себе, в Windows имеется простой текстовый принтер. Чтобы установить его, откройте папку Принтеры и запустите мастер установки принтера. Выполните стандартные действия так, как описано ниже (порядок окон мастера может быть другим в зависимости от версии Windows):

1. Выберите локальный принтер.
2. *Снимите* флажок Автоматическое определение и установка принтера Plug and Play (так как в действительности не существует текстового принтера, подключенного к какому-либо из портов).
3. Выберите в списке Использовать порт строку FILE (Печать в файл).
4. Выберите в списке Изготовитель строку Generic.
5. Выберите в списке Принтеры строку Generic/Text Only.
6. Присвойте принтеру имя Простой текст (или другое имя по своему усмотрению).
7. Не назначайте этот принтер принтером по умолчанию.
8. Не открывайте общий доступ к принтеру.
9. Не печатайте тестовую страницу.

Чтобы распечатать документ, выберите в диалоговом окне Печать принтер Generic/Text Only. Устанавливать флажок Печать в файл не нужно, потому что принтер уже настроен на режим печати в файл. Просто щелкните на кнопке Печать или ОК (в зависимости от версии Windows).

На экране появляется диалоговое окно Печать в файл, в котором вам предлагается ввести имя файла. Внешний вид окна зависит от версии Windows. Впрочем, во всех версиях Windows файл сохраняется либо в папке Мои документы, либо в той папке, в которой вы работаете в настоящий момент.

В Windows XP диалоговое окно Печать в файл обычно запрашивает только имя файла (рис. 5.14). Обычно я добавляю расширение, чтобы после копирования файла на свой компьютер я мог бы щелкнуть на нем в Проводнике Windows или окне Мой компьютер и автоматически открыть его в программе по своему выбору. Например, если для просмотра и печати файла будет использоваться Блокнот, к имени файла добавляется расширение .txt. Если я намерен открыть файл в Microsoft Word, то к имени файла добавляется расширение .doc.



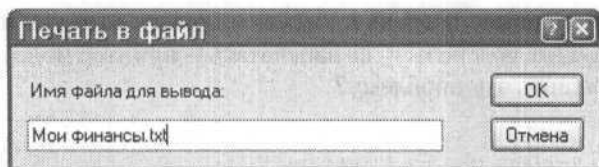


Рис. 5.14. Ввод имени файла печати

В более ранних версиях Windows диалоговое окно *Печать в файл* предполагает, что речь идет о стандартном файле печати, и автоматически присоединяет к имени файла расширение `.prn`. Либо замените его другим расширением, либо удалите расширение `.prn` и используйте имя файла без расширения.

Файл можно загрузить в любой редактор (и отформатировать его, если потребуется) или в Блокнот (если вы не против того, чтобы оставить его неформатированным). Его также можно вывести непосредственно на принтер из командной строки командой `copy файл lpt1`. Параметр `/b` на этот раз не нужен, потому что файл не является двоичным (то есть не содержит служебных кодов печати).

#### СОВЕТ

Текстовый принтер рекомендуется создать на каждом компьютере сети. Просто удивительно, как часто он бывает удобным.

## Сетевая печать и MS-DOS

### Печать на сетевом принтере из программ MS-DOS

#### Решение

У меня есть любимая программа MS-DOS, без которой я не могу жить. Я устанавливаю ее на каждом купленном компьютере. Если программа работает на компьютере с принтером, подключенным к порту LPT1, все работает без проблем. А что делать, если для печати должен использоваться сетевой принтер? Я не смогу печатать?

#### Решение

Еще как сможете. У меня тоже есть любимая программа MS-DOS, без которой я не могу жить. Это маленькая бесплатная база данных — я храню в ней свою личную информацию с 1984 г. Адресная книга, семейные дни рождения и юбилеи, данные кредитных карт, PIN-коды и пароли, а также другая жизненно важная информация. На том компьютере, где я чаще всего работаю, нет принтера, поэтому остаются только сетевые принтеры. Чтобы выполнить печать на сетевом принтере из MS-DOS, перенаправьте печать командой MS-DOS. В Windows XP окно командной строки открывается командой `Пуск ▶ Все программы ▶ Стандартные ▶ Командная строка` (названия меню и их последовательность зависят от версии Windows). Введите следующую команду:

```
net use lpt1 \\сервер_печати\имя_общего_принтера
```

Обратите внимание на пробел между портом и UNC. Система сообщает об успешном выполнении команды.

Приведенная команда работает в том случае, если программа MS-DOS настроена на использование LPT1. Если программа настроена на порт LPT2, внесите в команду соответствующие изменения. Теперь вы можете использовать функцию печати в программе MS-DOS так, словно принтер подключен к заданному порту. Программа даже не заподозрит, что вывод осуществляется на сетевом принтере.

Перенаправление будет действовать до тех пор, пока компьютер не будет перезагружен. Если вы не хотите вводить команду заново при каждом запуске компьютера, сделайте перенаправление постоянным. Для этого в команду включается параметр /persistent:yes. Например, для вывода на принтер с именем HP6P, подключенный к компьютеру Larry, введите команду

```
net use lpt1 \\larry\HP6P /persistent:yes
```

Обратите внимание на пробел между путем UNC и параметром.

## Перенаправление вывода на сетевой принтер, имя которого содержит пробелы

### Проблема

Я пытался перенаправить вывод с локального параллельного порта на сетевой принтер, но после ввода команды система вывела справку по команде net use. Я уверен, что команда была введена верно, так почему она не работает?

### Решение

Вероятно, либо имя компьютера, либо имя принтера содержат пробелы. В этом случае весь текст от \\ до конца команды необходимо заключить в кавычки. Например вместо net use \\sam\deskjet one следует ввести команду net use "\\sam\deskjet one".

## О ПОСТОЯННЫХ И ВРЕМЕННЫХ ПОДКЛЮЧЕНИЯХ

Если параметр persistent не указан, MS-DOS автоматически назначает подключение постоянным или временным в зависимости от того, какой режим использовался для последнего подключения. Иначе говоря, MS-DOS запоминает последний режим и использует его по умолчанию до тех пор, пока он не будет явно изменен. Следовательно, если включить параметр persistent:yes при работе в командной строке, при следующем перенаправлении указывать этот параметр не обязательно, потому что он будет использоваться по умолчанию.

Сетевые диски также рассматриваются как перенаправленные подключения — это сетевые папки, которым были присвоены локальное имя устройства и буква диска. При подключении сетевого диска из окна Сетевое окружение можно включить режим восстановления связи при перезапуске Windows. Такое подключение является постоянным, а при установке флажка этот атрибут будет использоваться для следующего подключения. Правило действует при перенаправлении общих ресурсов как из командной строки, так и из интерфейса Windows (подключение сетевых дисков рассматривается в главе 4).

Чтобы узнать текущее состояние подключений (временное или постоянное), введите команду net use в командной строке. Нужная информация содержится в первой строке:

- «Новые подключения будут запомнены» — постоянные подключения;
- «Новые подключения не будут запомнены» — временные подключения.

## Поиск перенаправленного принтера

### Проблема

Я перенаправил порт LPT1 моего компьютера на сетевой принтер. Но когда я открываю папку Принтеры, в ней об этом ничего не сказано. Как узнать, активен ли перенаправленный принтер и будет ли он работать в случае надобности?

### Решение

Перенаправление локального порта на сетевой принтер не влияет на печать в Windows. С точки зрения Windows, сетевой принтер остается сетевым принтером. Чтобы узнать, существует ли перенаправление, откройте окно командной строки и введите команду `net use`. Система выводит список всех текущих подключений (рис. 5.15).

```

C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\Sarah>net use
Новые подключения будут запомнены.

Состояние   Локальный   Удаленный   Сеть
-----
OK          Z:          \\Two\Бюджет   Microsoft Windows Network
OK          LPT1       \\Two\BubbleJet Microsoft Windows Network
Команда выполнена успешно.

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

Рис. 5.15. Команда `net use` выводит список всех локальных подключений, в том числе информацию о перенаправленных принтерах и сетевых дисках

## Режим подключения действует на уровне пользователя

### Проблема

Я создал постоянные подключения на всех компьютерах сети — как для принтеров, так и для сетевых дисков. Иногда подключения исчезают при включении компьютера, а иногда они находятся на своих местах.

### Решение

Напрашивается предположение, что Windows ведет себя непредсказуемо и случайным образом решает, нужно использовать заданные параметры или нет. Но это не так, и у этого раздражающего поведения обычно находится логическое объяснение. Постоянные подключения являются параметрами конфигурации уровня пользователя. Могу поспорить, что в вашем доме, как и в большинстве других домов, пользователей больше, чем компьютеров, поэтому один компьютер часто используется несколькими пользователями.

Постоянные подключения ассоциируются с конкретным пользователем, который был зарегистрирован на компьютере в момент создания подключения. При входе

в систему другого пользователя такие подключения не восстанавливаются. Вам придется настроить их заново для этого пользователя, а также для всех остальных пользователей каждого компьютера.

## Печать текста из командной строки

### Проблема

Я оценил мощь режима командной строки и пытаюсь как можно чаще использовать его в своей работе. В окне командной строки выводятся полезные справки по различным командам, но я не могу запомнить все тексты. Можно ли их как-то распечатать?

### Решение

Любой справочный текст (и вообще любой выводной текст в окне командной строки) можно перенаправить на порт принтера (скажем, LPT1). Если принтер подключен к порту LPT1, задание печати направляется на него. Если порт LPT1 перенаправлен на сетевой принтер, задание печати будет направлено на сетевой принтер.

Под выводным текстом подразумевается весь текст, появляющийся после ввода команды. Например, если ввести команду `net use`, система отображает полный список подключений, а по команде `ipconfig` выводится информация о параметрах TCP/IP. Если вы захотите сохранить эту информацию, ее можно перенаправить на принтер.

Для перенаправления текста на принтер используется следующий синтаксис командной строки:

```
команда /? > lpt1
```

где *команда* — текст выполняемой команды со всеми параметрами. Пример:

```
print /? > lpt1
```

### СОВЕТ

Аналогичным образом выводной текст в окне командной строки можно сохранить в файле — для этого вместо LPT1 указывается имя файла. Откройте файл в редакторе, чтобы изменить его содержимое, или сохраните его в папке Мои документы.

## Вывод содержимого диска или папки

### Проблема

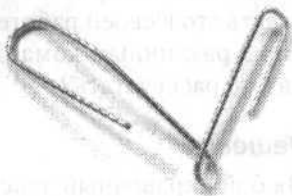
Я хочу получить список всех папок на диске C, но в окне Мой компьютер или проводнике Windows не существует команды Вывести содержимое папки. Мне также хотелось бы напечатать список файлов в некоторых папках.

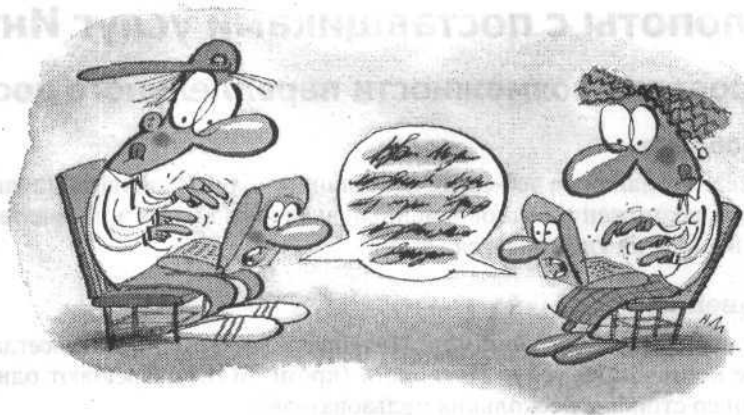
### Решение

Действительно, весьма досадное упущение. К счастью, решение можно найти в командной строке. В MS-DOS существует команда DIR, и ее результаты можно

перенаправить на принтер или в файл. Откройте окно командной строки и перейдите к диску или папке, содержимое которых требуется вывести. Затем введите одну из следующих команд:

- `dir > lpt1` — вывод списка на печать;
- `dir > файл` — вывод списка в файл, который можно открыть в текстовом редакторе (вместо *файл* подставьте настоящее имя файла).





## 6 ПРОБЛЕМЫ С ОБЩИМ ДОСТУПОМ К ИНТЕРНЕТУ

Вам когда-нибудь доводилось бывать в домах, где выход в Интернет есть только на одном компьютере? «Мама, скажи Билли, чтобы он завязывал с чатом — мне нужно делать домашнюю работу» или «Отключайся скорее, мне срочно нужно проверить электронную почту». Знакомая картина? В некоторых семьях пытаются составить график пользования Интернетом, но такие графики никогда не работают, и ругань продолжается.

Совместное использование подключения к Интернету поможет избежать лишних ссор, дорогостоящей семейной терапии и утраченных нервных клеток, которые, как известно, не восстанавливаются. В этой главе рассматриваются некоторые проблемы, часто встречающиеся на практике, особенно с добавлением в сеть новых компьютеров и типов подключений. Также мы рассмотрим проблемы, которые возникают при попытке привести конфигурацию сети к настройкам поставщика услуг Интернета.

## Хлопоты с поставщиками услуг Интернета

### Проверка возможности параллельного доступа

#### Проблема

Я не могу найти на веб-сайте поставщика услуг Интернета никакой информации о том, возможен ли одновременный вход нескольких пользователей. Эта проблема вообще не упоминается.

#### Решение

На практике общий доступ к Интернету возможен почти всегда. Все известные мне поставщики услуг Интернета (кроме AOL) разрешают одновременный доступ со стороны нескольких пользователей.

#### ПРОСТО ПОЗВОНИТЕ И СПРОСИТЕ!

---

Многие пользователи стараются не обращаться в службу технической поддержки с вопросами о совместном использовании Интернета. Им кажется, что они сами сообщают поставщику о своих намерениях. А вдруг поставщик не разрешает одновременный доступ или взимает за него дополнительную плату?

На самом деле это не так. Технология, задействованная поставщиками услуг Интернета, либо блокирует использование одной учетной записи несколькими пользователями, либо не делает этого. Ни один человек не сможет «разрешить» или «заблокировать» одновременный доступ к учетной записи.

---

### Каждому пользователю — отдельный ящик

#### Проблема

Иногда при получении электронной почты я получаю сообщение о том, что мой почтовый ящик используется в настоящий момент. Это происходит только в том случае, если другой пользователь сети находится в Интернете одновременно со мной. Я могу работать в браузере, но не могу забрать почту.

#### Решение

Заведите собственный почтовый ящик. Скорее всего, вы с другим пользователем используете один почтовый ящик. Единственная «многопользовательская блокировка» устанавливается поставщиками услуг Интернета для конкретного почтового ящика. Пока кто-то принимает почту из почтового ящика, связанного с учетной записью Amy@MyISP.com, никто другой не сможет обратиться к этому ящику.

#### СОВЕТ

---

Некоторые пользователи создают «семейные» почтовые ящики, чтобы все получали почту по одному адресу — скажем, MyFamily@MyISP.com. На самом деле это неудачная мысль — «семейные» почтовые ящики неэффективны (распределить почту между компьютерами пользователей почти невозможно, поэтому вам придется печатать сообщения и раздавать их), а ни о какой конфиденциальности и речи быть не может. А после того как вы создадите сеть и организуете общий доступ к Интернету, семейный почтовый ящик начинает создавать проблемы. На сайте поставщика должна быть страница управления почтой, на которой можно создать отдельные ящики для каждого пользователя.

---

## Создание почтовых ящиков

### Проблема

Наш поставщик услуг Интернета разрешает создавать до трех почтовых ящиков на одну учетную запись, но в нашей семье почтовые ящики нужны четырем пользователям. Можно ли сделать так, чтобы двое пользователей могли принимать почту одновременно?

### Решение

Нельзя, не ломайте голову попусту. Зайдите на сайт поставщика и выясните, сколько стоит дополнительный почтовый ящик. Наверняка дешевле, чем вы думали.

### ВАШИ ПОТРЕБНОСТИ ВАЖНЕЕ ЖЕЛАНИЙ ПОСТАВЩИКА

Если ваш поставщик услуг Интернета не разрешает общие одновременные подключения, меняйте поставщика — даже если это будет стоить несколько лишних долларов в месяц. Воспользуйтесь существующим «одиночным» подключением для посещения сайтов других поставщиков, найдите телефон технической поддержки и спросите про многопользовательский доступ. Через день все смогут работать в Интернете одновременно.

## Изменение адреса электронной почты при смене поставщика

### Проблема

Мы переходим на другого поставщика услуг Интернета, чтобы иметь возможность совместно использовать подключение. Разумеется, адрес электронной почты, представленный старым поставщиком, работать больше не будет. Как эффективно сообщить новый адрес другим людям, чтобы я по-прежнему получал электронную почту?

### Решение

Если у вас нет собственного веб-сайта (в этом случае вы получаете неизменный адрес электронной почты независимо от того, кто является вашим поставщиком услуг Интернета), вам придется менять адрес электронной почты при смене поставщика. Многие люди проделывали это неоднократно — с этим ничего не поделаешь.

Главная проблема в другом: после закрытия почтового ящика у старого поставщика все, кто посылает почту на старый адрес, будут получать «рикошетное» сообщение о том, что почтовый ящик или получатель не существуют. Рикошетные сообщения не предоставляют информации о новом адресе получателя. Тем не менее соблюдение нескольких несложных правил упростит жизнь отправителей.

- Заключите контракт с новым поставщиком и создайте все почтовые ящики, прежде чем прекращать пользоваться услугами старого поставщика.
- Продолжайте пользоваться услугами старого поставщика по крайней мере месяц, а лучше два. В течение этого срока вы будете тратить деньги на оплату



двух поставщиков, но эти затраты не пропадут даром, а избавят вас от проблем с переходом и предотвратят потерю почты.

- Разошлите сообщения, в которых каждый отправитель будет оповещаться о вашем новом адресе электронной почты.

#### **ВНИМАНИЕ**

Некоторые поставщики ограничивают количество получателей одного сообщения, чтобы предотвратить рассылку спама. Возможно, рассылку придется разбить на несколько групп меньшего объема.

- Создайте в почтовом клиенте подпись с сообщением, напоминающим каждому получателю о необходимости обновить адрес электронной почты. Включите подпись в каждое отправляемое сообщение.
- Узнайте, не согласится ли ваш (старый) поставщик пересылать почту, приходящую на предыдущий почтовый ящик. Некоторые поставщики великодушно предоставляют эту услугу.

#### **СОВЕТ**

При отправке оповещений всегда используйте свой новый адрес электронной почты. Ничто не раздражает так, как сообщение от MyName@AOL.com о переходе на новый адрес MyName@MyNewISP.com. Кроме того, во многих почтовых клиентах предусмотрена функция автоматического создания записи в адресной книге для адреса отправителя сообщения. Для таких случаев в сообщениях должен использоваться новый адрес электронной почты вместо старого.

#### **ОБ ЭТИКЕТЕ РАССЫЛКИ СООБЩЕНИЙ НЕСКОЛЬКИМ ПОЛУЧАТЕЛЯМ**

В сетевом этикете существуют особые стандарты одновременной рассылки сообщений нескольким пользователям. Если вы отправляете нескольким пользователям сообщение, которое не является аналогом приглашения на общую конференцию, не вставляйте адреса отправителей в поле To: своего сообщения. Вместо этого отправьте сообщение самому себе и поместите адреса отправителей в поле Cc: (Blind Carbon Copy). В этом случае получатели не будут видеть адреса других получателей.

Адреса электронной почты напоминают телефоны, не включенные в телефонную книгу, — это приватная информация. Рассылка сообщений, в которых пользователи видят адреса других получателей, считается грубым нарушением конфиденциальности.

## **Проблемы с общим доступом к модемному подключению**

### **При модемном подключении не запоминаются регистрационные данные**

#### **Проблема**

Установить связь с поставщиком услуг Интернета проще простого. Достаточно создать подключение на компьютере с Windows Me, а все остальное делается автоматически — даже ввод пароля. Но когда я создаю на том же компьютере

второго пользователя, то при открытии модемного подключения ему придется вводить имя и пароль вручную.

### Решение

Во всех версиях Windows, кроме XP, информация модемного подключения хранится в профиле пользователя, создавшего подключение (см. врезку «Модемные подключения в Windows XP доступны для всех пользователей»). В Windows используется механизм *кэширования* для автоматического заполнения имени и пароля пользователя. Когда другой пользователь пытается воспользоваться подключением, кэш пуст, поэтому информацию приходится вводить вручную. Новая информация сохраняется в профиле, поэтому в будущем установка связи будет производиться автоматически.

### МОДЕМНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ WINDOWS XP ДОСТУПНЫ ДЛЯ ВСЕХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Мастер новых подключений Windows XP спрашивает, должно ли модемное подключение быть доступным для всех пользователей компьютера (а не только для того пользователя, который создал подключение). Такой способ управления модемными подключениями на компьютерах с несколькими пользователями работает гораздо эффективнее. Это еще одна из миллиона причин для перехода на Windows XP.

### Модемное подключение не открывается автоматически

#### Проблема

Я работаю на компьютере с Windows XP. Установленный на компьютере модем обеспечивает общий доступ к Интернету. Каждый раз, когда пользователь захочет установить связь с Интернетом, мне приходится включать набор номера и подключаться к нашему поставщику. Если в это время меня нет на рабочем месте, пользователю приходится идти за компьютер и самому устанавливать связь. Честно говоря, это не самый удобный способ организации общего доступа к Интернету.

#### Решение

Это совершенно *дурацкий* способ организации общего доступа к Интернету, который нуждается в исправлении. Подключение можно настроить так, чтобы оно автоматически открывалось каждый раз, когда любой пользователь захочет подключиться к Интернету. Щелкните правой кнопкой мыши на значке модемного подключения и выберите команду Свойства. Перейдите на вкладку Дополнительно и установите флажок Устанавливать вызов по требованию (рис. 6.1). В дальнейшем подключение будет автоматически открываться и устанавливать связь с поставщиком каждый раз, когда сетевой пользователь запускает интернет-приложение (браузер, почтовый клиент и т. д.).

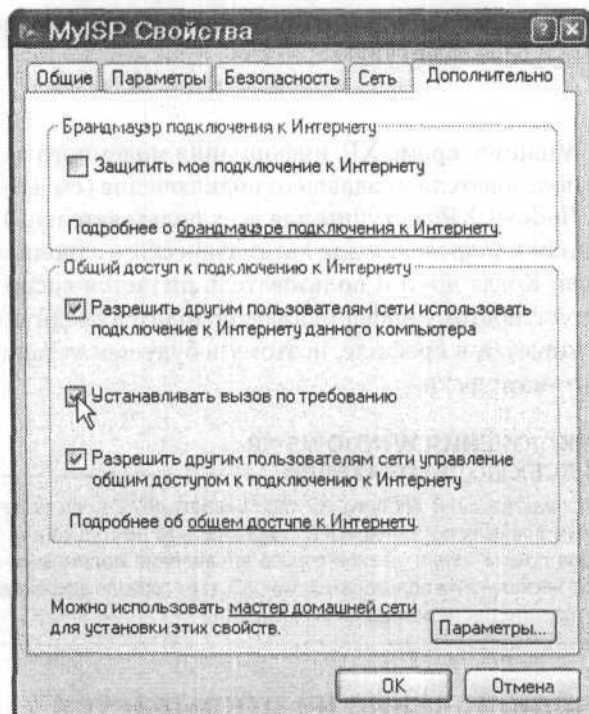


Рис. 6.1. Автоматизация модемного подключения к Интернету для сетевых пользователей

## О ТЕРМИНОЛОГИИ

У профессионалов существует множество жаргонных обозначений для компонентов, задействованных при общем доступе в Интернет по телефонному модему. Ознакомьтесь с ними, прежде чем продолжать чтение этой главы:

— ICS — общий доступ к подключению Интернета (Internet Connection Sharing). Это модель совместного использования подключений, при которой на одном компьютере устанавливается модем (телефонный, кабельный или DSL), совместно используемый с другими компьютерами сети. Другая модель подключения основана на использовании маршрутизатора, при ней каждый компьютер связывается с Интернетом независимо от других.

— ISP — поставщик услуг Интернета (Internet Service Provider) — компания, предоставляющая доступ к Интернету. При модемном подключении к Интернету вы устанавливаете связь с компьютером, работа которого обеспечивается поставщиком. На компьютере установлены модемы, которые отвечают на звонок вашего модема.

— Программная конфигурация подключения к поставщику называется подключением. При создании подключения Windows отображает значок, представляющий это подключение. В Windows 98SE значок находится в папке Удаленный доступ папки Мой компьютер, а в более поздних версиях Windows он располагается в панели управления.

— Регистрационными данными подключения называются имя и пароль, назначенные вам поставщиком для обращения к серверу. Эти данные никак не связаны с именем и паролем, необходимыми для входа в систему на компьютере.

— Хостом называется компьютер, на котором установлен модем.

— Клиентом называется компьютер, обращающийся к модему по сети.

## Брандмауэр Windows XP и модемные подключения

### Проблема

На моем компьютере с Windows XP установлен модем, обеспечивающий общий доступ к Интернету. В панели управления отображаются значки двух подключений: для моего поставщика и для домашней сети. Меня сбивает с толку встроенный брандмауэр Windows. Нужно ли активизировать его для обоих подключений?

### Решение

Как только вы начнете четко представлять, что и как делает брандмауэр, вся путаница пройдет. Брандмауэр (firewall) представляет собой барьер, который защищает компьютер от несанкционированного доступа из Интернета. А это означает, что брандмауэр должен находиться в точке входа между вашим компьютером и Интернетом. В описанной ситуации точкой входа является модемное подключение, так что брандмауэр необходимо активизировать только для этого подключения.

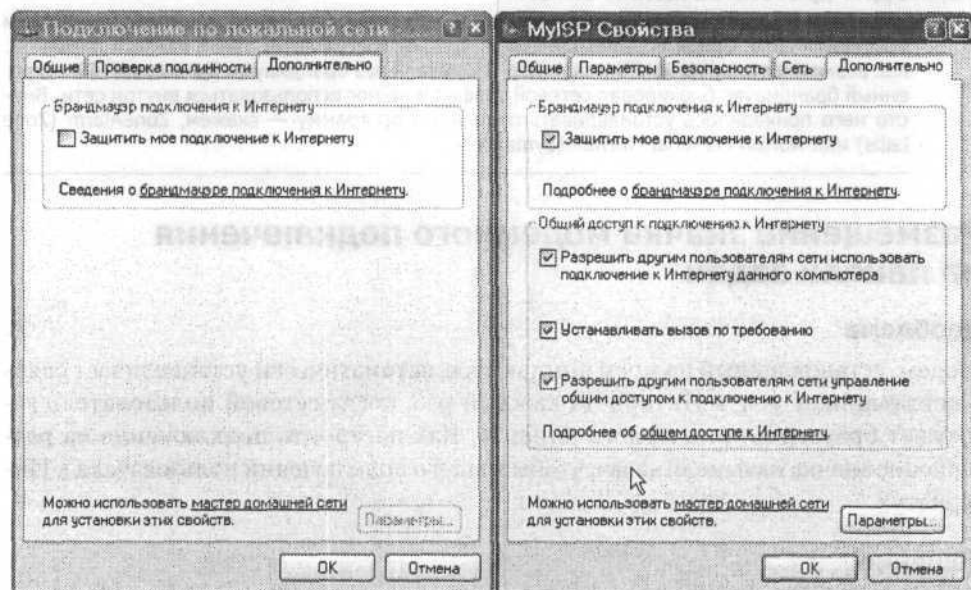


Рис. 6.2. Модем (точка входа в Интернет) защищается брандмауэром, а для подключения по локальной сети брандмауэр не нужен

Брандмауэр Windows XP препятствует обмену данным по сети (если только вы не используете Windows XP Service Pack 2), поэтому для подключения по локальной сети его следует отключить. На рис. 6.2 изображены диалоговые окна свойств для компьютера с сетевым и модемным подключением. Обратите внимание: в первом случае брандмауэр отключен, а во втором он включен.

## Брандмауэр модемного подключения защищает всю сеть

### Проблема

Компьютер, на котором установлен модем, защищен брандмауэром. Мне сказали, что брандмауэр также стоит установить на всех компьютерах сети. Это действительно так?

### Решение

Нет. Вы защитили точку входа между своей сетью и Интернетом, и устанавливать брандмауэры на других узлах сети не обязательно.

Брандмауэр блокирует трафик, поступающий из Интернета, а в нашем случае единственным устройством, подключенным непосредственно к Интернету, является модем. Поскольку брандмауэр защищает канал обмена данными с Интернетом, все компьютеры за брандмауэром также защищены.

### БРАНДМАУЭР WINDOWS XP SP2 ЛУЧШЕ ПОДХОДИТ ДЛЯ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Установка обновления Windows XP Service Pack 2 делает возможной защиту брандмауэром локальной сети. Среди параметров конфигурации присутствует такой важный параметр, как возможность прохождения сетевого трафика через брандмауэр. До выхода SP2 встроенный брандмауэр блокировал сетевой трафик и не мог использоваться внутри сети. Вместо него приходилось устанавливать отдельную программу — скажем, ZoneAlarm (Zone Labs) или Norton Personal Firewall (Symantec).

## Размещение значка модемного подключения на панели задач

### Проблема

Модем, установленный на моем компьютере, автоматически устанавливает связь с поставщиком услуг Интернета каждый раз, когда сетевой пользователь запускает браузер или почтового клиента. Как настроить подключение на размещение значка на панели задач, чтобы я знал о подключении пользователя к Интернету?

### Решение

Последовательность действий, необходимых для размещения значка подключения на панели задач, определяется версией Windows:

- Windows XP и 2000: щелкните правой кнопкой мыши на значке модемного подключения. Перейдите на вкладку Общие и установите флажок При подключении вывести значок в области уведомлений;
- Windows 98SE и Me: откройте папку Удаленный доступ к сети в окне Мой компьютер. Выполните команду Соединения ▶ Настройка, перейдите на вкладку Общие и установите флажок Значок на панели задач после подключения.

## Закрытие подключения с клиентского компьютера

### Проблема

Имеется сеть из двух компьютеров с Windows XP. Когда я работаю на компьютере с модемом, после закрытия интернет-приложения (браузера или почтового клиента) мне предлагается разорвать связь. Если я работаю на другом компьютере, то при запуске интернет-приложения система автоматически открывает подключение и устанавливает связь с поставщиком. Но после выхода из программы система не предлагает мне разорвать связь! Вместо этого приходится кричать человеку, работающему за другим компьютером: «Все, можно закрывать!»

### Решение

Windows XP позволяет настроить подключения так, чтобы связь автоматически разрывалась при закрытии интернет-приложения (браузера или почтового клиента). На компьютере-хосте щелкните правой кнопкой мыши на значке подключения в панели управления и выберите в контекстном меню команду Свойства. В диалоговом окне свойств перейдите на вкладку Дополнительно и установите флажок Разрешить другим пользователям сети управление общим доступом к подключению к Интернету (рис. 6.3).

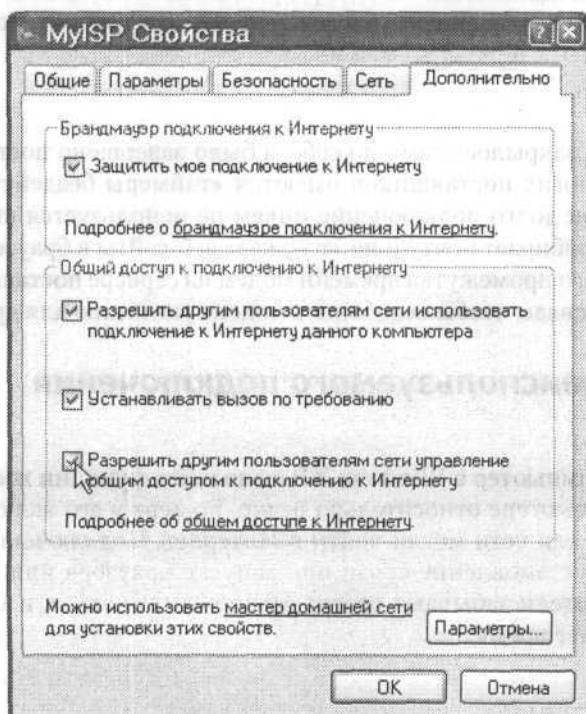


Рис. 6.3. Отключение модема по запросу клиента

Впрочем, клиентский компьютер не будет предлагать пользователю закрыть подключение так, как это делается на хосте. Установка флажка всего лишь позволяет разорвать связь одним из следующих способов:

- щелкните правой кнопкой мыши на значке подключения в панели управления и выберите команду *Отключить*;
- щелкните правой кнопкой мыши на значке на панели задач (если она существует) и выберите команду *Отключить*.

Чтобы разрешить подобное управление клиентам ICS на базе Windows 98SE и Me, необходимо использовать дискету мастера установки сети Windows XP (в процессе настройки подключения в Windows XP мастер предлагает создать диск для клиентских компьютеров вместо того, чтобы выполнять настройку вручную).

### **ВНИМАНИЕ**

Разрешать пользователю отключаться от Интернета после выполнения своей задачи не всегда хорошо. Если в это время в Интернете работают другие пользователи сети, их это сильно разозлит.

## **Неожиданный разрыв связи**

### **Проблема**

Наше модемное подключение иногда разрывается без видимых причин. Никто из пользователей сети не признается, в чем дело — все говорят, что они ничего не делали.

### **Решение**

Подключение не закрылось само по себе, а было завершено поставщиком услуг Интернета. У многих поставщиков имеются «таймеры бездействия», которые следят за тем, как долго подключение никем не используется (то есть ни один пользователь не забирает почту и не загружает веб-сайты в браузере). По истечении определенного промежутка времени модем на сервере поставщика автоматически разрывает связь, чтобы освободить модемную линию для других клиентов.

## **Закрытие неиспользуемого подключения**

### **Проблема**

В нашей семье компьютер с Windows XP выполняет функции хоста ICS. Я работаю на этом компьютере относительно редко, но держу его включенным, чтобы другие пользователи сети могли войти в Интернет. Подключение настроено на автоматическое установление связи при запуске браузера или почтового клиента, но пользователи забывают своевременно отключаться, и мне приходится оплачивать лишнее время.

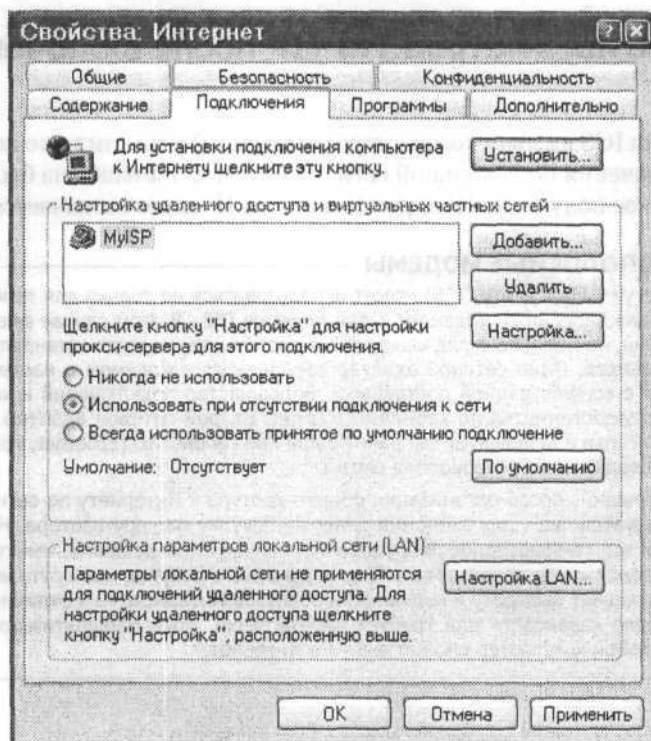
### **Решение**

Если поставщик не разрывает связь автоматически по истечении некоторого периода времени, вы можете сделать это вручную. Соответствующие параметры

задаются в диалоговом окне Свойства обозревателя, которое вызывается следующими способами:

- сделайте двойной щелчок на приложении Свойства обозревателя панели управления;
- выполните в меню Internet Explorer команду Сервис ▶ Свойства обозревателя.

В диалоговом окне Свойства обозревателя перейдите на вкладку Подключения. Ваше подключение к Интернету должно присутствовать в списке с выбранными ранее параметрами установления связи (рис. 6.4).



**Рис. 6.4.** В диалоговом окне Свойства обозревателя отображаются модемные подключения и их конфигурация

Щелкните на кнопке Настройка, чтобы открыть диалоговое окно параметров подключения, после чего щелкните на кнопке Дополнительно. Установите флажок Отсоединяться при простое в течение X минут и введите продолжительность интервала перед автоматическим разрывом связи в минутах (рис. 6.5).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

В диалоговом окне Дополнительная настройка соединения также присутствует флажок Отсоединяться, когда не требуется подключение к Интернету. Если установить его, после закрытия всех окон интернет-приложений (браузеры, интернет-пейджеры, чат-клиенты, почтовые клиенты и т. д.) связь будет автоматически разорвана. Впрочем, после открытия первого же окна интернет-приложения связь автоматически восстановится.



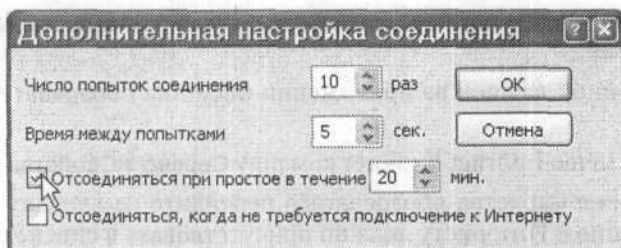


Рис. 6.5. Включение автоматического разрыва связи, когда Интернет никем не используется

## Изменение параметров TCP/IP после включения ICS

### Проблема

После настройки ICS на моем компьютере (с модемом) я заметил, что конфигурация TCP/IP подключения по локальной сети изменилась. Раньше она была настроена на автоматическое получение IP-адреса, но теперь IP-адрес назначается статически.

### ICS И ШИРОКОПОЛОСНЫЕ МОДЕМЫ

Общий доступ к Интернету (ICS) может использоваться не только для телефонных модемов, но и для кабельных модемов, и для модемов DSL. В этом случае вместо модемного подключения, настроенного для конкретного поставщика, на хосте устанавливается второй сетевой адаптер. Один сетевой адаптер соединяется с модемом и настраивается в соответствии с конфигурацией поставщика. Большинство подключений к кабельным/DSL-модемам осуществляется по кабелям Ethernet. Второй сетевой адаптер подключается к локальной сети и использует выбранную для нее топологию (Ethernet, телефонная сеть, электропроводка или беспроводная связь).

ICS — не лучший способ организации общего доступа к Интернету по сети. Как правило, ICS используется лишь для экономии денег на покупку маршрутизатора. Но маршрутизаторы, как и все компьютерное оборудование, сейчас стоят дешевле, чем год назад. Даже если вы продолжаете использовать ICS, подумайте о покупке маршрутизатора. Маршрутизатор повышает скорость и надежность работы в Интернете — в отличие от компьютеров, он редко «зависает» или требует перезагрузки. Пока маршрутизатор остается доступным, любой компьютер сможет выйти в Интернет.

### Решение

Хост ICS выполняет функции сервера DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) — это означает, что он назначает IP-адреса клиентским компьютерам. Серверы DHCP должны иметь фиксированные IP-адреса. При организации общего доступа к модемному подключению ICS автоматически назначает сетевому адаптеру, который связывает компьютер с сетью, IP-адрес 192.168.0.1 и маску подсети 255.255.255.0. Другие компьютеры сети должны быть настроены на автоматическое получение IP-адресов, и эти IP-адреса назначаются хостом (за дополнительной информацией о DHCP обращайтесь к главе 2).

В действительности ICS вносит на компьютере еще одно изменение. Поскольку компьютер теперь является сервером DHCP, на нем должен храниться файл, ассоциирующий имена компьютеров с назначенными IP-адресами. Этот файл называется hosts и хранится в папке C:\Windows\System32\Drivers\Etc. Не пытайтесь изменять его!

## ПОРЯДОК ЗАПУСКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ICS

При использовании ICS роль сервера DHCP назначается хосту. В процессе загрузки у этого компьютера уже имеется IP-адрес, потому что его сетевому адаптеру назначен статический IP-адрес 192.168.0.1. Но другие компьютеры сети при загрузке должны обращаться к серверу DHCP, поскольку в их конфигурации TCP/IP установлен режим автоматического получения IP-адреса.

Включая компьютеры сети, проследите за тем, чтобы хост ICS (сервер DHCP) загружался первым. Как только увидите, что на компьютере началась загрузка операционной системы Windows, включайте другие компьютеры. Это позволит хосту обслужить запросы клиентских компьютеров на получение IP-адресов. Хосту для обработки запросов нужна только работающая система Windows — входить в систему для этого не обязательно. Клиентские компьютеры ищут сервер DHCP на ранней стадии процесса загрузки Windows, перед отображением окна входа.

Если клиентскому компьютеру не удастся связаться с сервером DHCP, в конечном счете он назначает себе приватный IP-адрес, но это удлинит процедуру запуска и входа пользователя в систему. Приватный IP-адрес позволит компьютеру обмениваться данными по сети, но подключиться к Интернету компьютер не сможет (о приватных IP-адресах рассказано в главе 2).

В будущем клиентский компьютер продолжает искать сервер DHCP. Обнаружив его, он заменяет приватный IP-адрес тем адресом, который ему назначит сервер DHCP. Периодический поиск сервера DHCP снижает время отклика компьютера, поэтому работа компьютера замедляется.

## Проблемы с общим доступом к широкополосному подключению

### Не хватает маршрутизатора?

#### Проблема

В нашей сети Ethernet организован общий доступ к подключению DSL с маршрутизатором. Маршрутизатор оснащен четырьмя портами, то теперь в сеть добавляется пятый компьютер. Нужно ли покупать дополнительный маршрутизатор?

#### Решение

Второй маршрутизатор не нужен. Проблема решается при помощи концентратора или коммутатора — устройств, связывающих несколько компьютеров сети. В свою очередь, концентратор или коммутатор подключается к маршрутизатору. Для его подключения используйте один из портов, которые в настоящее время задействованы для подключения компьютеров. Присоедините компьютер, отсоединяемый от маршрутизатора, к концентратору/коммутатору. В принципе, все компьютеры можно присоединить к концентратору/коммутатору (различия между этими устройствами объясняются в главе 1).

### Беспроводной маршрутизатор в кабельной сети?

#### Проблема

Мой муж выиграл ценный приз — беспроводной маршрутизатор. У нас установлена кабельная сеть (два компьютера и концентратор) с совместно используемым

телефонным модемом. Обидно сознавать, что у нас есть лишнее устройство для подключения к Интернету через кабельный модем, но мы не можем использовать его без покупки дополнительного оборудования и перевода сети на беспроводную связь.

### Решение

Стоп! Ничего покупать не надо. Беспроводной маршрутизатор можно использовать без перевода сети на топологию беспроводной связи, потому что на всех маршрутизаторах (как беспроводных, так и кабельных) имеются порты Ethernet.

Взгляните на заднюю панель маршрутизатора. Порт с пометкой WAN предназначен для подключения к кабельному модему (WAN — Wide Area Network, то есть глобальная сеть — в данном случае речь идет об Интернете). Затем найдите один или несколько портов с пометкой LAN. Эти порты используются для подключения компьютеров к маршрутизатору (LAN — Local Area Network, то есть локальная сеть).

Если вы найдете один порт LAN, подключите его кабелем Ethernet к существующему концентратору. Прочитайте документацию, прилагаемую к маршрутизатору и концентратору, и определите, какой порт концентратора должен использоваться для подключения (обычно это Uplink-порт).

Если вы найдете два порта LAN, подключите к ним оба компьютера и продайте концентратор (или оставьте его до того дня, когда в сети появятся новые компьютеры).

## Колебания скорости кабельного модема

### Проблема

В нашей сети используется кабельное подключение к Интернету. Мы заметили, что рано вечером, когда вся семья обычно работает в Интернете, скорость передачи данных ощутимо снижается. Знакомый сказал, что это происходит из-за совместного использования сети большим количеством пользователей. Плохо, что доступ четырех человек к Интернету вызывает такое замедление. Каждый месяц я выкладываю приличную сумму за Интернет, а скорость работы ненамного больше той, которая обеспечивалась телефонным модемом.

### Решение

Ваш друг прав, но он неточно выразился. Речь идет не о вашей домашней сети, а о сети поставщика кабельного доступа к Интернету. Кабельный доступ более или менее напоминает вашу домашнюю сеть, но в больших масштабах. Кабельным «концентратором» (это всего лишь метафора, а не технический термин) является система CMTS (Cable Modem Termination System), или *распределительная система*. Она рассчитана на определенную пропускную способность, которая делится между текущими пользователями.

У большинства кабельных компаний резерв пропускной способности достаточно высок. Хотя скорость передачи данных может снизиться, когда дети вернутся домой из школы, а родители — с работы, она никогда не уменьшится до уровня телефонного модема. Если это произойдет, обращайтесь в службу технической поддержки.

**СОВЕТ**

Чтобы проверить скорость широкополосного подключения, обратитесь на страницу CNET Bandwidth Meter по адресу [http://reviews.cnet.com/Bandwidth\\_meter/7004-7254\\_7-0.html](http://reviews.cnet.com/Bandwidth_meter/7004-7254_7-0.html).

## Разные скорости приема и передачи при кабельном подключении

**Проблема**

Мой поставщик кабельного подключения обеспечивает высокую скорость приема, но скорость передачи составляет лишь небольшую часть от нее. Неужели за такую ежемесячную плату я не могу получить одинаковые скорости?

**Решение**

Скорость передачи всегда гораздо ниже скорости приема, это объясняется несколькими причинами. Низкая скорость передачи данных позволяет компании экономить пропускную способность канала, что повышает устойчивость работы системы при подключении большого количества пользователей. Кроме того, кабельные компании таким образом предотвращают эксплуатацию больших серверов с высокой загрузкой (например, коммерческих) по цене, ориентированной на частных пользователей. На самом деле высокая скорость передачи данных не так уж нужна, если только вы не поддерживаете сайт на дому или не используете свой компьютер для проведения видеоконференций.

Кстати говоря, пересылка данных на пониженной скорости обычно уменьшает потерю данных, а кабельной системе удастся успешно решить любые проблемы с качеством сигнала. Потеря данных на высокой скорости приводит к необходимости повторной передачи множества пакетов данных, а это оборачивается фактическим снижением скорости передачи данных.

**СОВЕТ**

Некоторые кабельные поставщики предлагают «бизнес-пакеты», в которых скорость отправки данных несколько выше, чем у обычных пакетов для частных лиц. Такие пакеты не предназначены для создания коммерческих веб-серверов, но они могут пригодиться работникам фирм, принимающим участие в сетевых конференциях и пересылающих большие объемы данных. Если для вас важна скорость отправки данных, переходите на DSL.

## Снятие ограничений скорости с кабельных модемов

**Проблема**

Говорят, можно заплатить за одну скорость кабельного модема, а затем изменить его режим работы для достижения максимально возможной скорости. Похоже, этот секрет известен только специалистам-компьютерщикам... а жаль.

**Решение**

Информация о снятии ограничений (uncapping) часто встречается в Интернете. К сожалению, многие веб-сайты, которые описывают эту процедуру (или

предлагают программы для снятия ограничений с вашего кабельного модема), не упоминают о нескольких важных моментах:

- Эта операция незаконна, и кабельные компании преследуют пользователей, которые пытаются ее применить.
- С современными кабельными модемами она почти никогда не работает.
- Даже если вам удастся снять ограничения с вашего модема, кабельная компания быстро обнаружит ваши художества, и тогда вас ждут СЕРЬЕЗНЫЕ неприятности.

### ВНИМАНИЕ

Многие программы, которые якобы снимают ограничения с кабельных модемов, в действительности являются вирусами.

### СОВЕТ

Технология, на которой базируется функция снятия ограничений, задействована только при кабельном доступе к Интернету. Системы DSL работают на совершенно иной технологии, и с ними такие фокусы не проходят.

## СНЯТИЕ ОГРАНИЧЕНИЙ СКОРОСТИ С КАБЕЛЬНЫХ МОДЕМОВ: СОТВОРЕНИЕ МИФА

Кабельная пересылка данных может быть невероятно быстрой, но все кабельные компании ограничивают скорость передачи данных, чтобы пропускная способность канала справедливо делилась между пользователями. Ограничение устанавливается для модема, а не для провода. Для управления современными кабельными модемами применяется технология DOCSIS (Data Over Cable Service Interface Specification). DOCSIS управляет взаимодействием модема с распределительной системой кабельной компании. При получении запроса от модема распределительная система определяет по MAC-адресу модема (уникальное число, назначенное конкретному модему производителем) скорость подключения с учетом приобретенного вами пакета. Распределительная система загружает на модем конфигурационный файл с IP-адресом, параметрами ограничения скорости и другими коммуникационными параметрами. Сразу же после приема конфигурационного файла кабельный модем готов к обмену данными.

Вмешаться в этот процесс невозможно. Некоторые пользователи думают, что если они узнают MAC-адрес модема клиента, которому разрешена передача данных на более высоких скоростях, то смогут воспользоваться существующей технологией, изменить MAC-адрес модема и получить от распределительной системы другой конфигурационный файл (с более высокой скоростью). Такое решение не работает, потому что распределительная система не допускает одновременное присутствие в системе двух одинаковых MAC-адресов — по аналогии с тем, как в домашней сети не могут одновременно находиться два компьютера с одинаковыми IP-адресами.

## Экономия при покупке кабельного модема

### Проблема

Моя кабельная компания либо сдает кабельные модемы в аренду, либо продает их. Возможно ли купить кабельный модем из другого источника?

## Решение

Да, вы можете купить свой кабельный модем, не ограничиваясь расценками кабельной компании. Несколько лет назад кабельные компании обладали монополией и заставляли своих пользователей либо покупать, либо брать модемы в аренду. В наши дни кабельные модемы выпускают Linksys, Netgear, D-Link и другие производители.

## ВНИМАНИЕ

Проследите за тем, чтобы приобретенный кабельный модем был DOCSIS-совместимым.

## О ТЕХНОЛОГИЯХ DSL

Сегодня существует множество разных технологий DSL. Некоторые технологии поддерживаются конкретными поставщиками, другие доступны только в отдельных странах. Тем не менее, многие технологии получили достаточно широкое распространение и поддерживаются любым поставщиком DSL, обслуживающим ваш район. Максимальная скорость, упомянутая в тексте, также может зависеть от расстояния между вашим домом и АТС.

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) — основная разновидность DSL для частных лиц. В ADSL сигнал асимметричен, поскольку основная пропускная способность канала используется для приема данных, а для передачи зарезервирована лишь малая ее часть. ADSL обычно обеспечивает скорости до 6,1 Мбит/с для приема и до 640 Кбит/с для передачи. При подписке на ADSL телефонная компания разделяет телефонную линию так, чтобы сигналы данных DSL изолировались от обычных сигналов (телефон, факс и телефонный модем).

DSL Lite (также встречаются термины GLite, Splitterless ADSL и Universal ADSL) обеспечивает сервис ADSL, но не требует направления техника для разделения телефонной линии на стороне пользователя (разделение производится в техническом центре телефонной компании). DSL Lite обеспечивает скорость приема до 6 Мбит/с и скорость передачи до 384 Кбит/с — чуть меньше, чем у ADSL, но мало кто способен заметить разницу.

SDSL (Symmetric DSL) обеспечивает скорости до 1,544 Мбит/с (и выше в Европе) в обоих направлениях. SDSL не использует разделения существующих телефонных линий. Вместо этого телефонная компания прокладывает новую линию специально для этой службы. Многие поставщики услуг DSL называют эту технологию «коммерческим DSL». Как правило, в пакет входит набор фиксированных IP-адресов.

## Повышение скорости DSL

### Проблема

Я пользуюсь услугами DSL для частных лиц, но мне кажется, что скорости немного не хватает. Как повысить скорость модема DSL?

### Решение

Ускорить обмен данными по линии DSL можно двумя способами:

- переселитесь поближе к техническому центру телефонной компании;
- заплатите больше.

Максимальная скорость DSL зависит от вашего местоположения относительно технического центра телефонной компании. Чем дальше вы находитесь, тем ниже возможная скорость. При заключении контракта на обслуживание DSL телефонная компания сообщает максимальную скорость, возможную для вашего дома.

Если вы живете слишком далеко от технического центра, использовать DSL не удастся ни за какие деньги.

### **ФИЛЬТРЫ DSL ДЛЯ СИСТЕМ С САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ**

Обычно фильтры необходимы только в том случае, если вы устанавливаете оборудование DSL самостоятельно. Все больше поставщиков DSL предлагают вариант с самостоятельной установкой (а чтобы сделать его более привлекательным, они берут немалые деньги за профессиональную установку). В этом случае вы получаете модем, кабель Ethernet и несколько фильтров.

Основное различие между самостоятельной и профессиональной установкой заключается не в способе установки и подключения оборудования (способ подключения модема к компьютеру или маршрутизатору не зависит от того, кто выполняет эту операцию), а в способе разделения телефонной линии.

Когда телефонная компания направляет к вам профессионального специалиста, телефонная линия разделяется на входе в дом. Провода, по которым передаются частоты DSL, напрямую подсоединяются к телефонному гнезду, которое используется для подключения модема; обычно для этой цели специально монтируется новое телефонное гнездо. Оно передает только частоты DSL и никогда не используется для «обычной» телефонной связи.

При самостоятельной установке оборудования DSL никакой специалист к вам не приходит. Линия разделяется в техническом центре телефонной компании, где частоты DSL подключаются к порту DSL. А это означает, что по телефонным линиям передаются как сигналы DSL, так и обычные телефонные сигналы. Для подключения модема DSL может использоваться любое телефонное гнездо, а это может привести к возникновению проблем. Отсюда необходимость в установке фильтров.

---

Оплата за услуги DSL зависит от скорости передачи данных. Если вы живете достаточно близко к техническому центру, у вас будет богатый выбор, а максимальная скорость подключения будет зависеть только от того, сколько вы захотите платить каждый месяц.

## **Разная скорость приема и передачи по DSL**

### **Проблема**

Моя линия DSL обеспечивает довольно высокую скорость приема, но гораздо более низкую скорость передачи данных. Я содержу веб-сайты, поэтому мне необходима более высокая скорость передачи.

### **Решение**

Вы можете купить пакет DSL с высокой скоростью передачи данных... если, конечно, вас устроит цена — а она может быть немалой. Возможно, придется перейти на другую технологию DSL, а это, в свою очередь повлияет на использование телефонных линий (см. врезку «О технологиях DSL»).

### **СОВЕТ**

---

В отличие от пользователей кабельного доступа к Интернету, пользователи DSL не конкурируют за пропускную способность канала со своими соседями. Каждая линия DSL существует независимо от других, что упрощает изменение скоростей приема и передачи данных.

---

## Фильтры на линиях DSL

### Проблема

Мне сказали, что сигнал DSL использует другую часть телефонной линии и не пересекается с обычным телефоном. Но мой поставщик DSL потребовал установить фильтр на каждом телефонном гнезде в доме. Почему меня не предупредили, что DSL мешает телефонной связи?

### Решение

Все наоборот. Фильтры нужны не для того, чтобы защитить телефонные линии от влияния DSL, — они защищают частоты DSL от помех телефонных частот. Телефонное оборудование всегда «прослушивает» линию, чтобы телефон «знал», когда нужно звонить, а факс — когда ему включаться. Электроника, выполняющая эти задачи, довольно примитивна, поэтому она может вызвать помехи в сигнале DSL и нарушить передачу данных.

Фильтры (рис. 6.6) предотвращают переход телефонных частот на частоты DSL — частоты, на которые у них нет никаких прав. Подключите один конец фильтра в телефонное гнездо и подключите телефон или факс к разъему RJ11 (который должен быть помечен словом «phone» или значком в виде телефона).



**Рис. 6.6.** Фильтры защищают сигнал DSL от телефонного сигнала

### СОВЕТ

Если ваш дом подключен к нескольким телефонным линиям, фильтры следует устанавливать только на телефонных гнездах линии, используемой каналом DSL.

## Маршрутизатор не зависит от типа модема

### Проблема

Я отправился в магазин за маршрутизатором, который должен обеспечить совместное использование нашего подключения DSL. Как узнать, для какого модема предназначен маршрутизатор — кабельного или DSL? Какая-нибудь специальная маркировка, о которой мне неизвестно?

### Решение

Маршрутизаторы работают как с модемами DSL, так и с кабельными модемами, потому что выполняемые ими функции не зависят от типа широкополосного подключения. Модем связывает домашнюю сеть с поставщиком услуг



широкополосного доступа, который, в свою очередь, передает ваши данные в Интернет. Задача маршрутизатора — объединить работу нескольких компонентов сети (компьютеров), чтобы они могли совместно пользоваться модемом. Маршрутизатор всего лишь доставляет данные, а модем преобразует сигнал данных в соответствии с используемой технологией широкополосного подключения.

## Маршрутизаторы и брандмауэры

### Проблема

В нашей сети совместно используется подключение DSL с маршрутизатором. Маршрутизатор не имеет встроенного брандмауэра, и я не знаю, как защитить сеть.

### Решение

Если у маршрутизатора нет встроенного брандмауэра, вам придется установить брандмауэры на всех компьютерах сети. Маршрутизатор находится между вашей сетью и Интернетом; если злоумышленник из Интернета пройдет мимо маршрутизатора (а это возможно, если маршрутизатор не защищен брандмауэром), он сможет получить доступ к любому компьютеру, подключенному к маршрутизатору (даже если компьютеры подключены к концентратору или коммутатору, который, в свою очередь, подключен к маршрутизатору). Попробуйте воспользоваться брандмауэром Zone Alarm (разработчик — *Zone Labs*), который можно бесплатно загрузить по адресу <http://www.zonelabs.com>.

## Беспроводной доступ к кабельному маршрутизатору

### Проблема

Имеется кабельная сеть с широкополосным подключением, для работы с которым используется кабельный маршрутизатор. На моем портативном компьютере установлен беспроводной сетевой адаптер. Как подключить его к сети, чтобы я мог выходить в Интернет?

### Решение

Если вы хотите подключить беспроводной компьютер к кабельной сети, выберите одно из двух решений:

- купите сетевой адаптер Ethernet для портативного компьютера и подключите его к концентратору, коммутатору или маршрутизатору;
- купите точку доступа.

*Точкой доступа* (access point) называется устройство, которое подключается к беспроводным и кабельным устройствам. На точке доступа установлены антенна (для взаимодействия с беспроводными устройствами) и порт Ethernet. Воспользуйтесь кабелем Ethernet для подключения точки доступа к кабельному маршрутизатору.

## Подключение телефонных и электропроводных устройств к маршрутизатору

### Проблема

Наша домашняя сеть разрастается, а ее конфигурация становится неоднородной. Исходная сеть (два компьютера и маршрутизатор) находится на втором этаже. На первом этаже мы хотим связать два компьютера по телефонной или электропроводной линии, чтобы нам не приходилось проводить кабель Ethernet на первый этаж. Как подключить компьютеры с первого этажа к Интернету?

### Решение

Вам нужен *мост* — устройство, которое подключается к устройству Ethernet (маршрутизатору) и оборудованию телефонной или электропроводной сети. Разместите мост на втором этаже, поблизости от маршрутизатора. Соедините мост с маршрутизатором кабелем Ethernet. Затем подключите мост к соответствующему разъему (телефонному гнезду на стене или электрической розетке). Мосты выпускаются всеми производителями сетевого оборудования.

## Проблемы с технической поддержкой широкополосных подключений

### Сброс модема

#### Проблема

При обращении в службу технической поддержки мне приходится по полчаса ждать ответа оператора. Почему поставщики услуг широкополосного подключения к Интернету не обеспечивают пользователей средствами диагностики и инструкциями?

#### Решение

Поручать настройку сложного оборудования неопытным, необученным пользователям слишком опасно. Впрочем, одна процедура часто помогает восстановить доступ к Интернету без обращения в службу поддержки, и работает примерно в половине случаев.

Выполните сброс модема. Если на модеме имеется кнопка питания, нажмите ее, подождите около 20 секунд и снова включите модем. Если кнопки питания нет, отключите модем от сети, подождите 20 секунд и включите его снова.

В течение какого-то времени модем выполняет самодиагностику — иногда на это уходит минута и даже более. Вы увидите, что индикаторы сначала мигают медленно, затем начинают мигать быстрее, а в конце мигание прекращается. Когда все индикаторы (на большинстве модемов их четыре) загорятся ровным светом, попробуйте снова выйти в Интернет. Примерно в половине случаев вам это удастся, а в другой половине придется обращаться в службу технической поддержки. Впрочем, перед этим попробуйте провести процедуру сброса для маршрутизатора.

## Возможны ли проблемы с кабелем при работающем телевизоре?

### Проблема

Иногда наше кабельное подключение к Интернету перестает работать. Когда мы обращаемся в кабельную компанию, нам говорят, что проблема в кабеле и что через несколько дней техник придет и все исправит. Если проблема в кабеле, почему наше кабельное телевидение продолжает работать?

### Решение

Как бы нелогично это ни выглядело, при возникновении проблем с передачей данных по кабелю возможна нормальная передача сигнала. В общем случае данные более чувствительны к качеству сигнала, чем телевизионное изображение.

## Сроки замены кабельных модемов

### Проблема

Наш кабельный модем перестает работать через каждые полгода. Кабельная компания всегда заменяет модем бесплатно, поэтому дело даже не в затратах. Просто на доставку нового модема уходит несколько дней, и все это время мы вынуждены обходиться без доступа к Интернету. Как заставить кабельную компанию шевелиться быстрее?

### Решение

Если вы придумаете, как заставить кабельные компании быстрее реагировать на обращения своих клиентов, вы мгновенно разбогатеете и прославитесь, может быть, вас даже причислят к лику святых. Действительно, бесплатная замена оборудования выглядит соблазнительно, но вам нужно сначала выбрать свои приоритеты. Если вам абсолютно необходимо подключение к Интернету, возможно, стоит купить собственный кабельный модем. Стоит он недорого (менее \$50), так что вы практически ничего не теряете. К тому же такой модем наверняка проработает дольше, чем модем вашей кабельной компании.

### СОВЕТ

---

Иногда причина частых поломок модемов кроется не в качестве сборки, а... в вас. Не подключен ли модем к розетке с пониженным напряжением (способствующим повреждению микросхем)? Проследите за тем, чтобы модем не подключался к одному источнику питания с лазерным принтером, кондиционером и другими «пожирателями мощности».

---

## DSL и проблемы с телефонными линиями

### Проблема

Когда я теряю подключение к Интернету и обращаюсь за поддержкой, почти всегда выясняется, что проблема связана не с моим оборудованием и не с оборудованием DSL телефонной компании, а с телефонными линиями.

**Решение**

К сожалению, это правда. Телефонные линии во многих местах находятся в плачевном состоянии, а его дальнейшее ухудшение влияет на качество сигнала. К сожалению, сигналы данных гораздо сильнее страдают от помех, чем голосовые сигналы (на небольшие помехи при телефонном разговоре мы почти не обращаем внимания).

Проблемы с телефонными линиями обычно обусловлены разрушением внешней изоляции, которую так любят жевать белки (когда кабель проложен по воздуху) и другие менее приятные грызуны (когда кабель проходит под землей). Кроме того, при обильных осадках кабели, проложенные в земле, лежат фактически в воде.

При разрушении внешней изоляции линии подвергаются воздействию погоды и соприкасаются с другими неэкранированными кабелями — и то, и другое становится причиной коротких замыканий.

## Проблемы с электронной почтой

### Сохранение параметров конфигурации электронной почты

**Проблема**

Итак, мы перешли на совместное использование подключения к Интернету. Но какие изменения необходимо внести в конфигурацию электронной почты? В инструкциях поставщика услуг Интернета подробно расписана настройка маршрутизатора и ICS, но по поводу электронной почты там не сказано ничего конкретного.

**Решение**

Конфигурация электронной почты не изменяется при совместном использовании подключения к Интернету по сети. Параметры конфигурации для получения и отправки почты остаются одинаковыми как на автономном компьютере, так и в сети.

### Использование Outlook Express на нескольких компьютерах

**Проблема**

Обычно я работаю на одном компьютере, но в редких случаях мне приходится садиться за другой компьютер сети. Я хочу иметь возможность принимать и отправлять электронную почту, имея на другом компьютере доступ к своим адресной книге, почтовому ящику Входящие и другим папкам. На обоих компьютерах установлен Outlook Express. Как это сделать?

**Решение**

Простого решения не существует. Более того, все настолько сложно, что лучше ограничиться небольшой частью поставленной задачи — получением и отправкой

электронной почты с любого компьютера. Трудности возникают с доступом к вашим папкам и сообщениям с других компьютеров (см. врезку «Копирование всей почтовой конфигурации на другой компьютер»).

Если вы хотите получать и принимать почту с другого компьютера, возможны следующие варианты:

- Вместо обычного почтового клиента воспользуйтесь веб-интерфейсом, предоставленным вашим поставщиком услуг Интернета.
- Откройте Outlook Express и настройте свою почтовую учетную запись. Далее прием и отправка почты осуществляются точно так же, как с «обычного» компьютера.

При использовании второго варианта (получение и отправка почты из Outlook Express) стоит запомнить пару приемов, благодаря которым вся почта в конечном счете попадет на ваш «обычный» компьютер:

- Прежде чем принимать электронную почту на другом компьютере, включите в почтовом клиенте режим сохранения сообщений на сервере. Откройте окно свойств своей учетной записи и перейдите на вкладку Дополнительно. Установите флажок хранения почты на сервере и выберите критерий удаления сообщений (рис. 6.7). После возвращения на ваш обычный компьютер сообщения будут снова получены при следующем приеме электронной почты.
- *Перешлите сообщения, которые необходимо сохранить, на свой адрес и не принимайте почту до тех пор, пока не окажетесь на своем обычном компьютере. Отправляя сообщение, включите свой адрес в поле Сс: (а еще лучше Всс:). При последующем приеме электронной почты вы получите эти сообщения.*

#### **ВНИМАНИЕ**

При приеме пересланных сообщений в качестве отправителя будет указано ваше собственное имя, а не имя настоящего отправителя.

#### **КОПИРОВАНИЕ ВСЕЙ ПОЧТОВОЙ КОНФИГУРАЦИИ НА ДРУГОЙ КОМПЬЮТЕР**

Перенос всей конфигурации электронной почты (адресная книга, Входящие, Отправленные и т. д.) потребует изрядных усилий.

Outlook Express: прежде всего создайте резервную копию файлов Outlook Express, скопируйте ее на другой компьютер, а затем восстановите все файлы. Объем данных обычно измеряется мегабайтами, если не сотнями мегабайт. Завершив работу с Outlook Express на другом компьютере, снова создайте резервную копию, перенесите ее на исходный компьютер и восстановите. Архивация и восстановление адресной книги — отдельная операция. Подробную информацию об этой сложной, грандиозной задаче можно найти в Microsoft Knowledge Base (<http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=fh;EN-US;KBHOWTO>). Проведите поиск по словам «Backing up Outlook Express» и прочитайте все статьи.

Eudora: купите и установите Eudora на другой компьютер (если вы используете бесплатную версию Eudora, просто установите ее). Затем скопируйте содержимое папки Eudora с первого компьютера на второй. После завершения работы на втором компьютере скопируйте все обратно на первый компьютер.

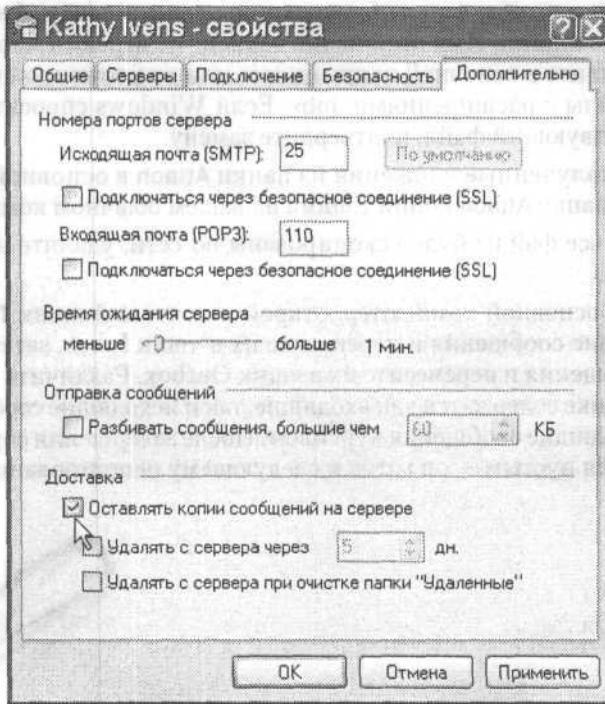


Рис. 6.7. Почту можно оставить на сервере и получить ее заново на другом компьютере

## Использование Eudora на нескольких компьютерах

### Проблема

На каждом компьютере нашей сети установлена копия клиента Eudora. В каждой копии присутствуют учетные записи всех пользователей. Я могу легко принять свою почту, работая за любым компьютером. Но при этом должен существовать простой способ переместить все полученные сообщения на мой обычный компьютер. Если воспользоваться механизмом пересылки, в списке сообщений вместо отправителя сообщения будет указано мое имя.

### Решение

К счастью, Eudora хранит все компоненты, включая вложения, в отдельных файлах (тогда как в Outlook Express используется огромный файл со всеми папками и вложениями).

Создайте на обоих компьютерах новый почтовый ящик специально для синхронизации сообщений (я обычно присваиваю такому ящику имя Transfers). Примите и отправьте почту со второго компьютера, а затем перенесите все сообщения из папок Входящие и Исходящие в новый ящик. Скопируйте файлы нового ящика (Transfers) на другой компьютер. Таких файлов два:

- Transfers.mbx — сообщения;
- Transfers.toc — индекс.

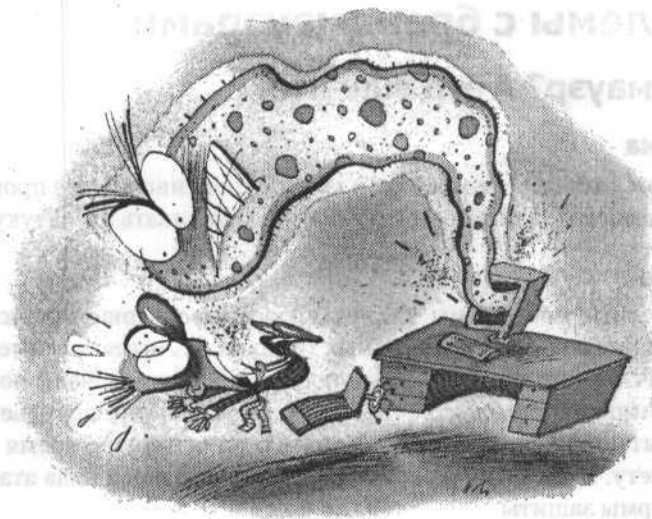
Проследите за тем, чтобы файлы были скопированы в папку, в которой Eudora хранит почтовые ящики. Имя этой папки зависит от версии Eudora и от способа установки. Поищите в основной папке Eudora или во вложенной папке с именем Data другие файлы с расширениями .mbx. Если Windows спросит, хотите ли вы заменить существующий файл, подтвердите замену.

Вырежьте все полученные вложения из папки Attach в основной папке Eudora и вставьте их в папку Attach копии Eudora на вашем обычном компьютере.

После того как все файлы будут скопированы по сети, удалите все содержимое ящика Transfers.

Вернувшись на основной компьютер, откройте почтовый ящик Transfers. Выделите все входящие сообщения и перенесите их в ящик Inbox, затем выделите все исходящие сообщения и перенесите их в ящик Outbox. Различить их несложно — если в одном ящике содержатся как входящие, так и исходящие сообщения, Eudora обозначает исходящие сообщения курсивом. После завершения сортировки ящик Transfers остается пустым — он готов к следующему использованию.





## 7 ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Вопросы компьютерной безопасности в последнее время стали играть настолько важную роль, что эта тема регулярно освещается в средствах массовой информации — но почти всегда в искаженном виде. Авторы телевизионных новостей вообще любят гиперболы (пожар превращаются в «огненный ад», дорожная авария — в «катастрофу», лужа у прорванной трубы — в «наводнение» и т. д.) В результате проблемы безопасности описываются так, чтобы напугать зрителя или читателя, а не помочь ему. Не обращайтесь к статьям о компьютерной безопасности на страницах газет — читайте специальную литературу.

Бесспорно, безопасность важна, а брешь в защите системы чревата массой неприятностей. Но у вас под рукой имеется масса инструментов, способных защитить компьютеры вашей сети. Помимо внешних угроз (вирусов, червей и хакеров), во многих домашних сетях существуют другие дефекты безопасности. Предположим, вы решили обеспечить конфиденциальность некоторых файлов и запретили доступ к ним со стороны удаленных пользователей. Но как вы обратитесь к своим собственным файлам, если они недоступны по сети?

В этой главе рассматриваются некоторые общие проблемы безопасности домашних сетей, а также операции, которые необходимо выполнить для получения полноценной защиты от антивирусных программ и брандмауэров. Заодно я опишу некоторые приемы, при использовании которых работать с конфиденциальными файлами по сети сможете только вы (и никто другой!).



## Проблемы с брандмауэрами

### Брандмауэр? А это еще что?

#### Проблема

На каждом компьютере моей сети работают антивирусные программы, так зачем мне брандмауэр? Для чего покупать и устанавливать эту штуку?

#### Решение

Антивирусные программы и брандмауэры — совершенно разные классы программ, защищающие от двух разных типов атак. Антивирусные программы находят и уничтожают вирусы — вредоносные программы, чаще всего проникающие на ваш компьютер по электронной почте. Брандмауэр защищает от злоумышленников, пытающихся получить доступ к компьютеру во время его подключения к Интернету. Поскольку на практике встречаются оба вида атак, вам понадобятся обе формы защиты.

#### ЧТО ТАКОЕ «ИНТЕРНЕТ-АТАКА»?

При атаках из Интернета используются программы, которые случайным образом выбирают IP-адреса и автоматически пытаются подключиться к компьютеру, связанному с этим адресом (не стоит полагать, будто злоумышленники рассчитывают найти на вашем жестком диске карту заброшенного золотого рудника). Если попытка завершается неудачей, то есть попытка входа блокируется брандмауэром, программа переходит к следующему IP-адресу. Но если попытка сработала, злоумышленник получает доступ к вашему компьютеру и его содержимому. Все операции выполняются в фоновом режиме, так что вы ничего не заметите. Вот лишь некоторые возможные гнусности:

- отправка на ваш компьютер исполняемых файлов с вирусами;
- переименование или удаление файлов, необходимых для нормальной работы компьютера и его программ;
- копирование ваших документов для поиска личной, конфиденциальной информации, которую злоумышленник может использовать в своих целях (например, фальсификации личности);
- отправка огромных файлов (или огромного количества мелких файлов), не представляющих самостоятельной опасности, но заполняющих свободное место на жестком диске;
- частые многократные обращения к вашему компьютеру с запросами, в результате чего компьютер «виснет» и становится недоступным. Атаки такого рода называются атаками DoS (Denial of Service).

## Брандмауэр Windows XP блокирует сетевой трафик

#### Проблема

Я включил в сеть компьютер с Windows XP. В справочной системе много говорится о том, как важно установить брандмауэр на компьютере, и объясняется, как включить встроенный брандмауэр. Но мои друзья говорят, что при включении встроенного брандмауэра компьютер с Windows XP станет недоступным для всех остальных компьютеров сети. Почему такая важная программа, как брандмауэр, не работает в сети?

**Решение**

Ваши друзья правы. Брандмауэр, встроенный в Windows XP, блокирует сетевой трафик (если только в системе не было установлено обновление Windows XP Service Pack 2). Интересный подход к проектированию функциональности операционной системы, не правда ли? Возможно, Microsoft еще не знает о росте числа малых сетей.

Если брандмауэр был включен автоматически (что нередко происходит при использовании мастера подключения к Интернету в Windows XP), отключите его. Откройте диалоговое окно свойств подключения по локальной сети, перейдите на вкладку Дополнительно и убедитесь в том, что флажок Защитить мое подключение к Интернету не установлен (рис. 7.1). Затем установите программный брандмауэр или маршрутизатор с брандмауэром (если для организации общего доступа к Интернету применяется маршрутизатор).

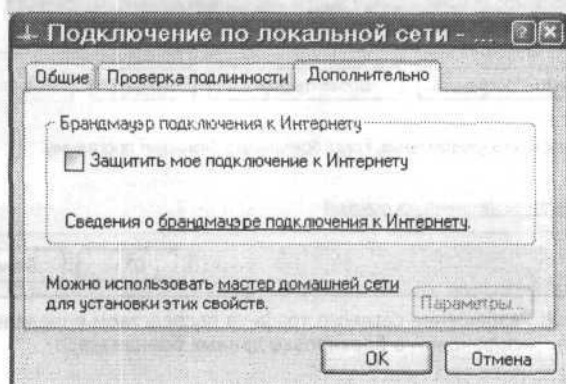


Рис. 7.1. Отключите встроенный брандмауэр Windows XP, если компьютер работает в сети

## Усовершенствованный брандмауэр в Windows XP Service Pack 2

**Проблема**

На нашем компьютере с Windows XP установлено обновление Service Pack 2. В рекламе говорится, что новый брандмауэр нормально работает в сети. Я включил брандмауэр, но другие компьютеры по-прежнему не могут обратиться к компьютеру с Windows XP. Что произошло?

**Решение**

В SP2 компания Microsoft реализовала возможность настройки встроенного брандмауэра. Чтобы компьютер стал доступен для других компьютеров сети, выполните следующие действия:

- 1) откройте диалоговое окно свойств подключения по локальной сети. Перейдите на вкладку Дополнительно;
- 2) щелкните на кнопке Параметры, чтобы открыть диалоговое окно Брандмауэр Windows;

- 3) перейдите на вкладку Исключения и установите флажок Общий доступ к файлам и принтерам (рис. 7.2).

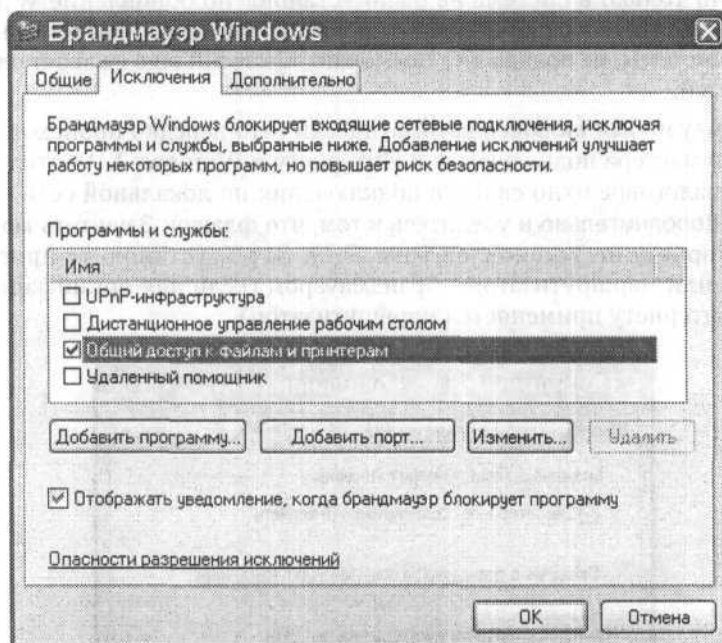


Рис. 7.2. Разрешение сетевого трафика посредством определения исключений в блокировке данных брандмауэра

Подробное описание брандмауэров и средств безопасности в обновлении Windows XP Service Pack 2 выходят за рамки настоящей книги. Тем не менее я рекомендую самостоятельно изучить другие параметры, позволяющие использовать удаленный помощник и дистанционное управление рабочим столом. Все необходимые инструкции и пояснения приведены в справочной системе SP2. Настройка брандмауэра пригодится и в том случае, если вы собираетесь играть в Интернете или принимать участие в сетевых конференциях.

## Брандмауэр необходим для общего телефонного модема

### Проблема

В нашей сети организован общий доступ к Интернету через телефонный модем на базе ICS. Нужно ли устанавливать брандмауэр на каждом компьютере сети?

### Решение

Нет. Достаточно защитить только тот компьютер, к которому подключен модем (*хост*). Ведь хост выполняет функции шлюза, а брандмауэр на шлюзе защищает сразу все компьютеры на стороне сети, словно Цербер, охраняющий вход в подземное царство.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для тех кто слабо разбирается в мифологии: Цербером звали свирепого трехголового пса, который охранял вход в ад и не позволял живым входить в царство мертвых. В некоторых древних источниках использовался вариант написания Керберос. В компаниях с доменами Windows 2000 и Windows 2003 для проверки подлинности пользователей и предотвращения несанкционированного входа в сеть используется протокол безопасности Kerberos. Если немного развить аналогию, можно сделать вывод, что корпоративная сеть представляет собой разновидность ада — полагаю, многие сетевые администраторы согласятся с этим утверждением.

## Брандмауэр Windows XP для широкополосного доступа ICS

**Проблема**

В нашей сети используется кабельный модем, но мы не стали покупать маршрутизатор. Вместо этого мы подключили кабельный модем к компьютеру с Windows XP и настроили его как хост ICS. Сможем ли мы использовать встроенный брандмауэр Windows XP для защиты всей сети?

**Решение**

Сможете, но проследите за тем, чтобы брандмауэр был включен на правильном сетевом адаптере. На хосте установлено два сетевых адаптера: один подключается к концентратору, объединяющему все остальные компьютеры, а другой — к модему. Чтобы организовать совместное использование кабельного модема (или модема DSL) без маршрутизатора, включите встроенный брандмауэр для адаптера, подключенного к модему.

## Защита старых компьютеров

**Проблема**

Четыре компьютера нашей сети совместно используют маршрутизатор без брандмауэра. Но на двух компьютерах установлено обновление Windows XP SP2 и включен встроенный брандмауэр, а два других компьютера работают под управлением Windows 2000 Professional и 98SE. Существуют ли у них свои встроенные брандмауэры?

**Решение**

Нет. На компьютерах, работающих под управлением Windows 2000 Professional и 98SE, придется установить программный брандмауэр. Лично я использую ZoneAlarm (разработчик — Zone Labs), и для большинства домашних сетей бесплатной версии ZoneAlarm вполне достаточно. Среди других распространенных программных брандмауэров стоит упомянуть BlackICE (разработчик — Internet Security Systems). Symantec и McAfee, более известные своими антивирусными программами, тоже предлагают неплохие брандмауэры:

- Zone Labs — <http://www.zonelabs.com/store/content/home.jsp>;
- Internet Security Systems — <http://www.iss.net/>;
- Symantec — <http://www.symantec.com/index.html>;
- McAfee — <http://www.mcafee.com/us/>.

## Маршрутизатор помогает защитить сеть

### Проблема

В нашей сети маршрутизатор со встроенным брандмауэром используется для организации общего доступа к Интернету. Нужно ли устанавливать программные брандмауэры на всех компьютерах сети?

### Решение

Нет, маршрутизатор блокирует попытки проникновения в сеть на шлюзе, защищая тем самым все компьютеры сети.

### ВНИМАНИЕ

Большинство аппаратных брандмауэров блокирует только входной трафик. Эта технология обеспечивает защиту только в одну сторону (см. подраздел «Программные брандмауэры обеспечивают двустороннюю защиту»).

## Проверка с учетом состояния

### Проблема

Мы собираемся установить в сети маршрутизатор со встроенным брандмауэром. В описании некоторых маршрутизаторов говорится, что они поддерживают «проверку с учетом состояния» (stateful inspection). Насколько важна эта возможность и стоит ли за нее платить?

### ПОРТЫ И ДАННЫЕ

Компьютеры передают и принимают данные через порты. Наверняка вам уже доводилось подключать принтер к USB или параллельному порту или модем или карманный компьютер к USB или последовательному порту.

Кроме физических портов на компьютере существуют тысячи виртуальных портов. Виртуальный порт существует только на программном уровне, его невозможно потрогать. Тем не менее все порты — как физические, так и виртуальные — предназначены для приема и отправки данных.

Виртуальные порты пронумерованы от 0 до 65 536, причем порты от 0 до 1024 зарезервированы для некоторых служб. Например, протокол HTTP (Hypertext Transfer Protocol), обеспечивающий взаимодействие с веб-страницами, обычно использует порт 80. Порт «прослушивает» предназначенные для него данные и автоматически принимает их, если они относятся к правильному типу.

Взломщики используют порты для передачи данных между вашими компьютерами и своим компьютером. Применяемые ими программы проверяют защиту портов, для этого они имитируют передачу данных, поддерживаемых данным портом. Такой прием, называемый сканированием портов, является наиболее распространенным способом проверки уязвимости компьютера. Злоумышленник сканирует порты компьютера и определяет, какие службы в настоящий момент прослушивают подключения и по каким портам ведется прослушивание (прослушивающий порт считается открытым и ожидает поступления данных). На основании полученной информации хакерские программы маскируют передаваемый поток данных под тип службы для прослушиваемого порта. Виртуальные порты не рассуждают и принимают входящую информацию, если в ней сказано, что поток данных относится к нужному типу.

Брандмауэры, обеспечивающие проверку с учетом состояния, анализируют данные, передаваемые через порты. Они перехватывают пакеты данных, которые выдают себя за предназначенные для порта, но в действительности таковыми не являются. Обнаружив фальсификацию типа данных, брандмауэр прерывает пересылку.

**Решение**

*Проверкой с учетом состояния* называется брандмауэрная технология, которая проверяет, что описание проходящих через брандмауэр данных соответствует действительности. Различные типы данных используют разные виртуальные порты компьютера; брандмауэр позволяет данным проходить на одни порты и блокирует доступ к другим портам. Например, брандмауэр может убедиться в том, что на порт HTTP (протокол доступа к веб-страницам Интернета) действительно передается код HTTP, а не вредоносный программный код. Поскольку хакеры не снабжают свои пакеты данных пометкой «особо опасная штука, которая выдает себя за HTTP», проверка с учетом состояния действительно важна. Если вас интересуют технические подробности — обращайтесь к врезке «Порты и данные».

## Программные брандмауэры обеспечивают двустороннюю защиту

**Проблема**

Знакомые говорят, что программный брандмауэр лучше брандмауэра Windows XP или брандмауэра, встроенного в маршрутизатор. Но ведь блокировка данных приводит к одинаковому результату независимо от типа брандмауэра? Я хочу сказать, данные либо проходят через брандмауэр, либо не проходят — какая разница, какой тип брандмауэра осуществляет блокировку?

**Решение**

Ваша логика безупречна. Если вы хотите заблокировать поступление на ваш компьютер нежелательных данных из Интернета, один брандмауэр ничем не отличается от другого.

Стоп! Мы говорим о блокировке данных, пытающихся добраться до вашего компьютера. А как насчет данных, которые пытаются выйти наружу? Можете представить себе ситуацию, когда вам не хотелось бы отправлять данные на другой компьютер в Интернете? Нет? Представьте, что вы подхватили вирус, который передает ваши файлы на компьютер неизвестного хакера... или загрузили из Интернета отличную программу или игру, втихомолку передающую конфиденциальную информацию о вас какому-то негодю. Он воспользуется этой информацией, чтобы выдать себя за вас, или при помощи украденных cookie получит доступ на веб-сайт с номерами ваших кредитных карт.

Многие аппаратные брандмауэры беспокоятся только о входящих потоках данных и не обращают внимания на данные, передаваемые с компьютера в Интернет. Программные брандмауэры спрашивают вашего разрешения, прежде чем разрешить какой-либо программе отправку данных с компьютера.

**СОВЕТ**

Некоторые аппаратные брандмауэры можно настроить на блокировку нежелательной передачи данных. Тем не менее выработка правильной конфигурации требует изрядной технической квалификации. Для надежности стоит установить аппаратный брандмауэр.

## Блокировка оповещений от брандмауэра

### Проблема

Программный брандмауэр, установленный мной на всех компьютерах нашей сети, сводит пользователей с ума. Каждые несколько минут появляется очередное сообщение о том, что брандмауэр заблокировал попытку подключения из Интернета. Уж лучше угроза вторжения, чем необходимость каждые две минуты закрывать окно сообщения кнопкой ОК.

### Решение

Не беспокойтесь, оповещения можно отключить. Но разве не удивительно, как часто кто-то пытается получить доступ к вашему компьютеру! Одна мысль о том, что некоторые (или многие) из этих попыток могут оказаться интернет-атаками, внушает страх.

Все программные брандмауэры позволяют подавить оповещения о входных потоках данных. Как правило, также существует возможность сохранить информацию в файле. За подробностями обращайтесь к справочной системе.

## Не блокируйте исходящие оповещения брандмауэра

### Проблема

Программный брандмауэр постоянно выводит оповещения о том, что какая-то программа пытается передать информацию в Интернет. Тревога всегда оказывается ложной — выясняется, что программе действительно необходим доступ к Интернету (скажем, справочной системе Microsoft). Можно ли отключить эти оповещения?

### Решение

Брандмауэр спрашивает вашего разрешения тогда, когда он не уверен в отношении конкретной программы. По умолчанию большинство программных брандмауэров считает, что для выхода в Интернет будет использоваться браузер, и поэтому разрешает браузеру передавать данные без вашего разрешения. Передача данных любой другой программой, отсутствующей в списке, требует разрешения.

Разрешая программе доступ к Интернету, всегда предоставляйте ей постоянное разрешение. В этом случае брандмауэр больше не будет задавать вам этот вопрос. Также можно заранее сообщить брандмауэру имена программ (помимо браузера), которым разрешена отправка данных с вашего компьютера. Чтобы узнать, как включить программу в список разрешенных отправителей данных, обратитесь к справочной системе.

## Программы из списка разрешенных отправителей снова спрашивают разрешения

### Проблема

Мои антивирусные и финансовые программы периодически обращаются на сайт фирмы-разработчика в поисках обновлений. Я настроил брандмауэр так, чтобы этим программам был разрешен выход в Интернет, и выбрал вариант с постоянным

разрешением. Сегодня брандмауэр снова спросил, разрешаю ли я финансовой программе выход в Интернет. Может, мы по-разному понимаем слово «постоянное»?

### **Решение**

Программа изменилась, и брандмауэр хочет знать, можно ли измененной программе передавать данные с вашего компьютера в Интернет. Наверное, в оповещении упоминается о том, что программа изменилась с момента последнего предоставления разрешения.

Программы изменяются при установке обновлений, а для антивирусных и финансовых программ это весьма частое явление. Брандмауэр действует вполне разумно — ведь какой-нибудь вирус или другая вредоносная программа может воспользоваться именем существующей программы для достижения своих грязных целей. Если в последнее время программы не обновлялись, не давайте разрешения на отправку данных.

## **Проверка программы перед предоставлением разрешения**

### **Проблема**

Иногда брандмауэр сообщает, что некая программа пытается передать данные на другой компьютер (не в Интернет!). Более того, в оповещении говорится о том, что программа запрашивает полномочия сервера... звучит устрашающе.

### **Решение**

Некоторые программы, и прежде всего системные утилиты, встроенные в Windows, выполняют свои операции по сети. Например в оповещениях может содержаться ссылка на процесс Generic Host Process for Win32 (обеспечивает доступ компьютеров сети друг к другу) или Spooler Service (обслуживает режим печати на удаленном принтере). В названиях большинства программ будут присутствовать упоминания Microsoft и Windows, но прежде чем давать разрешение, проведите самостоятельные исследования — проведите поиск в Интернете или на сайте Microsoft.

## **На каких компьютерах должен устанавливаться программный брандмауэр?**

### **Проблема**

Мы выбрали программный брандмауэр для своей сети. Нужно ли устанавливать его копию на каждом компьютере?

### **Решение**

Возможно, да... а возможно, нет. Если ваши компьютеры напрямую обращаются к Интернету через маршрутизатор, не имеющий встроенного брандмауэра, то на каждом компьютере потребуется установить отдельный брандмауэр. При использовании ICS брандмауэр необходим только для хоста, обслуживающего подключение к Интернету.



## Проверка брандмауэра

### Проблема

Как узнать, правильно ли работает брандмауэр?

### Решение

Проверьте его. В Интернете существует немало веб-сайтов для тестирования эффективности брандмауэров. Одним из лучших является сайт Gibson Research Corporation (<http://www.grc.com>). Чтобы провести проверку брандмауэра, щелкните на ссылке Shields Up! на домашней странице, а затем прокрутите открывшуюся страницу и снова щелкните на ссылке Shields Up!. Тестирование запускается кнопкой Proceed. Выберите категорию тестов (самые важные категории — File Sharing и Common Ports). GRC применяет всевозможные ухищрения, чтобы пробраться на ваш компьютер, а затем публикует результаты. На рис. 7.3 приведены результаты теста File Sharing (общий доступ к файлам), а на рис. 7.4 — результаты теста Common Ports (основные порты). Если после тестирования вы не получите аналогичные результаты, значит, в конфигурацию брандмауэра необходимо внести изменения.



- 
**Your Internet port 139 does not appear to exist!**  
 One or more ports on this system are operating in FULL STEALTH MODE! Standard Internet behavior requires port connection attempts to be answered with a success or refusal response. Therefore, only an attempt to connect to a nonexistent computer results in no response of either kind. **But YOUR computer has DELIBERATELY CHOSEN NOT TO RESPOND** (that's very cool!) which represents advanced computer and port stealthing capabilities. A machine configured in this fashion is well hardened to Internet NetBIOS attack and intrusion.
- 
**Unable to connect with NetBIOS to your computer.**  
 All attempts to get any information from your computer have FAILED. (This is very uncommon for a Windows networking-based PC.) Relative to vulnerabilities from Windows networking, this computer appears to be VERY SECURE since it is NOT exposing ANY of its internal NetBIOS networking protocol over the Internet.

Рис. 7.3. Мой брандмауэр хорошо позаботился о безопасности файлов

Unsolicited Packets: PASSED — No Internet packets of any sort were received from your system as a side-effect of our attempts to elicit some response from any of the ports listed above. Some questionable personal security systems expose their users by attempting to "counter-probe the prober", thus revealing themselves. But your system remained wisely silent. (Except for the fact that not all of its ports are completely stealthed as shown below.)

Ping Echo: PASSED — Your system ignored and refused to reply to repeated Pings (ICMP Echo Requests) from our server.

Port	Service	Status	Security Implications
0	<nil>	Stealth	There is NO EVIDENCE WHATSOEVER that a port (or even any computer) exists at this IP address!
21	FTP	Stealth	There is NO EVIDENCE WHATSOEVER that a port (or even any computer) exists at this IP address!
22	SSH	Stealth	There is NO EVIDENCE WHATSOEVER that a port (or even any computer) exists at this IP address!
23	Telnet	Stealth	There is NO EVIDENCE WHATSOEVER that a port (or even any computer) exists at this IP address!
25	SMTP	Stealth	There is NO EVIDENCE WHATSOEVER that a port (or even any computer) exists at this IP address!
79	Finger	Stealth	There is NO EVIDENCE WHATSOEVER that a port (or even any computer) exists at this IP address!
80	HTTP	Stealth	There is NO EVIDENCE WHATSOEVER that a port (or even any computer) exists at this IP address!
110	POP3	Stealth	There is NO EVIDENCE WHATSOEVER that a port (or even any computer) exists at this IP address!
113	IDENT	Closed	Your computer has responded that this port exists but is currently closed to connections.

Рис. 7.4. Защищенные порты не допускают посторонних на мой компьютер

## Вирусы, черви и прочие твари

### Антивирусная программа замедляет работу

#### Проблема

С тех пор, как я установил на своем компьютере антивирусную программу, процесс получения почты замедлился. Раньше сообщения мгновенно появлялись в моем почтовом ящике, а теперь антивирусная программа проверяет каждое сообщение, поэтому загрузка занимает вдвое больше времени (а то и более).

#### Решение

Ну а вы чего хотели?

### Проникновение вирусов без электронной почты

#### Проблема

Один из трех компьютеров нашей сети не используется для работы с почтой. Он предназначен только для выхода в Интернет — как правило, дети пользуются им для выполнения домашних заданий и написания рефератов. Из-за отсутствия электронной почты я не стал устанавливать на компьютере антивирусную программу. Но мой 12-летний сын говорит, что антивирусная программа все равно нужна.

#### Решение

Действительно, во многих семьях главным специалистом по компьютерам является 12-летний ребенок. В данном случае ваш сын прав. Вирусом можно заразиться с другого компьютера сети или на веб-сайте.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Здесь приводится краткая классификация различных типов вредных, омерзительных тварей, способных разрушить ваш компьютер.

Вирус всегда является программой, хотя на первый взгляд это может быть не очевидно (например, он может прикинуться экранной заставкой). Код программы специально написан ради непредвиденных пользователем, как правило, вредоносных последствий. Кроме того, код вируса автоматически копирует себя на другие диски вашего компьютера, на другие компьютеры вашей сети и даже Интернета (через электронную почту).

Трояны («тройанские кони»), как и вирусы, написаны для причинения вреда. Тем не менее формально они не являются вирусами поскольку не размножаются (самовоспроизведение входит в техническое определение вируса). Но при этом они способны наносить такой же серьезный вред, как и вирусы.

Червь представляет собой автономную программу, а для причинения вреда его необходимо запустить вручную. Как и вирус, червь способен к самовоспроизведению, нередко для этого он рассылает себя всем получателям из адресной книги Microsoft Outlook или Outlook Express. Среди характерных особенностей червя стоит отметить невероятные способности к размножению на дисках и сетевых компьютерах. Иногда в процессе распространения по сети каждая копия червя несколько отличается от оригинала выполняемыми функциями. В результате своими совместными действиями черви способны причинить огромный вред сети. Черви почти всегда проникают в систему в сообщениях электронной почты.

## Вирус, замаскированный под документ

### Проблема

Если вирусы всегда существуют в виде программ, то как я заразился вирусом от документа Microsoft Word?

### Решение

Вирус распространялся вместе с документом, потому что в документе содержались макросы, написанные на языке VBS (Visual Basic Script). Макрос является частью файла документа, а поскольку VBS создает исполняемый код, как и любой другой язык программирования, макрос вполне может считаться программой. Такие вирусы называются макровирусами. Проследите за тем, чтобы в программах Microsoft была включена защита от макровирусов. Например, в Word выполните команду Сервис ▶ Макрос ▶ Безопасность и выберите уровень защиты.

Если вы не используете VBS и не запускаете VBS-файлы, измените файловую ассоциацию файлов с расширением .vbs и свяжите их с Блокнотом. Если теперь открыть документ, содержащий код VBS (возможно, с макровирусом), то вместо выполнения код будет открыт в виде текстового файла в Блокноте. За информацией о том, как изменять файловые ассоциации, обращайтесь к справочной системе Windows.

## Слишком долгое сканирование

### Проблема

Я следую совету своей антивирусной программы и еженедельно провожу полное сканирование системы. Но на проверку уходит целая вечность! Нельзя ли ускорить этот процесс?

### Решение

Чтобы ускорить сканирование системы, выполните некоторые подготовительные операции:

- удалите содержимое Корзины;
- удалите временные файлы Интернета. В Internet Explorer выполните команду Сервис ▶ Свойства обозревателя. Найдите на вкладке Общие секцию Временные файлы Интернета и щелкните на кнопке Удалить файлы;
- удалите резервные файлы документов из программы, в которой они были созданы. Чтобы быстро удалить резервные файлы документов в Windows XP, выполните команду Пуск ▶ Найти ▶ Файлы и папки. Щелкните на ссылке Все файлы и папки на левой панели, введите в верхнем поле строку \*.Ext и щелкните на кнопке Найти. Подставьте вместо .ext то расширение, которое используется вашей программой для резервных файлов. Например, для удаления резервных копий документов Microsoft Word введите строку \*.wbk. Когда в окне появится список всех резервных копий, выделите их клавишами Ctrl+A и нажмите клавишу Delete.

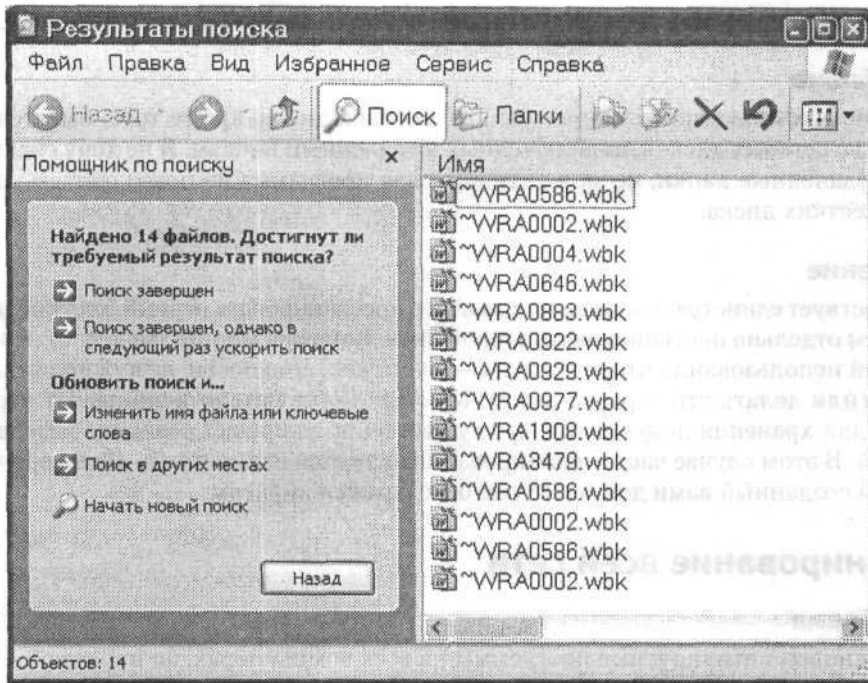


Рис. 7.5. Удаление лишних файлов перед сканированием

## СОВЕТ

Если удерживать нажатой клавишу Shift при нажатии клавиши Delete, удаленные файлы уничтожаются без перемещения в Корзину. Если вы забыли нажать клавишу Shift, не забудьте очистить Корзину после удаления резервных копий.

## Выбор сетевых дисков для сканирования

### Проблема

К моему компьютеру подключено несколько сетевых дисков, ассоциированных с общими папками на других сетевых компьютерах. Если я выбираю объектом сканирования весь компьютер (Entire Computer), сетевые диски тоже проверяются, а это лишь замедляет процедуру сканирования.

### Решение

Вероятно, на других компьютерах уже установлены антивирусные программы, поэтому было бы неэффективно сканировать отдельные папки этих компьютеров при сканировании вашего компьютера. Выберите объектом сканирования жесткий диск своего компьютера, а не весь компьютер.

## СОВЕТ

Если ассоциировать сетевые диски с дисками удаленных компьютеров, всю сеть можно просканировать с одного компьютера (см. раздел «Сканирование всей сети»).

## Сканирование двух дисков

### Проблема

На моем компьютере установлены два жестких диска, кроме того, имеется несколько сетевых дисков, подключенных к удаленным папкам. Я не хочу сканировать удаленные папки, но моя антивирусная программа не позволяет выделить оба жестких диска.

### Решение

Существует единственное решение: сначала просканировать первый жесткий диск, а затем отдельно просканировать второй диск. Конечно, многое зависит от особенностей использования второго диска — возможно, его вообще не нужно сканировать (или делать это гораздо реже). Многие пользователи используют второй диск для хранения документов, что существенно упрощает создание резервных копий. В этом случае частое сканирование окажется излишним — маловероятно, чтобы созданный вами документ уже был заражен вирусом.

## Сканирование всей сети

### Проблема

Я установил антивирусные программы на всех компьютерах, но проведение сканирования на каждом компьютере по отдельности занимает очень много времени. Можно ли просканировать всю сеть с одного компьютера?

### Решение

Очень правильный вопрос! Вероятно, в вашей антивирусной программе нет отдельного режима сканирования всей сети, но такое сканирование можно организовать вручную. Откройте общий доступ к каждому диску на каждом компьютере сети, а затем подключите к ним сетевые диски на компьютере, с которого будет выполняться сканирование. Выбор режима сканирования всего компьютера включает все сетевые диски, следовательно, вы просканируете всю сеть. Если вы не хотите предоставлять общий доступ к дискам компьютеров вашей сети, подключите сетевые диски на время сканирования, а затем запретите общий доступ к дискам до следующего сканирования всей сети.

## Что такое «эвристическое сканирование»?

### Проблема

В моей антивирусной программе предусмотрен режим эвристического сканирования. Я понятия не имею, что это значит, но в одной статье говорилось, что этот режим увеличивает время сканирования и не гарантирует стопроцентного успеха.

### Решение

В режиме эвристического сканирования антивирусная программа анализирует исполняемый файл, не содержащий известных вирусов, и пытается опреде-

лить, не представляет ли файл потенциальной угрозы. Так обнаруживаются новые вирусы, недавно появившиеся в компьютерном сообществе. У каждой антивирусной программы имеются собственные методы определения «подозрительного» кода во время эвристического сканирования. Эвристическое сканирование основано на догадках и предположениях, но по крайней мере это обоснованные догадки и предположения. При этом замедляется процесс сканирования и возможны ложные срабатывания. Например, абсолютно безопасная программа может содержать программный код, который, с точки зрения антивирусной программы, напоминает код вируса. И все же лучше перестраховаться, чем недосмотреть.

## Проведение сканирования по ночам

### Проблема

Я предпочитаю назначать еженедельное сканирование на ночные часы, чтобы оно не мешало моей работе с компьютером. Но что произойдет, если программа обнаружит вирус, а меня не будет поблизости?

### Решение

Планирование сканирования на ночные часы — превосходная мысль. Программа и все обнаруженные ею вирусы будут терпеливо ждать, пока вы вернетесь к компьютеру и разберетесь с проблемой. Более того, такие программы, как Norton Anti-Virus, способны автоматически удалять вирус или устанавливать для файлов карантинный режим, чтобы они не могли заразить ваш компьютер. Проверяйте файлы в карантине (если ваша антивирусная программа выполнила это действие) и удаляйте их.

## Зачем нужны постоянные обновления?

### Проблемы

Практически каждый раз, когда компьютер сети выходит в Интернет по модему, связь на время замедляется, потому что антивирусная программа проверяет наличие обновлений. Неужели каждый день выпускаются новые обновления?

### Решение

Ежедневно меняется не антивирусная программа, а файл с информацией о вирусах. Антивирусный пакет состоит из двух частей:

- программа, обеспечивающая работу системы;
- файл с информацией обо всех известных вирусах. Программа использует его содержимое для поиска вирусов.

Новые вирусы (или штаммы известных вирусов) появляются почти ежедневно, а то и ежечасно, гарантировать поиск вирусов с применением новейшей информации можно только одним способом: своевременно обновлять копию файла с информацией о вирусах на вашем компьютере. При подключении к Интернету программа связывается с сайтом разработчика и проверяет, не появились ли на нем

обновления файла с информацией о вирусах или программы. Обнаружив такие обновления, программа загружает файл (или файлы) на ваш компьютер.

## Обновление антивирусной программы требует перезагрузки системы

### Проблема

Моя антивирусная программа постоянно ищет обновления, потому что в сети действует постоянное подключение к Интернету. Иногда на всех компьютерах сети появляется оповещение о том, что обновление было загружено, и при щелчке на кнопке ОК оно исчезает. Но в других случаях в оповещении говорится, что компьютер необходимо перезагрузить. Почему?

### Решение

Как правило, перезагрузка необходима только при обновлении программной части пакета (при частых обновлениях файлов с описаниями вирусов выводятся обычные оповещения). Если система говорит, что для вступления в силу новых возможностей необходима перезагрузка, значит, антивирусная программа сейчас не работает и компьютер необходимо как можно быстрее перезапустить.

## Отключение автоматического обновления

### Проблема

Мы подключаемся к Интернету по телефонному модему, причем нередко в Интернете работает сразу несколько пользователей. Из-за этого автоматическое обновление антивирусных программ снижает производительность нашей работы. Можно ли его отключить?

### Решение

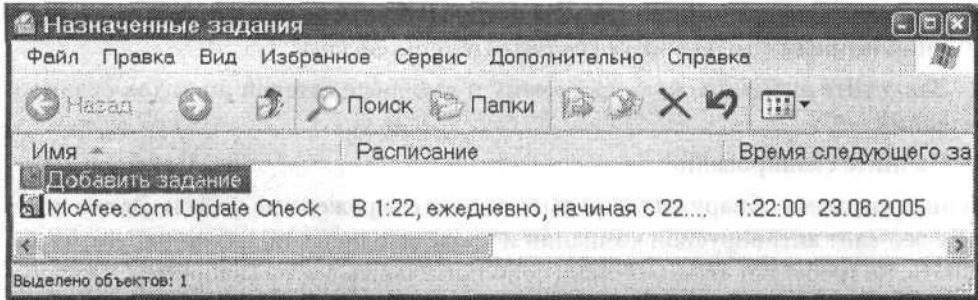
Да, автоматическое обновление можно отключить. Но делать это можно только в одном случае: если вы пообещаете ежедневно проверять наличие обновлений вручную. Обещаете? Хорошо.

Ваша антивирусная программа использует планировщик задач Windows для автоматизации поиска обновлений. Вы можете удалить задачу, а затем запустить поиск обновлений вручную из меню программы. Удаление запланированной задачи производится так:

- 1) выполните команду Пуск ▶ Программы ▶ Стандартные ▶ Служебные ▶ Назначенные задания (рис. 7.6);
- 2) щелкните правой кнопкой мыши на задаче обновления антивирусной программы и выберите команду Удалить.

### ВНИМАНИЕ

Если вы проверяете наличие обновлений вручную, то после загрузки обновления программной части новая версия снова включит в расписание задание проверки обновлений. В таком случае удалите запланированную задачу снова.



**Рис. 7.6.** Антивирусная программа регулярно проверяет наличие обновлений. Для постоянных подключений к Интернету эта операция выполняется очень часто

## Мой поставщик находит вирусы, а мне-то зачем?

### Проблема

Мой поставщик услуг Интернета включил проверку почты от вирусов. Тогда зачем мне покупать и запускать антивирусные программы?

### Решение

Во-первых, ваш поставщик не может просканировать ваши диски и найти вирусы, проникшие в систему из сети или по Интернету. Во-вторых, гарантировать актуальность информации при поиске вирусов можно только одним способом: установить собственную антивирусную программу и своевременно обновлять ее данными о новых вирусах.

## Антивирусная программа не устанавливается

### Проблема

Несколько дней назад мы включили в сеть третий компьютер, а сегодня я посетил веб-сайт разработчика антивирусной программы и попытался загрузить программу. Загрузка оборвалась примерно на половине, я попытался снова — тот же результат. У других компьютеров никогда не было проблем с загрузкой файлов. Почему я не могу установить программу?

### Решение

Могу поспорить, что ваш компьютер заражен вирусом. Вы слишком долго медлили с установкой антивирусной программы. Существующие вирусы — одна из основных причин неудач с установкой программ. Более того, многие вирусы специально запрограммированы на предотвращение загрузки антивирусных пакетов. К счастью, ваш компьютер подключен к сети, поэтому проблему можно решить — на автономных компьютерах дело обстоит сложнее. Чтобы проверить наличие вируса на компьютере, выполните следующие действия:

1. Откройте общий доступ к жесткому диску того компьютера, на котором возникли проблемы.



2. На компьютере с антивирусной программой подключите сетевой диск, ассоциированный с только что созданным общим диском.
3. Запустите антивирусную программу и выберите сетевой диск для сканирования.
4. Начните сканирование.

Если программа обнаружит вирус(ы), удалите зараженные файлы. Затем посетите веб-сайт антивирусной компании и проведите поиск по имени вируса, чтобы узнать, не требуется ли каких-либо дополнительных шагов (например, удаление дополнительных файлов, установленных вирусом, или удаление записей реестра, добавленных или измененных вирусом). Затем загрузите антивирусную программу. Если в результате сканирования вирус не будет обнаружен, значит, причина в другом — обратитесь к специалистам за помощью.

#### СОВЕТ

При наличии выхода в Интернет можно воспользоваться бесплатным веб-сканером по адресу <http://www.mcafee.com>. Он проверяет компьютер и освобождает его от вирусов, а потом предлагает приобрести антивирусные программы McAfee.

## Не попадайтесь на вирусные мистификации

### Проблема

Иногда я получаю от знакомых сообщения о новом ужасном вирусе, с которым не может справиться ни одна антивирусная программа. Как правило, в сообщениях рекомендуется удалить некоторые файлы из папки Windows, но я не уверен, стоит ли это делать.

### ПРИЗНАКИ ВИРУСНЫХ МИСТИФИКАЦИЙ

Сообщения о вирусных мистификациях обычно можно отличить по целому ряду признаков. Во-первых, отправитель сообщения не является экспертом в компьютерной области (например, ваш родственник, который работает системным администратором, никогда не пришлет вам ничего подобного). Более того, нередко отправитель не соблюдает элементарных правил сетевого этикета — он включает в текст сообщения весь маршрут пересылки, из-за чего вам приходится прокручивать миллион имен получателей и тысячу экзemplяров тела сообщения.

Во-вторых, в сообщении включается кричащее предупреждение об этом опасном вирусе, которое должно сразу бросаться в глаза. Для этого по стандартам электронной почты СООБЩЕНИЕ ЗАПИСЫВАЕТСЯ ПРОПИСНЫМИ БУКВАМИ, ЧТОБЫ ВЫЗВАТЬ ПАНИКУ У ПОЛУЧАТЕЛЯ.

В-третьих, заявления о том, что ни одному разработчику антивирусных программ не удалось справиться с новым вирусом, просто смехотворны. «Трудными» считаются вирусы, на выявление и обезвреживание которых уходит больше часа. Чтобы разобраться в том, что и как делает вирус, специалисту обычно достаточно нескольких минут.

Наконец, сообщение обычно содержит какую-нибудь длинную историю, главным действующим лицом которой является специалист в области безопасности компьютерных систем. Например, двоюродный брат, работающий в IBM/Microsoft/Oracle/Intuit/ <любое название на ваше усмотрение>, предупредил отправителя, что его компьютер будет через пять минут уничтожен вирусом... и так далее, и тому подобное.

## Решение

Почему вполне разумные, вменяемые люди рассылают миллионы сообщений, предупреждая всех своих знакомых, когда начинать нужно с проверки фактов? Не удаляйте никакие файлы из папки Windows — скорее всего, это лишь приведет к нарушению работы какой-нибудь важной функции вашей системы. Лучше проверьте достоверность информации.

Наверняка в полученном сообщении будет указано имя вируса. Введите его в поле поиска на сайте разработчика вашей антивирусной программы. Почти наверняка вы найдете статью, в которой говорится, что предупреждение о вирусе является мистификацией. Также стоит заглянуть на некоторые сайты, посвященные вирусным мистификациям:

- <http://www.vmyths.com/>;
- <http://hoaxbusters.ciac.org/>.

## Проблемы безопасности в беспроводных сетях

### Ограниченная безопасность при беспроводной связи

#### Проблема

Я буквально помешан на вопросах безопасности. Проверая конфигурацию безопасности своих компьютеров и сети, я приближаюсь к параноидальному состоянию. А теперь в своей беспроводной сети...

#### СХЕМЫ ШИФРОВАНИЯ ПЕРЕДАВАЕМЫХ ДАННЫХ В БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЯХ

Шифрование является необходимым аспектом беспроводной связи, потому что без шифрования любой злоумышленник может перехватить и прочитать передаваемые данные. Для беспроводных домашних сетей существуют две схемы шифрования: WEP (Wired Equivalent Privacy) и WPA (Wi-Fi Protected Access).

Схема WEP поддерживается всеми производителями сетевого оборудования. Чтобы использовать ее, следует ввести ключ из 10 или 26 символов на всех устройствах, задействованных в беспроводной сети (на каждом компьютере, точке доступа и беспроводном маршрутизаторе), в соответствии с инструкциями производителя. На основании ключа WEP устройства идентифицируют друг друга (в сущности, ключ выполняет функции пароля). Кроме того, ключ используется для шифрования и расшифровки передаваемых и принимаемых данных. Ключ «неудобен» для пользователя, поскольку он состоит не из или обычных символов, а из шестнадцатеричных цифр. А это означает, что вам придется ввести текст вида 64B7XACAC9104B0X98841R9545 на каждом устройстве без единой опечатки (если ошибиться хотя бы в одном символе, ключ этого устройства не будет совпадать с ключами других устройств).

Новая схема шифрования WPA надежнее и проще в использовании. Вводимый ключ может представлять собой обычный текст. Кроме того он всего лишь определяет начальную точку для шифрования и парольной защиты. На основании ключа устройства генерируют целую серию чрезвычайно сложных ключей. Все беспроводные устройства периодически генерируют новые ключи, незаметно обмениваясь этой информацией в автоматическом режиме.

## Решение

**СТОП!** Если вы действительно серьезно относитесь к проблемам безопасности, не включайте беспроводные устройства в свою сеть. В беспроводных сетях «фактор риска» гораздо выше, чем в любой кабельной сети (Ethernet, телефонной или электропроводной сети). Чтобы получить доступ к кабельной сети, злоумышленник должен пробраться в ваш дом и подключиться к кабелю. Вероятно, вы это заметите. Подключиться к беспроводной сети гораздо проще — никто этого не заметит. Средства защиты данных, существующие для беспроводных сетей, не решают эту проблему безопасности. Если хотите избежать нервного срыва, пользуйтесь обычными кабелями!

## Запрет WEP по умолчанию

### Проблема

Я хочу задать ключ WEP, но не могу понять, где и как выполняется эта операция. Почему ее так трудно найти?

### Решение

По умолчанию производители беспроводных устройств отключают поддержку WEP. Чтобы включить ее, вам придется прочитать инструкцию, прилагаемую к устройству. Возмутительно, не правда ли? Я спросила у представителей двух фирм-производителей, почему они приняли такое решение, и получила одинаковые ответы: «Настройка WEP сложна и чревата ошибками, поэтому мы решили отключить ее по умолчанию». Понятно. Пусть клиенты пересылают незащищенные данные, которые могут быть перехвачены любым обладателем беспроводного адаптера, так будет лучше.

### ВНИМАНИЕ

Многие производители устройств с поддержкой шифрования WPA скрывают ее (как и поддержку WEP). В настоящее время только Linksys (но не Belkin, D-Link или Netgear) позволяет включить WAP во время работы с мастером настройки. Будем надеяться, что другие скоро изменят свой подход.

## Поддержка WPA в Windows XP

### Проблема

Я хочу использовать беспроводные технологии на своем портативном компьютере с Windows XP. При этом мне хотелось бы использовать шифрование WPA, но, похоже, в Windows XP оно не поддерживается. А мне говорили, что Windows XP обеспечивает лучшую поддержку беспроводной безопасности...

### Решение

Вы отстали от эволюции Windows XP. Поддержка WEP впервые появилась в обновлении Service Pack 1. Сейчас доступно обновление Service Pack 2, которое включает все усовершенствования SP1 наряду с улучшенной поддержкой беспроводных коммуникаций и беспроводной безопасности.

## Беспроводные устройства не поддерживают WPA

### Проблема

Я установил беспроводную сеть с полгода назад, но адаптеры и маршрутизатор не поддерживают WPA. Обидно заменять практически новое оборудование только для улучшения безопасности.

### Решение

Заменять оборудование не обязательно, потому что многие (а может быть, и все) производители предоставляют бесплатное обновление в виде новой версии *прошивки* (firmware), которая записывается на устройство. Зайдите в раздел «Поддержка» на сайте производителя и поищите ссылку Downloads. Вам будет предложено ввести номер модели и версию операционной системы. Загружаемый файл передается в сжатом виде, чаще всего в архиве .zip. Если пакет не содержит инструкций по установке, поищите их на сайте.

### ВНИМАНИЕ

Производители предоставляют обновленные версии прошивок, рассчитанные на новые возможности последних версий Windows. Скажем, прошивки с поддержкой WPA обычно разрабатываются только для Windows XP.

### СОВЕТ

На сайте Wi-Fi Alliance (<http://www.wi-fi.org>) приведен список оборудования, сертифицированного для поддержки WPA.

### СПЕЦИАЛЬНЫЙ И ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ РЕЖИМЫ

Беспроводные сети работают либо в специальном режиме (компьютер—компьютер), либо в инфраструктурном режиме (все беспроводные устройства подключаются к точке доступа).

В специальном режиме компьютеры взаимодействуют друг с другом напрямую. Возможности настройки конфигурации (и безопасности) сводятся к выбору коммуникационного канала.

В инфраструктурном режиме все компьютеры должны быть настроены на подключение к точке доступа. В беспроводных маршрутизаторах имеется встроенная точка доступа, но вы также можете купить автономную точку доступа (точка доступа повышает скорость и дальность передачи беспроводного сигнала). Точка доступа настраивается на определенный код SSID (Service Set Identifier) — имя, вводимое администратором. Все компьютеры, подключенные к точке доступа, должны использовать одинаковые коды SSID. Код SSID играет примерно ту же роль, что и название рабочей группы, — чтобы компьютеры могли работать в сети, они должны принадлежать к одной рабочей группе.

## Не используйте стандартную конфигурацию

### Проблема

Я включил в свою кабельную домашнюю сеть беспроводной компьютер и точку доступа. Компьютер был настроен в инфраструктурном режиме. Когда я загрузил его, система Windows XP объявила, что она обнаружила беспроводную сеть. Действительно удобно — теперь я понимаю, почему люди говорят, что в Windows

XP реализована отличная поддержка беспроводных сетей. К сожалению, компьютеры этой сети не находились в моем доме. В итоге выяснилось, что я залез в беспроводную сеть своего соседа. Как такое возможно?

### Решение

Что, испугались? Подумали о том, что сосед сможет с такой же легкостью попасть в вашу сеть? Дело в том, что вы с соседом используете стандартную конфигурацию сетевых параметров, и Windows XP сначала обнаружила сигнал соседа. Может, ваш компьютер и точка доступа находятся рядом с окном, обращенным в сторону соседского дома?

Вероятно, вы сохранили название рабочей группы MSHOME, стандартную строку в качестве идентификатора SSID и канал передачи сигнала, выбранный по умолчанию. Все три решения ошибочны. Немедленно измените конфигурацию сети! Задайте каждому параметру конфигурации сети и безопасности уникальное значение.

### ВНИМАНИЕ

Хакеры обходят улицы и здания (жилые дома и коммерческие центры) с беспроводными компьютерами, настроенными на стандартную конфигурацию. Так им удается проникнуть в более чем половину существующих беспроводных сетей. Люди, изменяйте стандартную конфигурацию!

### СОВЕТ

Точки доступа и маршрутизаторы требуют ввести пароль для входа в режим изменения конфигурации. Не забудьте сменить пароль, выбранный по умолчанию!

## Настройка сетевой безопасности небезопасна

### Проблема

Чтобы установить начальное подключение между сетевым адаптером и точкой доступа, необходимо разрешить рассылку кода SSID точки доступа. Обычно этот код не рассылается по соображениям безопасности. Иначе говоря, чтобы включить средства безопасности, необходимо сначала сделать соединение небезопасным. Где логика?

### Решение

Согласна. Я тоже не знаю, как обойти эту проблему. Могу предложить одно: работайте быстрее. Или перенесите все компьютеры и точки доступа (вместе с беспроводным маршрутизатором) в комнату со свинцовыми стенами и настройте систему безопасности.

## Безопасность на портативных компьютерах

### Проблема

Я прочитал статью о человеке, потерявшем свой портативный компьютер на конференции. Компьютер был заполнен секретной информацией о планах и финансовой ситуации его компании. Я тоже беру свой портативный компьютер в офисы

клиентов, на собрания, в аэропорты и т. д. И на этом компьютере хранится много конфиденциальной информации в документах, необходимых для ведения текущих дел. Может, прикрепить его цепочкой на шею, чтобы не потерять?

## Решение

Обеспечение безопасности портативных компьютеров создает массу проблем — риск кражи или потери очень высок. Помимо конфиденциальных документов, на многих портативных компьютерах хранятся файлы cookie для веб-сайтов с сохраненными номерами кредитных карт и паролями. Главное, о чем необходимо позаботиться, — чтобы информацию на портативном компьютере не мог прочитать никто, кроме вас. Дам несколько полезных рекомендаций:

- не сохраняйте пароли на веб-сайтах;
- используйте для входа на компьютер сложное имя и еще более сложный пароль. В них должны присутствовать как буквы, так и цифры;
- если вы отходите от компьютера (пусть даже на пару секунд), выходите из системы;
- на портативных компьютерах следует устанавливать Windows 2000 или Windows XP с файловой системой NTFS, чтобы вы могли пользоваться всеми преимуществами шифрования EFS (Encrypted File System);
- применяйте EFS для шифрования всех документов во всех папках, содержащих документы;
- прежде чем брать с собой портативный компьютер, обязательно создайте резервные копии зашифрованных файлов и ключа.

EFS шифрует файлы с применением сложного, устойчивого к взлому алгоритма шифрования. После того как файл будет зашифрован, все операции чтения и записи данных шифруются и дешифруются незаметно для пользователя, зашифровавшего файл (текущего пользователя). Если другой пользователь войдет в систему и попытается открыть зашифрованный файл, появится сообщение: «В доступе отказано», потому что этот пользователь не обладает ключом для расшифровки файла.

Скопируйте ключ EFS на дискету и храните ее в офисе или дома. Даже если портативный компьютер будет утрачен, вы сможете воспользоваться ключом для работы с резервными копиями файлов. За подробностями о EFS обращайтесь на веб-сайты Microsoft.

## Безопасность файлов и папок

### Управление доступом на уровне пользователей в Windows 98SE/Me

#### Проблема

Я хочу защитить некоторые папки своего компьютера с Windows 98SE, чтобы они были доступны только для отдельных пользователей. На вкладке Управление доступом в свойствах сети предлагается режим управления доступом на уровне пользователей, а также присутствует поле для ввода списка пользователей.

Но я не уверен, что нужно вводить в этом поле — имя компьютера или имя файла со списком пользователей? А если второе, то как создать этот файл?

### Решение

Будем считать, что ваша сеть соответствует рабочей группе, а не домену. Если вы управляете доменом (обычно этот вариант применяется только в крупных фирмах), в поле Взять список пользователей и групп с сервера будет автоматически введено имя домена (рис. 7.7). Для рабочих групп поддерживается только режим управления доступом на уровне ресурсов.

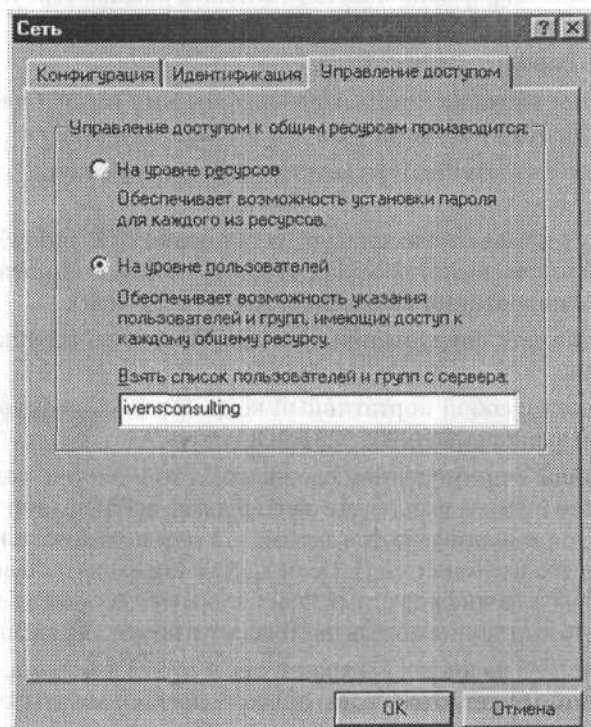


Рис. 7.7. Компьютеры Windows 98SE и Me, входящие в домены вместо рабочих групп, позволяют ограничивать доступ для определенных пользователей или групп

И вот это *действительно* раздражает. Хотя управление доступом на уровне пользователей для рабочих групп не поддерживается, Microsoft не блокирует этот переключатель, если компьютер является частью рабочей группы. Но это еще не все! Режим не только доступен, но и позволяет ввести в поле любой текст, а система его примет и даже заставит вас перезагрузить компьютер, чтобы новая конфигурация вступила в действие. Конечно, после этого ни один пользователь не сможет обратиться к папке по сети, потому что режим на самом деле не поддерживается. В сетях рабочих групп возможности управления доступом ограничиваются уровнем ресурсов. Чтобы защитить файл, защитите паролем папку и сообщите пароль только тем пользователям, которым будет разрешен доступ к этой папке.

## Разрешения по умолчанию для управления доступом на уровне ресурсов

### Проблема

Я открыл общий доступ к папке на своем компьютере с Windows 98SE. Любой пользователь сети может открыть файлы в этой папке — собственно, для этого я и открывал общий доступ. Но когда любой пользователь на удаленном компьютере, включая меня самого, пытается сохранить этот файл, система выдает сообщение об ошибке. В чем моя ошибка?

### Решение

Вы недостаточно хорошо изучили диалоговое окно Доступ при создании общей папки. По умолчанию Windows 98SE и Me устанавливают для общих папок режим «только для чтения». Это означает, что файлы можно читать (открывать), но нельзя записывать (сохранять). Если вы хотите, чтобы удаленные пользователи могли сохранять файлы, щелкните на значке папки правой кнопкой мыши и выберите команду Доступ, а затем установите в секции Тип доступа переключатель Полный (рис. 7.8).

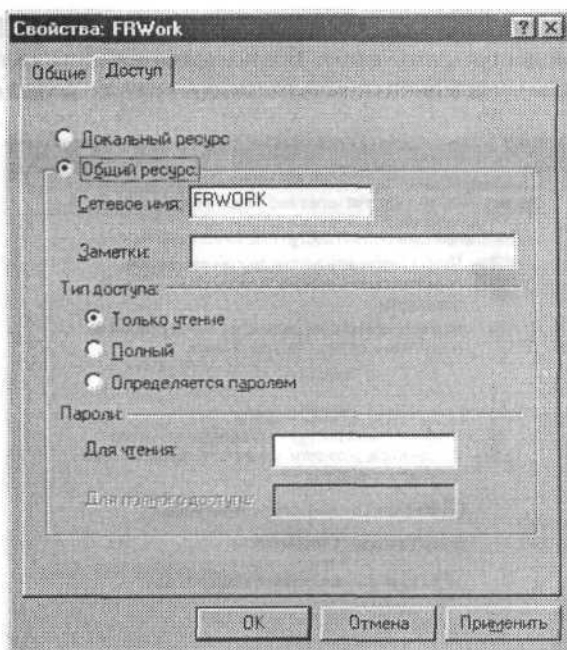


Рис. 7.8. По умолчанию удаленные пользователи могут читать, но не сохранять файлы в общей папке

### ВНИМАНИЕ

Если общая папка настроена на доступ только для чтения, ограничения затрагивают не только сохранение файлов при работе в приложениях. Сетевые пользователи тоже не могут перемещать и копировать файлы в папку, потому что им не разрешена запись.



## Локальным пользователям не нужен пароль для обращения к защищенной папке

На своем компьютере с Windows 98SE я защитил папку паролем и сохранил его в тайне от всех. Я использую пароль для обращения к файлам папки с других компьютеров сети. Но любой пользователь, работающий на компьютере с Windows 98SE, может войти в папку и открыть файлы, и система не спросит у него пароль. Что это за безопасность?

### Решение

Такая, какая есть в Windows 98SE и Me. Парольная защита относится только к пользователям, обращающимся к файлам по сети. Локальный пользователь может работать с чем угодно и когда угодно. Если вы хотите защитить свои документы — воспользуйтесь парольной защитой в редакторе.

## Разрешения по умолчанию для общих папок в Windows XP

### Проблема

Я открыл общий доступ к папке на моем компьютере с Windows XP, установив флажок Открыть общий доступ к этой папке. Все пользователи сети (в том числе и я) могут открывать файлы с удаленного компьютера, но никто не может сохранять файлы.

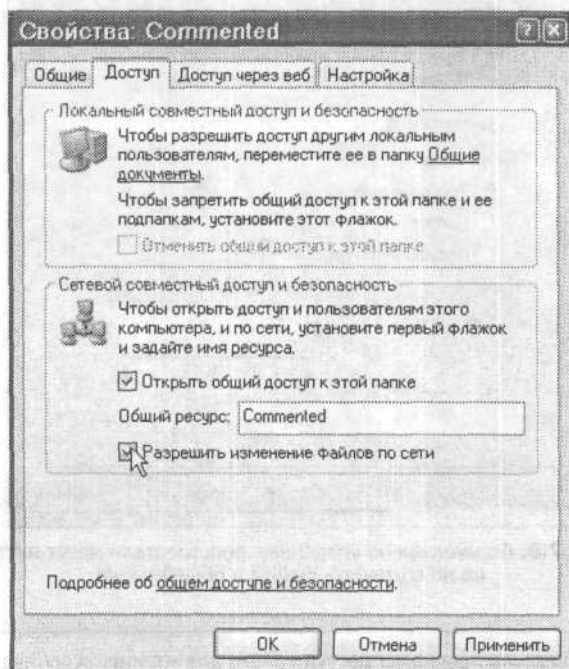


Рис. 7.9. Если вы хотите, чтобы пользователи могли сохранять файлы в папке по сети, необходимо включить соответствующий режим

**Решение**

По умолчанию папка, открытая для общего доступа, делается доступной только для чтения — это означает, что никто не может выполнять запись (сохранение) в этой папке. Чтобы разрешить запись, щелкните на значке папки правой кнопкой мыши и выберите команду Свойства. Перейдите на вкладку Доступ и установите флажок Разрешить изменение файлов по сети (рис. 7.9).

**Совместный доступ к папке Общие документы по сети****Проблема**

Я поместил ряд документов в папку Общие документы, чтобы с ними могли работать другие пользователи. Тем самым я обеспечиваю конфиденциальность других папок своего компьютера. Но никто (даже я сам) не может найти папку Общие документы, работая на другом компьютере!

**Решение**

Папка Общие документы предназначалась для сохранения документов, доступных для разных пользователей локального компьютера. Это именно локальный, а не сетевой механизм общего доступа. Впрочем, папку можно сделать доступной по сети: щелкните на значке папки правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Свойства. Перейдите на вкладку Доступ и установите флажок Открыть общий доступ к этой папке. Чтобы разрешить пользователям изменение файлов, установите флажок Разрешить изменение файлов по сети.

**Поиск папки Общие документы в сети****Проблема**

Я предоставил общий доступ к папке Общие документы по сети. Но работая на другом компьютере, я все равно не могу найти ее.

**Решение**

При обращении по сети эта папка называется иначе — ищите имя Документы.

**Для создания частных папок в Windows XP требуется NTFS****Проблема**

Я хочу сделать некоторые из своих папок частными, но флажок Отменить общий доступ к этой папке почему-то недоступен.

**Решение**

Частные папки относятся к системе безопасности, а для работы механизмов безопасности на компьютере должна использоваться файловая система NTFS.

Скорее всего, на вашем компьютере используется файловая система FAT (или FAT32). Чтобы узнать, какая файловая система была выбрана при форматировании жесткого диска, щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер и выберите команду Управление. Выделите на левой панели окна консоли строку Управление дисками — справа отображается информация о жестком диске (или дисках), включая файловую систему (рис. 7.10).

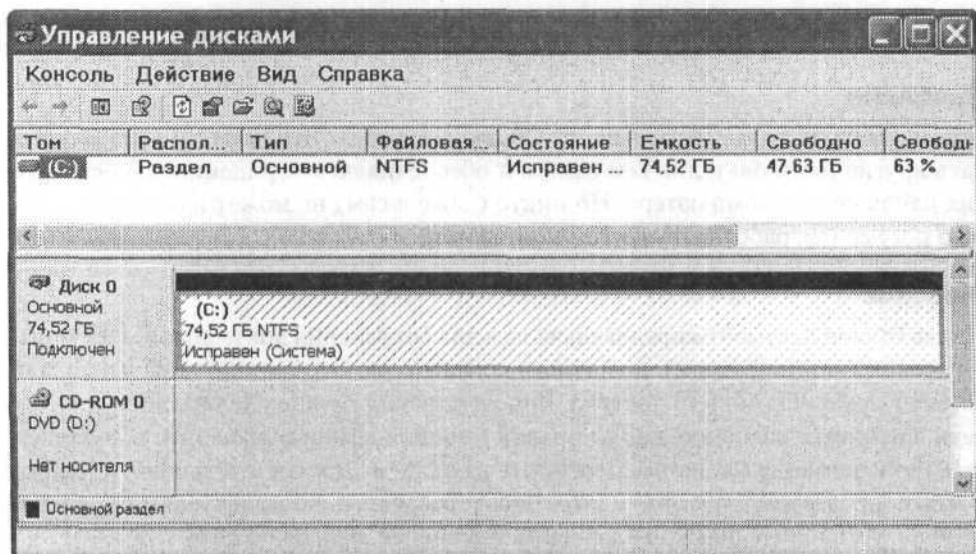


Рис. 7.10. Функции безопасности поддерживаются только на дисках, отформатированных в NTFS

## FAT, FAT32 И NTFS

Файловая система определяет способ управления файлами и папками. Она устанавливается при форматировании жесткого диска — операции, которая обязательно должна быть выполнена перед установкой операционной системы. Операционная система Windows поддерживает три файловые системы: FAT, FAT32 и NTFS.

Название FAT (а также ее чуть более мощной разновидности FAT32) происходит от названия структуры, используемой для управления файлами и папками — таблицы размещения файлов (File Allocation Table). Таблица размещения файлов представляет собой «оглавление», связывающее информацию об имени и местонахождении каждого файла и папки на диске.

NTFS — это NTFS; изначальный смысл этого названия скрылся «в глубине веков». Если спросить сотрудников Microsoft, которые должны знать подобные вещи, чаще всего ответ будет: «Я не знаю». Некоторые говорят, что NTFS означает «NT File System», то есть «файловая система NT», потому что эта файловая система впервые появилась в Windows NT. (Кстати говоря, в Microsoft также нет единого мнения относительно того, что означает NT в Windows NT, но большинство считает, что это сокращение происходит от слов «New Technology», то есть «новая технология»). База данных, в которой NTFS хранит информацию о файлах и папках, гораздо сложнее таблицы размещения файлов. В частности, в ней хранятся данные системы безопасности, такие как пользовательские разрешения. Благодаря наличию этих данных NTFS предоставляет в распоряжение пользователей средства управления безопасностью.

## Некоторые папки не помечаются как приватные

### Проблема

У меня есть несколько папок, содержащих конфиденциальную информацию. Я хочу, чтобы некоторые из них были приватными, но Windows не разрешает мне установить флажок Отменить общий доступ к этой папке.

### Решение

На вашем компьютере действует режим простого общего доступа к файлам (Simple File Sharing), по умолчанию используемый системой безопасности Windows XP (за пояснениями обращайтесь к врезке «Просто и доступно о простом общем доступе»). В режиме простого общего доступа приватными можно назначать только те папки, которые входят в вашу личную иерархию папок (пользовательский профиль). Чтобы увидеть папки своего пользовательского профиля, выполните следующие действия:

1. Откройте окно Мой компьютер или проводник Windows.
2. В окне Мой компьютер щелкните на значке Папки на панели инструментов, чтобы на левой панели отображались диски и папки, а на правой — их содержимое (проводник Windows по умолчанию открывается в двухпанельном виде).
3. На левой панели щелкните на значке «+» рядом с узлом Локальный диск C:, чтобы развернуть его содержимое.
4. На левой панели щелкните на значке «+» рядом с узлом Documents and Settings, чтобы развернуть его содержимое.
5. На левой панели щелкните на значке «+» рядом со своим именем пользователя.
6. Папки, которые отображаются на левой панели под именем пользователя, являются вашими личными папками (рис. 7.11).

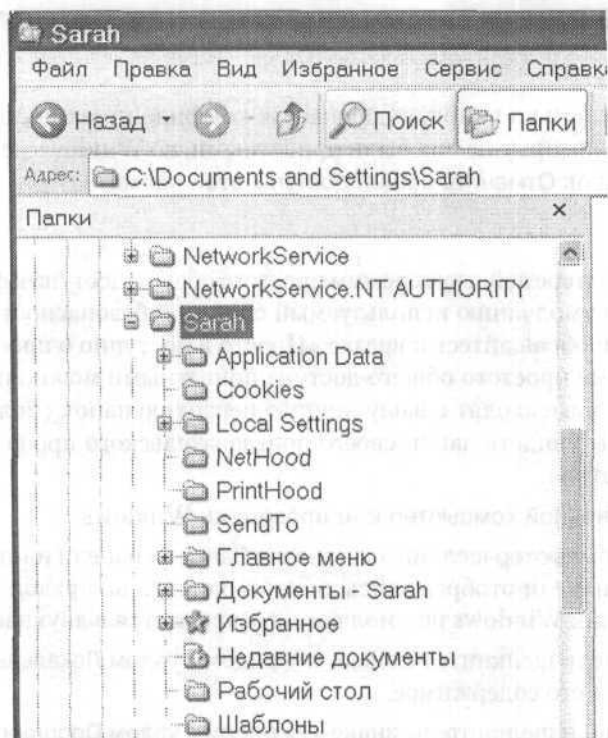
Если вы используете Windows XP Professional, простой общий доступ можно отключить. В Windows XP Home Professional этот режим не отключается, но существуют другие обходные решения для ограничения доступа к файлам. Они будут рассмотрены в следующих подразделах.

### ПРОСТО И ДОСТУПНО О ПРОСТОМ ОБЩЕМ ДОСТУПЕ

В режиме простого общего доступа операционная система считает, что каждый пользователь, входящий в систему, доверяет всем остальным пользователям, зарегистрированным на этом компьютере. Следовательно, предполагается, что все эти пользователи намерены предоставить свои файлы в общий доступ. Помимо общего доступа к файлам со всеми пользователями компьютера, папки дают возможность открыть общий доступ к сетевым пользователям.

Но если какие-то файлы не должны использоваться совместно с другими пользователями, простой общий доступ позволяет пометить некоторые папки как приватные. Другие пользователи компьютера не могут обращаться к содержимому приватных папок.

Приватные папки должны находиться в личной иерархии папок пользователя. Если папка объявляется приватной, все вложенные папки тоже автоматически становятся приватными. Внутри папки, находящейся в общем доступе, могут находиться приватные вложенные папки.



**Рис. 7.11.** Ваши личные папки хранятся в папке, имя которой определяется именем пользователя. В свою очередь, некоторые из них содержат вложенные папки, обозначенные значком «+»

## Отключение простого общего доступа в Windows XP Professional

### Проблема

Мой компьютер работает под управлением Windows XP Professional с файловой системой NTFS. Я хочу иметь возможность самостоятельно решать, какие папки должны оставаться приватными, а какие — быть доступными для других пользователей компьютера. Как избавиться от простого общего доступа к файлам?

### Решение

Откройте любую системную папку Windows (Мои документы, Проводник Windows, Сетевое окружение и т. д.) и выполните команду Сервис ▶ Свойства папки. Перейдите на вкладку Вид и снимите флажок Использовать простой общий доступ к файлам (рекомендуется).

### СОВЕТ

Диалоговое окно Свойства папки также можно вызвать из панели управления.

После отключения общего доступа к файлам в диалоговом окне свойств каждой папки отображается классическая вкладка **Безопасность**, на которой можно задать разрешения пользователей на доступ к общим папкам.

### **ВНИМАНИЕ**

Если вы незнакомы с механизмом разрешений, не экспериментируйте с ним. Вы можете случайно лишиться доступа к своим собственным данным.

## **Приватная установка программ на компьютере с Windows XP Home Edition**

### **Проблема**

Я хочу установить QuickBooks на своем компьютере, но не хочу, чтобы программа была доступной для других пользователей, входящих в систему на этом компьютере. Тем не менее папку, в которую была установлена программа QuickBooks, нельзя сделать приватной. Плохо, что Windows XP не обладает возможностью приватной установки программ.

### **Решение**

Чтобы ограничить доступ к программе, установите программу в папку своего пользовательского профиля, поскольку любую папку в пользовательском профиле можно сделать приватной. Для этого создайте в профиле специальную папку, а затем выберите ее для установки программы.

Создание папки для установки программы выполняется следующим образом: откройте окно Мой компьютер или Проводник Windows, откройте содержимое жесткого диска, разверните папку Documents and Settings и выберите папку с вашим именем пользователя. Выполните команду **Файл** ▶ **Создать** ▶ **Папку** и присвойте новой папке имя, соответствующее имени программы (в нашем случае QuickBooks).

Установите программу, но вместо папки, предложенной по умолчанию (обычно она находится в папке Program Files), введите имя новой папки.

После установки программного обеспечения откройте окно Мой компьютер и Проводник Windows и перейдите к папке, созданной для установки программы. Щелкните на значке папки правой кнопкой мыши, выберите в контекстном меню команду **Общий доступ и безопасность** и установите флажок **Отменить общий доступ к этой папке**. Если какой-либо пользователь попытается открыть программу, на экране появится сообщение об ошибке.

## **Приватные файлы данных в Windows XP Home Edition**

### **Проблема**

Я установил на своем компьютере Quicken и теперь хочу, чтобы никто не мог получить доступ к моему файлу данных. Я не могу сделать приватной папку установки программы, но я не против того, чтобы другие пользователи работали с программой — лишь бы они не видели мои файлы данных. Тем не менее Quicken автоматически сохраняет файл данных в установочной папке. Что делать?

## Решение

Приватность файлов данных можно обеспечить двумя способами: защитить файл паролем или переместить его в приватную папку (практически в любом серьезном приложении поддерживаются обе возможности).

Если вы хотите переместить файлы данных в приватную папку, сначала создайте папку в своем профиле. Затем скопируйте (не перемещайте!) файлы данных в новую папку и откройте программу. Большинство приложений (в том числе и Quicken) автоматически открывают файл данных, с которым вы работали в момент закрытия программы (вот почему мы не переместили файл — его отсутствие может сбить с толку программу, и она надолго «зависнет», пытаясь обнаружить файл). Откройте файл данных, находящийся в приватной папке, командой Файл ▶ Открыть. Затем закройте программу, чтобы файл, находящийся в приватной папке, стал последним использовавшимся файлом и был открыт при следующем использовании программы.

Проверьте, что операция была выполнена успешно. Переименуйте исходный файл (добавьте букву или цифру в начало имени), снова откройте программу и убедитесь в том, что файл данных из приватной папки был успешно открыт. Если это произошло, исходный файл можно удалить, а если возникли какие-то проблемы — обратитесь к документации или в службу технической поддержки.

## ВНИМАНИЕ

Некоторые приложения хранят свои данные в виде набора из нескольких файлов. В этом случае необходимо скопировать все файлы, из которых складываются данные, в приватную папку.

## СОВЕТ

Проверьте, нет ли в приложении специальной команды для перемещения или копирования файлов данных (например, в Quicken существует команда Copy File). Затем программа спрашивает, хотите ли вы использовать копию (файл в новой папке) как новый файл данных. Удобно!

## Общий доступ к части документов

### Проблема

Я храню все свои документы в папке Мои документы, причем многие из них содержат конфиденциальную информацию. Но при этом некоторые документы должны быть доступны как для других пользователей того же компьютера, так и по сети. На компьютере установлена система Windows XP Home Edition; к сожалению, она не позволяет задавать статус доступа на уровне отдельных файлов.

### Решение

Действительно, было бы удобнее задавать разрешения безопасности на уровне отдельных файлов. Впрочем, у проблемы есть несколько обходных решений.

- Сделайте папку Мои документы приватной и переместите общедоступные файлы в папку Общие документы. Включите общий доступ к папке Общие документы.

- Оставьте папку Мои документы общедоступной и защитите private документы паролем, используя функции приложения.
- Оставьте папку Мои документы общедоступной. Создайте в ней вложенную папку для private документов и запретите общий доступ к этой папке. Сохраните private документы во вложенной папке.

## Работа с private документами с удаленного компьютера

### Проблема

Компьютер, за которым я работаю чаще всего, также используется другими домашними, поэтому я создал в папке Мои документы специальную папку для private документов. Но иногда я работаю на другом компьютере, и мне требуется получить доступ к своим private документам. Конечно, система не допускает меня в private папку.

### Решение

Ничего не поделаешь, private есть private. Работая на удаленном компьютере, вы являетесь посторонним с точки зрения компьютера, на котором хранятся ваши private файлы. Поскольку вы не являетесь тем пользователем, который сделал файлы private, обратиться к ним не удастся.

Единственный выход — воспользоваться средствами парольной защиты вашего приложения и сохранить файлы в папке, к которой открыт общий доступ по сети. После этого вы запускаете программу на удаленном компьютере и открываете файлы по сети — остается лишь ввести пароль, и файл становится доступным.

## Скрытие общих папок

### Проблема

Я хочу иметь возможность работать со своими документами с удаленного компьютера. Все эти хлопоты с private папками и общим доступом, парольной защитой и т. д. меня только раздражают. Нет ли более простого способа?

### Решение

Создайте общие папки и скройте их. Просматривая компьютер в окне Сетевое окружение, пользователь видит все его общие ресурсы, но при этом скрытые общие ресурсы остаются невидимыми. О существовании скрытой папки известно только тому человеку, который ее создал.

Чтобы создать скрытую общую папку, создайте папку с каким-нибудь именем, не привлекающим внимания, откройте к ней общий доступ по сети, разрешите изменение файлов пользователями и сделайте последним символом общей папки знак \$ (рис. 7.12).



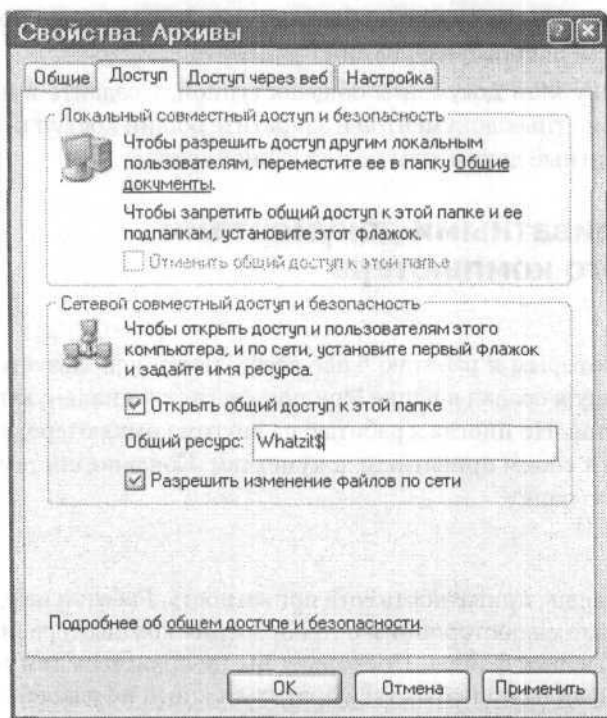


Рис. 7.12. Папки, имена которых заканчиваются знаком \$, не отображаются в окне Сетевое окружение

Конечно, теперь нужно понять, как обратиться к файлам в скрытой папке при работе на удаленном компьютере. Окно Сетевое окружение не поможет — папка в нем не отображается. Делается это так: выполните команду Пуск ▶ Выполнить и введите строку `\\компьютер\ресурс` (не забудьте про знак \$ в конце имени!). Например на рис. 7.13 показана команда для открытия общей папки, созданной на компьютере One.

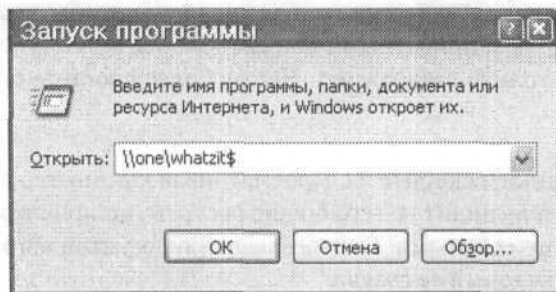


Рис. 7.13. Переход непосредственно к скрытой папке, без промежуточной остановки в окне Сетевое окружение

Щелкните на кнопке ОК, чтобы открыть скрытую папку (рис. 7.14). Приступайте к работе!



Рис. 7.14. А вот и мои скрытые файлы...

## ВНИМАНИЕ

Скрытая папка не является «приватной». Если другой пользователь узнает ее имя, он сможет добраться до содержимого этой папки.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕТЕВОГО ДИСКА К СКРЫТОЙ ПАПКЕ

Со скрытой папкой можно связать сетевой диск — это упростит открытие и сохранение файлов при работе в приложениях. Для подключения диска не удастся использовать стандартный интерфейс Windows, потому что скрытая папка не отображается в окне Сетевое окружение. Вместо этого откройте окно командной строки и введите команду `net use x: \\компьютер\ресурс`. Вместо `x:` подставьте свободную букву диска, укажите имя компьютера и имя скрытой общей папки (не забудьте про символ `$` в конце имени).

При подключении сетевого диска из командной строки в окне Мой компьютер появляется значок подключенного диска. Прежде чем завершать работу на компьютере, щелкните на значке правой кнопкой мыши и выберите команду Отключить; в противном случае вся секретность будет утрачена. Сетевой диск также можно отключить из командной строки, для чего достаточно ввести команду `net use x: /delete` (подставьте вместо `x:` используемую букву диска).

## Скрытые папки с общими родительскими папками в действительности не скрываются

### Проблема

Я создал скрытую папку в папке Мои документы. К папке Мои документы был открыт доступ по сети, чтобы с хранящимися в ней файлами можно было работать с других компьютеров. Но когда я открываю папку Мои документы, скрытая

папка отображается в ней! Ее имя заканчивается знаком \$, и все равно оно видно всем желающим.

### Решение

К сожалению, общий доступ к папке означает общий доступ ко всему ее содержимому. Любой пользователь, который видит папку, может просмотреть все ее содержимое. Если в это содержимое входят общие папки, имена которых заканчиваются знаком доллара, — считайте, вам не повезло.

По этой причине скрытые общие папки лучше всего создавать прямо на диске С:, а не в одной из существующих папок. Если вы собираетесь использовать вложенную папку, никогда не открывайте общий доступ к родительской папке. И конечно, не открывайте общий доступ к диску, потому что он является родителем для всех папок, скрытых и обычных. Открывая общий доступ к родителю, вы открываете его ко всему содержимому.

## Кто зашел на мой компьютер?

### Проблема

Я хотел бы знать, работают ли с моим компьютером другие сетевые пользователи и что именно они делают.

### Решение

Отслеживать действия удаленных пользователей нетрудно, но конкретные действия зависят от версии Windows.

### Просмотр сетевых посетителей в Windows XP/2000

В Windows XP и 2000 сетевые подключения отслеживаются в консоли MMC. Щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер и выберите команду Управление. Когда на экране появится окно консоли, щелкните на значке «+» рядом с объектом Общие папки на левой панели. На правой панели отображается информация по следующим категориям:

- Общие ресурсы — перечень общих ресурсов на компьютере, включая скрытые и административные ресурсы;
- Сеансы — информация о текущих сетевых сеансах удаленных пользователей (рис. 7.15);
- Открытые файлы — перечень всех локальных файлов, открытых сетевыми пользователями, с указанием имен пользователей.

### Просмотр сетевых посетителей в Windows 98SE/Me

В Windows 98SE и Me для получения информации о текущих подключениях сетевой монитор Net Watcher. Выполните команду Пуск ▶ Программы ▶ Стандартные ▶ Службные ▶ Инспектор сети. На экране появляется окно Инспектора сети с перечнем текущих удаленных подключений (рис. 7.16).

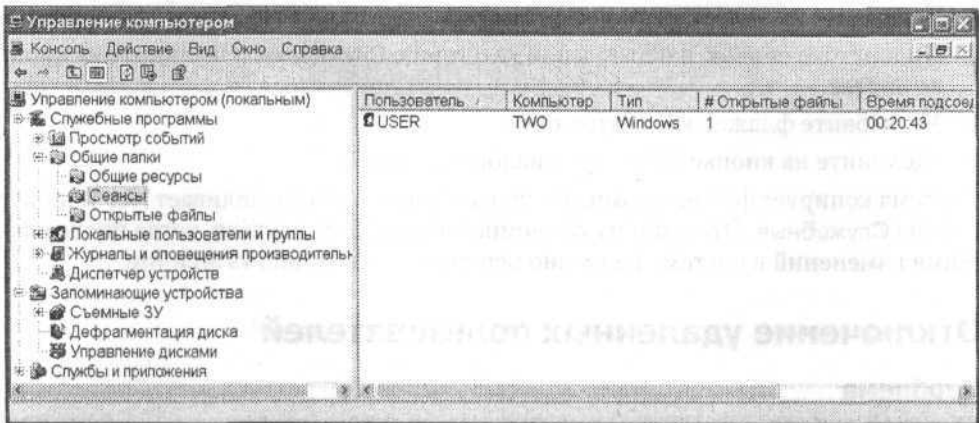


Рис. 7.15. Вы видите, кто и с какого удаленного компьютера подключился к вашему компьютеру

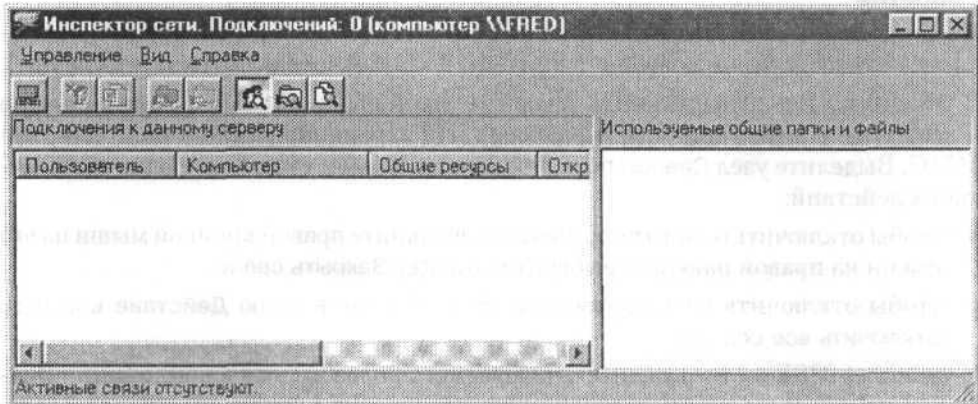


Рис. 7.16. В окне Инспектор сети выводится информация о текущих пользователях

Если потребуется просмотреть имена открытых файлов и общих ресурсов, воспользуйтесь командами меню Вид.

## Установка Net Watcher

### Проблема

В меню Службные нет команды запуска Инспектора сети.

### Решение

В зависимости от выбранной конфигурации утилита Инспектор сети может не устанавливаться с операционной системой. Если команда Инспектор сети отсутствует в меню Службные, выполните следующие действия для установки программы (для этого потребуется компакт-диск Windows, потому что система должна скопировать файлы):

1. Откройте панель управления и сделайте двойной щелчок на значке Установка и удаление программ.

2. Перейдите на вкладку Установка Windows.
3. Прокрутите список, найдите в нем категорию Службные и щелкните на кнопке Состав.
4. Установите флажок Инспектор сети.
5. Щелкните на кнопке ОК в двух диалоговых окнах.

Система копирует файлы с компакт-диска Windows и устанавливает Net Watcher в меню Службные. Это один из тех немногочисленных случаев, когда после внесения изменений в систему не нужно перезагружать Windows 98 и Me.

## Отключение удаленных пользователей

### Проблема

Могу ли я избавиться от удаленных пользователей?

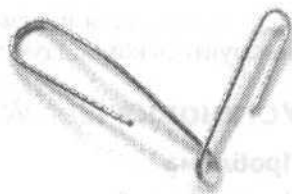
### Решение

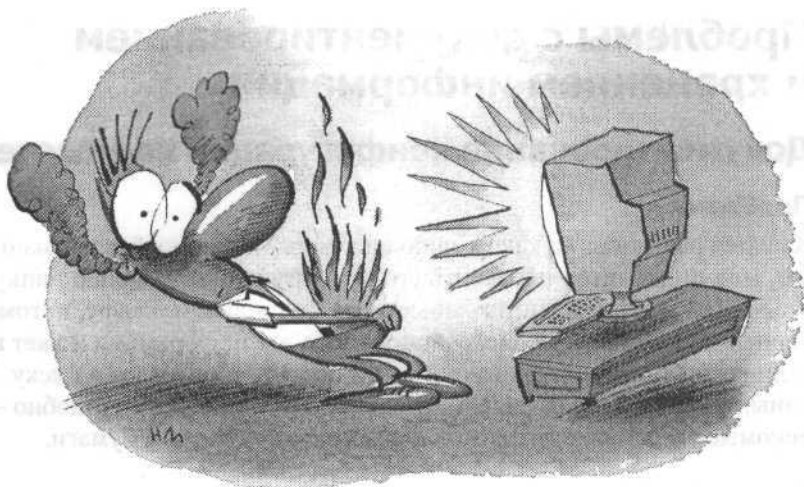
Да, от удаленных пользователей можно избавиться (впрочем, формулировка получилась слишком угрожающей — технический термин «отключить» звучит лучше).

В Windows XP и 2000 щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер и выберите в меню команду Управление. На экране появляется окно консоли MMC. Выделите узел Сеансы на левой панели, а затем выполните одно из следующих действий:

- чтобы отключить одного пользователя, щелкните правой кнопкой мыши на его имени на правой панели и выберите команду Закрыть сеанс;
- чтобы отключить всех пользователей, выберите в меню Действие команду Отключить все сеансы.

В Windows 98SE и Me выделите отключаемого пользователя в приложении Инспектор сети и выполните команду меню Управление ▶ Отключить пользователя.





## 8 ПРОБЛЕМЫ с администрированием

Администрирование сети — дело постоянное и непрекращающееся, как работа по дому. И оно бывает таким же утомительным и раздражающим, как мытье посуды или уборка. (Вы уже поняли, как я отношусь к работе по дому? Терпеть не могу делать уже выполненные дела заново... а потом еще и еще раз...)

Некоторые административные операции необходимо выполнять с постоянной периодичностью, другие выполняются по мере необходимости. Нормальное функционирование сети требует должной подготовки — все необходимые инструменты и данные должны быть у вас под рукой. Информация, хранящаяся на компьютере, вечно оказывается недоступной в самый неподходящий момент: сбои дисков или контроллеров, к которым они подключены, перебои с питанием и т. д.

В этой главе рассматриваются некоторые проблемы, с которыми вы столкнетесь, когда попытаетесь заставить свою сеть работать более эффективно (или вообще как-нибудь работать). Мы рассмотрим способы документирования конфигурации устройств и сети, а также других важных данных, чтобы у вас была справочная информация на случай обновления или замены оборудования. Я расскажу о некоторых приемах, упрощающих процесс архивации данных, чтобы вам было проще ежедневно выполнять эту операцию. А напоследок речь пойдет о необходимости обновления оборудования и файлов операционной системы.

## Проблемы с документированием и хранением информации

### Документирование конфигурации компьютера

#### Проблема

Каждый раз, когда на каком-либо из компьютеров моей сети возникают проблемы, мне приходится проверять его конфигурацию. Я храню папку с описанием эталонной конфигурации компьютеров в отдельном шкафу, потому что хранить данные на компьютере рискованно — ведь эта информация может понадобиться, если компьютер не загружается или я не могу обратиться к диску. С другой стороны, хранить конфигурацию в распечатанном виде тоже неудобно — чтобы найти искомые сведения, приходится перерывать целые горы бумаги.

#### Решение

У бумажных распечаток есть одно неприятное свойство: они не позволяют изменить порядок сортировки данных или выполнить операцию поиска. Решение заключается в том, чтобы хранить информацию как в компьютерном, так и в печатном виде. В моей сети в корневом каталоге каждого компьютера хранится документ с именем *Компьютер Settings* (где *Компьютер* — имя компьютера). Если мне потребуется заменить сетевой адаптер или изменить его конфигурацию, я просто открываю документ и нахожу нужные данные.

Кроме того, я вывожу этот документ на печать и храню распечатку в надежном месте. При каждом внесении изменений в документ я печатаю его заново и выбрасываю старую копию. Документ представляет собой таблицу, структура которой представлена в табл. 8.1. В таблице хранятся все сведения, необходимые для изменения конфигурации компьютера, обновления драйверов или восстановления в случае сбоя жесткого диска. Информация о производителях компонентов упрощает поиск дисков с драйверами при переустановке компонентов. На своем компьютере я также храню главный документ с конфигурациями всех компьютеров всех сетей (у меня две сети — домен и рабочая группа). Главный документ также выводится на печать, а его копии хранятся на других компьютерах сети на случай отказа основного компьютера.

**Таблица 8.1.** Примерная конфигурация компьютера

Имя компьютера	Опс
Домен/рабочая группа	Ivensnet (рабочая группа)
Версия Windows	XP Home SP1
Файловая система	NTFS
Диск C	80 Гбайт
Диск D	Нет
CD-ROM 1	HL-DT-ST CD-ROM GCR-8523B
CD-ROM 2	HL-DT-ST CD-RW GCE-8525B
Пароль администратора (при установке)	—

Имя компьютера	One
NIC	Linksys LNE100TX
IP-адрес	Авто
IP-адрес DNS	Авто
Адрес шлюза	Нет
Сервер SMTP	mail.speakeasy.net
Сервер POP	popmail.ivals.com
SSID беспроводной связи	—
Гарантия	Кончается 8.05 — складская гарантия, Mantis Computer Co.
Примечания	Замена блока питания 6.04 — гарантия 1 год

### ПРИМЕЧАНИЕ

Создайте аналогичный документ для своего маршрутизатора и сохраните все параметры конфигурации. Этот документ пригодится не только при замене, но и при сбросе маршрутизатора. При сбросе все параметры конфигурации маршрутизатора возвращаются к своим исходным значениям, поэтому вам придется заново пройти по всем диалоговым окнам и задать значения всех полей.

### КАЖДОЙ СЕТИ НЕОБХОДИМ АДМИНИСТРАТОР

В деловом мире сетевой администратор (или просто администратор) является штатным работником, обеспечивающим нормальное функционирование сети. В процессе своей работы администратору приходится принимать множество решений, потому что для правильной работы сети необходимо взаимодействие множества разнообразных параметров и режимов. Администратор следит за тем, чтобы все узлы сети (компьютеры, маршрутизаторы, модемы, принтеры и т. д.) были правильно настроены как части данной группы. Ни один компьютер не должен обладать доступом к параметрам и функциям, способным прервать передачу данных по сети.

В домашних сетях сеть обычно формируется администратором. В некоторых домах администратором оказывается кто-то из младших членов семьи, потому что дети, выросшие в эпоху компьютеров, не боятся новых технологий и смело экспериментируют с ними.

Администратор домашней сети должен иметь пользовательскую учетную запись на каждом компьютере сети. На компьютерах с Windows XP и 2000 эта учетная запись должна обладать административными разрешениями. В более ранних версиях Windows безопасность была такой слабой, что любой пользователь, вошедший в систему, мог делать практически все что угодно. Администратор должен иметь список паролей всех пользователей, чтобы избежать проблем с забытыми паролями. Но если администратором домашней сети является кто-то из младших, возможно, от практики хранения паролей лучше отказаться — «взрослые дела» (скажем, финансовую и медицинскую информацию) лучше держать подальше от детей.

## Рисунок стоит тысячи слов

### Проблема

Я хочу сохранить информацию об оборудовании компьютера, отображаемую в диспетчере устройств. Но при печати отчета из диспетчера устройств я получаю кипу бумаги с подробными техническими спецификациями, совершенно несущественными для восстановления компьютера или получения информации о номерах моделей.



## Решение

Сделайте снимок. Нет, это не значит «встаньте перед монитором с фотоаппаратом» (хотя это тоже может сработать — я никогда не пробовала). Речь идет о сохранении содержимого экрана.

Проще всего воспользоваться функциями съемки экрана, встроенными в операционную систему. Если нажать на клавиатуре клавишу PrintScreen, Windows копирует изображение на экране в буфер обмена. Откройте любое приложение, способное работать с графикой (хотя бы встроенную программу Paint из меню Стандартные) и выполните команду Правка ▶ Вставить. Содержимое буфера вставляется в окно приложения.

## СОВЕТ

Клавиша PrintScreen сохраняет содержимое всего экрана. Чтобы сохранить содержимое одного окна вместо полного содержимого экрана (все открытые окна, панель задач и т. д.), активизируйте окно, щелкнув в его заголовке. Затем, удерживая нажатой клавишу Alt, нажмите PrintScreen. В буфер обмена помещается только содержимое активного окна.

Сохраните графическое изображение, чтобы к нему можно было легко обратиться за нужной информацией. Заодно выведите его на печать, и у вас появится «твердая копия» на случай сбоя компьютера.

## ВНИМАНИЕ

Перед следующим нажатием PrintScreen необходимо открыть приложение, вставить графику и сохранить ее. В любой момент времени буфер может содержать только одно изображение.

Вы также можете установить специальную программу-«граббер», которая обладает дополнительными возможностями по усечению экранного изображения и поддерживает разные графические форматы. Воспользуйтесь своей любимой поисковой системой и найдите в Интернете сайты с программами сохранения экрана.

# Архивация

## Архивировать весь диск не обязательно

### Проблема

Наша сеть состоит из трех компьютеров. Резервное копирование всех жестких дисков обходится недешево. Я подумываю о том, чтобы купить еще один компьютер с двумя огромными жесткими дисками специально для хранения резервных копий.

### Решение

А зачем архивировать весь жесткий диск? У вас есть компакт-диски всех установленных программ, так что вы можете переустановить все программы в случае замены жесткого диска на компьютере. Восстановление всего диска все равно не сработает без восстановления реестра (а это многие миллионы байтов). Достаточно

заархивировать только те бесценные данные, которые невозможно восстановить из другого источника.

---

**СОВЕТ**

Если вы используете программы, загруженные с веб-сайтов, скопируйте принятый файл на компакт-диск.

---

Архивация всего диска вместе с реестром — роскошь, недоступная для многих пользователей. Для хранения резервной копии требуется очень много места, притом процесс занимает невероятно много времени, и у многих пользователей возникает искушение его пропустить. Конечно, вам потребуется выполнить некоторую дополнительную работу по переустановке программ при восстановлении компьютера или диска. И все же в конечном счете большинство людей, опробовавших оба варианта, согласны с тем, что архивация только пользовательских данных более эффективна и экономична.

## Установка устройства архивации на одном компьютере

### Проблема

Покупка оборудования, которое бы обеспечивало архивацию данных на каждом компьютере, обойдется недорого. Каждому компьютеру потребуется свой стример или отдельный накопитель (скажем, zip-дисковод). На работе наши документы хранятся на сетевом файловом сервере, содержимое которого ежедневно архивируется. Но в домашней сети специализированного файлового сервера нет, и каждый пользователь хранит данные на локальном компьютере. Мне бы не хотелось тратить огромную сумму на то, чтобы застраховать пользователей от потери важных файлов.

### Решение

У вас имеется сеть — воспользуйтесь ею для создания конфигурации наподобие той, что применяется на работе. Если каждый пользователь будет ежедневно копировать свои файлы на один компьютер (мини-архивация), для сохранения всех данных в сети достаточно заархивировать только данные на этом компьютере. Теперь у вас появился свой файловый сервер, хотя в его роли выступает обычный компьютер, используемый вашими домашними (выберите компьютер с большим объемом дискового пространства).

Создайте на компьютере папку, присвойте ей подходящее имя (например, UserBackups). Затем создайте вложенную папку для каждого пользователя, откройте к ней общий доступ, а затем проследите за тем, чтобы каждый пользователь копировал свою папку Мои документы в соответствующую папку. Каждую ночь создавайте резервную копию папки UserBackups.

---

**СОВЕТ**

Не забудьте создать на файловом сервере отдельную папку для каждого пользователя, работающего на этом компьютере, и позаботьтесь о том, чтобы эти пользователи копировали в UserBackups свои папки Мои документы.

---

## Выбор устройства архивации

### Проблема

На одном из компьютеров нашей сети установлен zip-дисковод, и это единственный компьютер, на котором проводится архивация. Я хочу ежедневно копировать все документы сетевых пользователей на этот компьютер и проводить их полную архивацию, но емкости zip-диска для этого недостаточно. У меня на работе резервные копии данных на серверах хранятся на магнитных лентах, но я слышал, что ленты слишком капризны. Какие еще возможны варианты?

### Решение

У магнитных лент есть целый ряд недостатков, не последним из которых является непрочность носителя. Многие производители выпускают другие устройства резервного копирования; еще один вариант — подписка на систему архивации на базе Интернета.

### Устройства аппаратной архивации

В аппаратных решениях хорошее устройство архивации использует съемные носители, которые можно хранить в надежном месте (всегда рекомендуется хранить одну из копий отдельно от места архивации). Примером устройства со съемным носителем служит zip-дисковод. Рассмотрите возможность покупки zip-дисководов на всех компьютерах. Если вас такая покупка не разорит, вероятно, это оптимальное решение. Проследите за тем, чтобы к каждому дисководу имелось минимум два диска.

Наряду с zip-дисководами компания Iomega производит другие устройства, которые также заслуживают вашего внимания. Iomega REV хранит 35 Гбайт данных, а в комплект поставки входит программа сжатия, способная удвоить эффективную емкость диска. В каком-то смысле это расширенная версия zip-дисковода.

Iomega также предлагает серию внешних устройств, идеально подходящих для проведения повседневной архивации. Эти устройства, объединенные под общим названием Iomega HDD, существуют в нескольких вариантах объема. Они не обладают съемными носителями, поэтому их содержимое необходимо периодически копировать на компакт-диски для внешнего хранения.

Многие производители сетевых устройств также предлагают автономные жесткие диски, хорошо подходящие для архивации (хотя такие диски являются съемными устройствами, их содержимое необходимо время от времени копировать на компакт-диски). Такие диски называются *NAS-устройствами* (Network Attached Storage), потому что они рассчитаны на прямое подключение к сети (как обычные компьютеры). После подключения к маршрутизатору, концентратору или коммутатору к ним можно обращаться с любого компьютера сети. В частности, Linksys и D-Link предлагают NAS-устройства, некоторые модели работают на беспроводной связи.

Флэш-диски работают на базе новых технологий. Фактически, эти удобные устройства представляют собой миниатюрные жесткие диски, подключаемые к порту USB. Некоторые из них оснащаются кольцом для ключей, чтобы диск можно было использовать в качестве брелока или носить на шее. Встречавшиеся мне модели имели емкость от 5 Мбайт до 2 Гбайт.

## Системы архивации на базе Интернета

Системы архивации на базе Интернета позволяют загружать файлы на серверы, находящиеся в Интернете. Эти системы работают на базе подписки, а используемые серверы обслуживаются профессиональными специалистами. Мне известны три таких системы, но, без сомнения, есть и другие:

- Connected Corporation — <http://www.connected.com>;
- NovaStor Corporation — <http://www.novastor.com>;
- LiveVault Corporation — <http://www.livevault.com>.

## Попеременное использование дисков

### Проблема

На каждом компьютере моей сети установлен zip-дисковод. Один из дисководов выдал сообщение об ошибке во время проведения архивации. Теперь zip-диск не читается и не записывается, а его содержимое стало недоступным. К счастью, сбой zip-диска не повлиял на компьютер, но меня пугает мысль о возможности одновременной потери данных на жестком диске и на zip-диске сразу.

### Решение

Действительно, мысль весьма устрашающая. Именно поэтому существует одно правило, относящееся к использованию дисков (запишите его, ладно?) *Никогда не записывайте архив поверх предыдущего архива.* В идеале для каждого дня недели нужно иметь отдельный диск, но это дорогой вариант — наверное, слишком дорогой для домашней сети (хотя и не для сети организации). Как бы то ни было, необходимо иметь минимум три диска:

- для нечетных дат;
- для четных дат;
- для 31 числа каждого месяца и 29 февраля високосного года (чтобы вам не приходилось использовать «нечетный» диск два раза подряд).

Если в вашей системе установлены внешние диски большой емкости, создайте папки для нескольких компьютеров или пользователей и откройте общий доступ к диску, но при этом все должны придерживаться правила: «нечетные/четные/31 число».

## Программы архивации

### Проблема

Я использую программу архивации на всех сетевых компьютерах, потому что она проста и удобна. Программа прилагалась к съемным дискам, которые я установил. Недавно мне потребовалось восстановить один файл, потому что мой сын случайно удалил один важный документ. На поиски этого файла ушла целая вечность. Очевидно, программа архивации создает один большой файл вместо того, чтобы копировать все файлы по отдельности. Странно получается — на восстановление всего архива уходит столько же времени, сколько требуется для поиска одного файла.

### Решение

Бесспорно, это главная проблема, встречающаяся при использовании программ архивации. К сожалению, обходного решения не существует.

## Автоматический запуск архивации

### Проблема

Каждый вечер в моем доме начинаются споры по поводу проведения резервного копирования. Всегда находится пользователь, который говорит: «Не запускай архивацию, я еще не закончил работать!» А потом последний пользователь забывает запустить архивацию...

### Решение

Действительно, неприятно. У меня есть теория, основанная на личном опыте многих клиентов: если в один прекрасный день вы забываете архивировать свои данные, компьютер это замечает и нарочно уничтожает жесткий диск. Не стоит и говорить, что именно в этот день вы создали невероятно важный файл или ввели в финансовую программу данные за целый месяц... и конечно, все эти данные теряются.

Настройте программу архивации так, чтобы она автоматически запускалась ночью, когда за компьютером никого не будет. Большинство программ предоставляют такую возможность; более того, мне еще не попадалась ни одна программа архивации, которая бы не позволяла запланировать автоматический запуск.

### ВНИМАНИЕ

Не выключайте компьютер, на котором запланирована ночная архивация. Чтобы программа могла запуститься автоматически, компьютер должен быть включен.

## Не удастся найти программу архивации в Windows XP Home Edition

### Проблема

Я хочу воспользоваться программой архивации, входящей в комплект поставки Windows XP Home Edition. Но в меню Служебные нет команды запуска этой программы!

### Решение

Как ни странно, Microsoft автоматически устанавливает программу архивации с Windows XP Professional, но не делает этого при установке Home Edition. Что еще хуже, программу архивации даже нельзя установить из приложения Установка и удаление программ, потому что Microsoft не включает ее в список компонентов Windows (при помощи которого устанавливаются компоненты, которые не были установлены ранее). У меня есть только одно логичное объяснение — Microsoft полагает, что у домашних пользователей нет файлов, достойных архивации. Удивительно, не правда ли?

Найдите компакт-диск с Windows XP Home Edition, потому что вам придется скопировать с него некоторые файлы. Если при вставке компакт-диска в дисковод автоматически запускается программа установки, отмените запуск. Откройте окно Мой компьютер или проводник Windows, щелкните правой кнопкой мыши на значке дисковода CD-ROM и выберите команду Проводник. Откройте папку \ValueAdd\Msft\Ntbackup и сделайте двойной щелчок на файле Ntbackup.msi. Выполните инструкции по установке программы.

## Мой компьютер не комплектует компакт-диск Windows

### Проблема

Мы купили компьютер с системой Windows XP Home Edition, заранее установленной на жесткий диск. Тем не менее дистрибутив Windows в поставку не включался. Вместо него мы получили компакт-диск с наклейкой «Диск аварийного восстановления» («Recovery Disk»). Я не нашел на нем файла с именем Ntbackup.msi.

### Решение

Это довольно стандартная схема, используемая многими производителями компьютеров с заранее установленной системой Windows. Таким образом, вы не получаете полноценной копии операционной системы на компакт-диске. Сказать, что эта схема раздражает, нельзя, скорее, она приводит в ярость. В цену компьютера включена стоимость лицензии Windows, но получаете ли вы Windows? Нет. Вы можете обратиться к производителю и попросить (или даже потребовать) полноценную копию Windows. Впрочем, шансы получить ее невелики. Также можно попробовать заставить производителя прислать вам копию файлов, необходимых для установки программы архивации, но я слышала, что и этот вариант срабатывает очень редко. Найдите знакомого с «полноценной» копией Windows на компакт-диске и установите программу архивации с этого диска.

## НЕКОТОРЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ СКРЫВАЮТ ФАЙЛЫ WINDOWS

Некоторые фирмы, продающие компьютеры с заранее установленной копией Windows, помещают файлы дистрибутива на жесткий диск. Если на вашем компьютере диск был разбит на логические диски C: и D:, возможно, файлы Windows находятся на диске D:. Дистрибутив разбит на файлы с расширением .cab, но нужные вам файлы хранятся в упакованном виде. Обратитесь к производителю и попросите специалиста из службы поддержки помочь вам извлечь файлы из архивов.

## Копирование пользовательских данных командой Отправить

### Проблема

Я стараюсь по возможности упростить процесс создания резервной копии папки Мои документы. Некоторые пользователи считают, что переход на удаленный компьютер и использование команд копирования/вставки создает слишком много проблем. В результате они не проводят архивацию ежедневно, как положено.

**Решение**

Чтобы упростить выполнение операции, включите устройство резервного копирования в меню Отправить контекстного меню пользователя (открываемого щелчком правой кнопки мыши на объекте). Например если все пользователи хранят резервные копии на одном компьютере сети (данные которого, в свою очередь, архивируются на съемных носителях), подключите сетевой диск к папке пользователя, находящейся на сервере. Затем откройте окно Мой компьютер и перетащите *правой* кнопкой мыши значок сетевого диска на рабочий стол. Отпустив правую кнопку мыши, выберите команду Создать ярлыки. Затем включите ссылку на целевой объект в подменю Отправить:

- в Windows XP и 2000 перетащите соответствующий ярлык в папку SendTo в профиле пользователя (C:\Documents and Settings\*пользователь*\SendTo);
- в Windows 98SE и Me перетащите ярлык в папку \Windows\SendTo.

Если теперь пользователь щелкнет правой кнопкой мыши на папке Мои документы и выберет команду Отправить, целевая папка будет присутствовать в списке. Нет ничего проще!

## **В контекстном меню папки Мои документы нет команды Отправить**

**Проблема**

Когда я щелкаю правой кнопкой мыши на значке Мои документы рабочего стола, в открывшемся контекстном меню нет команды Отправить.

**Решение**

Значок на рабочем столе — ярлык, а не папка. В контекстном меню ярлыков нет тех команд, которые находятся в контекстном меню папок. Щелкать правой кнопкой мыши нужно на настоящей папке, которая находится в вашем пользовательском профиле:

- в Windows XP и 2000: C:\Documents and Settings\*пользователь*\Мои документы;
- в Windows 98SE и Me: C:\Windows\Profiles\*пользователь*\Мои документы.

## **Архивация данных, не находящихся в папке Мои документы**

**Проблема**

Наша финансовая программа хранит файлы данных не в папке Мои документы, а в папке приложения. Раньше мы архивировали файлы данных на дискетах, но теперь файлы стали такими большими, что одной дискеты уже не хватает. Это так неудобно, что никто не хочет архивировать файлы.

**Решение**

Прикажите программе создать резервную копию файлов данных в папке Мои документы. Далее при архивации папки Мои документы также будут архивированы финансовые файлы данных.

---

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Некоторые финансовые программы выводят предупреждения при создании резервной копии на одном жестком диске с исходными файлами. Не обращайте внимания и подтвердите выполнение операции.

---

## Архивация папки Избранное и cookie

### Проблема

Мой друг относится к архивации своего компьютера как к священному долгу. Недавно у него сломался жесткий диск, и после переустановки операционной системы и программ он восстановил все свои файлы данных. Тем не менее список Избранное в Internet Explorer ему пришлось строить заново. Кроме того, он потерял все объекты cookie в IE, позволявшие ему входить на сайты, защищенные паролями (например, на веб-сайт почтовой службы).

### Решение

И список Избранное в Internet Explorer, и объекты cookie для ускоренного входа на веб-сайты также относятся к числу важных системных данных. Поместите список Избранное и cookie в папку Мои документы, чтобы они участвовали в ежедневной архивации.

При каждом добавлении нового объекта в папку Избранное или создании в системе объекта cookie переместите их в папку Мои документы. Вот как это делается в Internet Explorer (если вы пользуетесь другим браузером, обратитесь к справке по браузеру):

1. Выполните команду **Файл** ▶ **Импорт и экспорт**. На экране появляется диалоговое окно **Мастер импорта-экспорта**. Щелкните на кнопке **Далее**.
2. Выберите **Экспорт избранного** или **Экспорт файлов «cookie»**, затем щелкните на кнопке **Далее**. Выбрать обе строки сразу невозможно, поэтому для экспорта другого файла операцию придется повторить. По умолчанию Internet Explorer сохраняет файл в папке **Мои документы** (удобно, не правда ли?)
3. Щелкните на кнопке **Готово**.

---

**СОВЕТ**

Экспортный файл cookie называется `cookies.txt`, а экспортный файл избранного — `bookmark.htm`.

---

Если содержимое жесткого диска будет утрачено из-за сбоя или вы купите новый компьютер, воспользуйтесь командами **Импорт избранного** и **Импорт файла «cookie»** в мастере импорта-экспорта Internet Explorer.

## Архивация данных с применением пакетных файлов

### Проблема

Я настроил один компьютер для выполнения функций файлового сервера для двух других компьютеров сети. Данные с файлового сервера архивируются на внешнем жестком диске. Я показал всем домашним, как копировать папку **Мои**



документы и другие файлы данных на файловый сервер, но они часто забывают о других данных, не находящихся в папке Мои документы. А время от времени кто-нибудь из них копирует не ту папку, которую нужно.

### Решение

Процессом копирования можно управлять при помощи пакетного файла. Правда, для этого нужно уметь писать пакетные файлы (или хотя бы иметь компетентного знакомого, который поможет с решением этой задачи). Пакетный файл имеет текстовый формат и содержит последовательность команд, по одной команде на строку. Пакетные файлы снабжаются расширением .bat.

### ВНИМАНИЕ

Никогда не делайте двойной щелчок на пакетном файле, чтобы просмотреть его содержимое. Так как пакетный файл является разновидностью исполняемых файлов, вместо отображения содержимого будет выполнен запуск файла. Запуск программы неизвестного назначения — дело в высшей степени опасное. Чтобы просмотреть содержимое пакетного файла, щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Изменить.

Пакетный файл для копирования документов в общую папку на другом сетевом компьютере должен содержать следующие компоненты:

- источник (локальные папки и/или копируемые файлы). Если в имени каких-либо папки или файла присутствуют пробелы, определение источника должно быть заключено в кавычки;
- приемник (общая папка на удаленном компьютере) с указанием буквы сетевого диска;
- команды с параметрами, гарантирующими, что копирование обойдется без проблем.

### СОВЕТ

Поскольку в именах папок Documents and Settings и Мои документы присутствуют пробелы, в пакетных файлах архивации имена практически всегда заключаются в кавычки.

Пакетные файлы состоят из обычного текста, поэтому для их создания я обычно использую Блокнот. Документ сохраняется в файле netback и расширением .bat (вместо расширения по умолчанию .txt). Я размещаю его в корневом каталоге компьютера и создаю ярлык для вызова файла на рабочем столе или панели быстрого запуска.

### СОВЕТ

Если на компьютере работают несколько пользователей, включите имя пользователя в название пакетного файла (например, larrynetback.bat).

Для копирования данных в пакетных файлах обычно применяется команда xcopy, расширенная версия команды copy. Далее приводится простой пакетный файл, который копирует содержимое папки Мои документы и файлы данных QuickBooks

с компьютера, работающего под управлением Windows XP. Пакетный файл запускается пользователем с именем Larry — этот пользователь имеет общую папку на компьютере, который используется в качестве файлового сервера (или сервера архивации). Общая папка пользователя Larry связана с диском Z (подключение сетевых дисков подробно рассматривается в главе 3):

```
xcopy "c:\documents and settings\larry\Мои документы\*. * z: /s/i/r/c/y
xcopy c:\QB\LarryBiz.qbw z: /s/h/i/r/c/y
exit
```

Если бы папка пользователя Larry находилась на компьютере с Windows 98SE или Me, то источник выглядел бы так:

```
c:\windows\profiles\larry\Мои документы\*. *
```

Символы \*. \* в первой строке указывают на то, что команда xcopy должна копировать все файлы в папке (первая звездочка обозначает произвольное имя файла, а вторая — произвольное расширение). Команда exit приказывает Windows закрыть окно командной строки после того, как выполнение пакетного файла будет завершено.

## ПАРАМЕТРЫ КОМАНДЫ ХСОРУ

Команда xcopy обладает целым рядом параметров, управляющих ее работой. В представленном пакетном файле использованы следующие параметры:

/s — копирование всех вложенных папок в источнике (в данном случае — в папке Мои документы);

/i — автоматическое воспроизведение структуры папок, созданной в папке Мои документы. Таким образом, вам не придется заранее создавать папку Мои документы и вложенные в нее папки;

/r — замена файлов, доступных только для чтения (по умолчанию замена таких файлов не допускается);

/c — продолжение процесса копирования при возникновении мелких ошибок. Например, если один из копируемых файлов окажется открытым на момент запуска пакетного файла, команда xcopy не сможет его скопировать (копирование файлов, используемых в настоящий момент, запрещено). Без параметра /c команда xcopy выведет сообщение с предложением пропустить этот файл и будет ждать подтверждения со стороны пользователя. Но при наличии параметра в командной строке никому не придется сидеть за компьютером, следить за выполнением пакетного файла и отвечать на вопросы команды при возникновении мелких проблем. Параметр не предотвращает аварийное завершение команды при возникновении серьезных ошибок, например, если команде не удастся обнаружить компьютер-приемник (потому что он выключен) или при возникновении проблем с сетью;

/y — означает, что команда xcopy должна заменять существующие файлы. Поскольку многие из копируемых файлов уже существуют в целевой папке, никому из пользователей не придется сидеть за компьютером и тысячекратно подтверждать замену.

## Пакетные файлы для копирования данных нескольких пользователей

### Проблема

На двух компьютерах работают по несколько пользователей. Когда один компьютер запускает пакетный файл архивации, другой пользователь сможет войти в систему лишь после завершения архивации.

### Решение

Создайте пакетный файл, который архивирует папки Мои документы всех пользователей, а также другие папки и файлы с пользовательскими данными. Например, следующий пакетный файл копирует папки Мои документы пользователей с именами Larry и Sarah, а также копирует принадлежащие Larry файлы QuickBooks и принадлежащие Sarah файлы Quicken:

```
xcopy "c:\documents and settings\larry\Мои документы\*.* z: /s/i/r/c/y
xcopy c:\QB\LarryBiz.qbw z: /s/h/i/r/c/y
xcopy "c:\documents and settings\sarah\Мои документы\*.* z: /s/i/r/c/y
xcopy c:\Quickenw\sarahfile.* z: /s/h/i/r/c/y
exit
```

### ВНИМАНИЕ

На компьютере, на котором выполняется пакетный файл, должен войти в систему пользователь с административными правами. В противном случае пакетному файлу будет отказано в доступе к файлам других пользователей. Исполняемые файлы выполняются с разрешениями, соответствующие уровню разрешений текущего пользователя. Если запуск пакетного файла автоматизируется при помощи планировщика, проследите за тем, чтобы пользователь с административными правами вошел в систему перед тем, как все отправятся на обед (или лягут спать).

## Команда exit не работает в старых версиях Windows

### Проблема

Копирование документов с каждого компьютера сети на компьютер, архивируемый каждую ночь, осуществляется в нашей сети при помощи пакетных файлов. Но на компьютере с Windows 98SE окно командной строки остается открытым, хотя пакетный файл завершается командой exit. Мне не нравится, что окно приходится закрывать вручную.

### Решение

Windows 98SE не интерпретирует команду exit как директиву закрытия окна командной строки. Впрочем, эту проблему можно решить — создайте ярлык для пакетного файла и настройте ярлык на закрытие окна командной строки.

Чтобы создать ярлык, откройте проводник Windows и перетащите правой кнопкой мыши значок файла на рабочий стол. Отпустив правую кнопку мыши, выберите в контекстном меню команду Создать ярлыки. На рабочем столе создается ярлык для запуска пакетного файла.

Щелкните на ярлыке правой кнопкой мыши и выберите команду Свойства. Перейдите на вкладку Программа и установите флажок Закрывать окно по завершении сеанса работы (рис. 8.1).

Для работы данного решения запускать нужно именно ярлык, а не исходный пакетный файл.

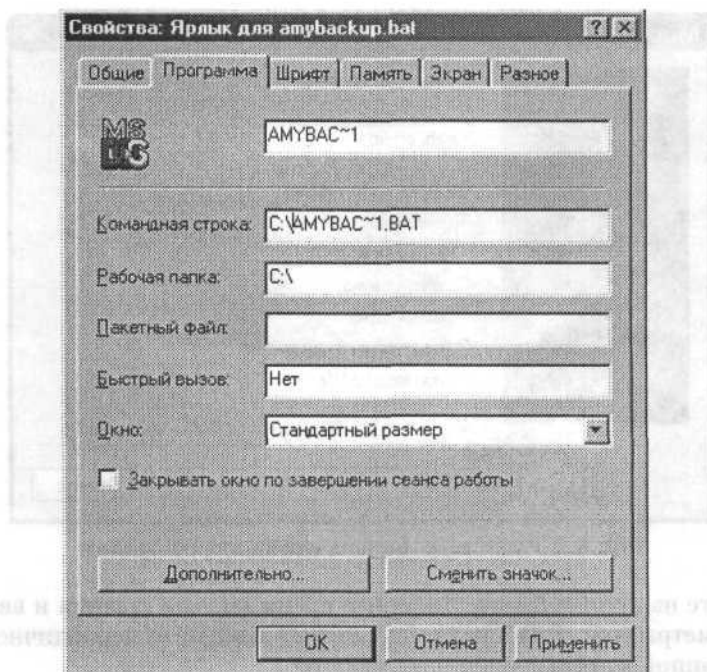


Рис. 8.1. Чтобы окно командной строки автоматически закрывалось, создайте ярлык для пакетного файла

## Автоматизация запуска пакетных файлов

### Проблема

В нашей сети данные всех пользователей при помощи пакетных файлов копируются на один компьютер, откуда они записываются на внешний диск. Но пользователи обычно не желают тратить время на архивацию своих данных.

### Решение

Пакетные файлы, как и программы архивации, можно запускать автоматически. Для этого в планировщике создается новое задание:

1. Откройте меню Стандартные ► Службные и выполните команду Назначенные задания.
2. В окне Назначенные задания сделайте двойной щелчок на значке Добавить задание. На экране появляется окно мастера планирования заданий.
3. Щелкните на кнопке Далее — в окне мастера отображается список установленных приложений. Вашего пакетного файла в списке не будет, поэтому щелкните на кнопке Обзор.
4. Найдите пакетный файл, выделите его и щелкните на кнопке Открыть.
5. Введите имя задачи и выберите периодичность выполнения задания (рис. 8.2).

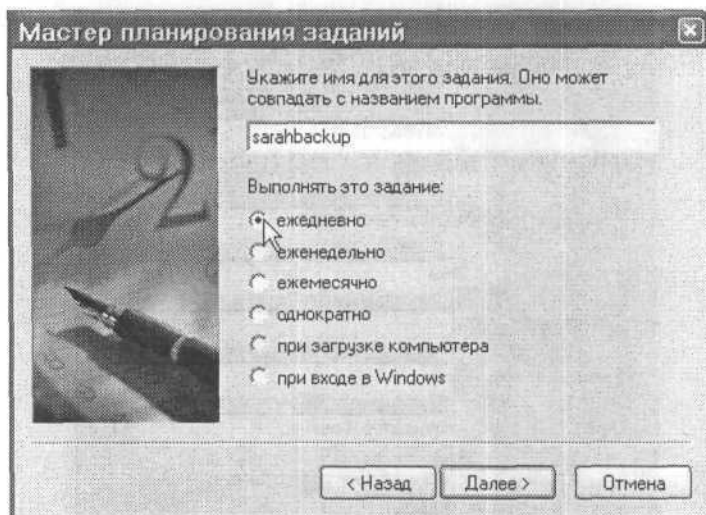


Рис. 8.2. Расписание автоматического запуска задания

- Щелкните на кнопке **Далее**. Выберите время запуска задания и введите другие параметры (рис. 8.3). Состав параметров зависит от периодичности запуска, выбранной в предыдущем окне мастера.



Рис. 8.3. Настройка параметров автоматического запуска задания

- В Windows XP и 2000 введите имя пользователя, ассоциированного с заданием. Мастер автоматически подставляет имя пользователя, зарегистрированного в настоящий момент (рис. 8.4). Если зарегистрированный пользователь не обладает административными разрешениями на компьютере, введите имя и пароль пользователя, у которого такие разрешения имеются. В противном случае архивируемые файлы могут оказаться недоступными (в ранних

версиях Windows разрешения не поддерживаются, поэтому это окно в мастере не отображается).

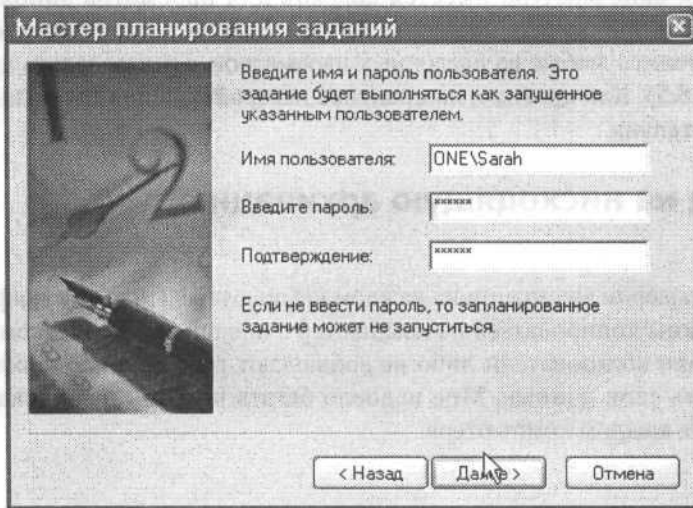


Рис. 8.4. Выбор пользователя с административными разрешениями, ассоциированного с заданием (то есть являющегося владельцем задания)

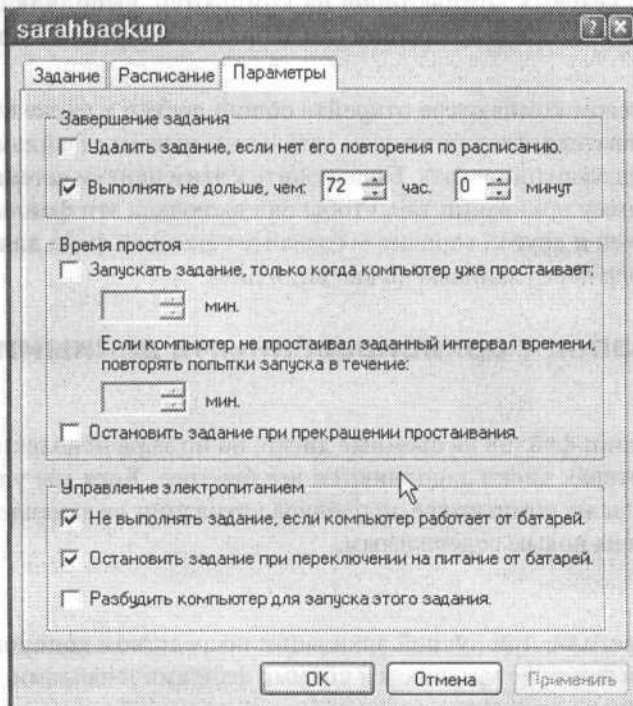


Рис. 8.5. Для большинства настольных систем настройка дополнительных параметров не нужна

8. Щелкните на кнопке **Далее** и завершите планирование задания кнопкой **Готово**.

В последнем окне мастера имеется флажок для просмотра дополнительных свойств задачи при щелчке на кнопке **Готово**. Если установить этот флажок, вы сможете изменить любые из введенных параметров, а также задать другие параметры (рис. 8.5). Как правило, на практике настройка дополнительных параметров не обязательна.

## Переход на нисходящую архивацию

### Проблема

Мы создали график архивации на каждом компьютере. По этому графику файлы данных должны копироваться на компьютер с внешним устройством архивации копий. Однако пользователи либо не соблюдают график, либо вообще ленятся архивировать свои данные. Мне надоело бегать по дому и запускать процесс архивации на каждом компьютере.

### Решение

Измените способ проведения архивации и переходите на парадигму *нисходящей архивации* (top-down backup). Это означает, что вместо активной передачи файлов с сетевых компьютеров на компьютер, выполняющий функции сервера архивации, сервер архивации сам запрашивает файлы с других компьютеров.

На каждом сетевом компьютере откройте общий доступ к папке **Мои документы** каждого пользователя, а также ко всем остальным папкам с файлами данных, которые требуется заархивировать. Подключите к этим папкам сетевые диски и настройте программу архивации так, чтобы она включала эти файлы в резервную копию. Возможен и другой вариант — создайте пакетный файл для копирования файлов на сервер перед записью на внешний диск.

## Очистка папок с архивированными данными

### Проблема

Мы создаем копии файлов на съемные диски, но по мере появления новых файлов на компьютерах диски заполняются все быстрее. Хотя мы удаляем старые ненужные файлы на компьютере, процедура архивации не заменяет содержимого съемного диска новым содержимым.

### Решение

Как вы уже заметили, при ручной архивации посредством копирования файлов старые файлы и папки не заменяются новыми файлами и папками. Время от времени целевой диск приходится чистить, будь то съемный диск или папка на другом компьютере.

Если вы используете съемные диски, просто выделите диск и удалите его содержимое перед выполнением следующей архивации. Даже если с целевым диском или компьютером что-нибудь случится, у вас останется вчерашняя резервная копия на другом диске.

Если файлы копируются на другой компьютер сети, удалите содержимое папки перед следующей архивацией (у вас останется копия на съемном носителе). Если для сохранения данных на сервере архивации используются компакт-диски и процедура записи производится не ежедневно, запишите компакт-диск перед очисткой папки.

## Запись резервной копии на компакт-диски

### Проблема

К сожалению, моя программа архивации не позволяет записывать данные на компакт-диск. Компакт-диски надежны и дешевы, и запись на них сэкономила бы мне уйму денег. Вместо этого я вынужден покупать для хранения резервных копий дорогие внешние диски.

### Решение

Компакт-диски можно использовать для хранения резервных копий, но если вы не приобретете специальную программу архивации (например, Dantz Retrospect), осуществляющую прямую запись на компакт-диск, запись придется производить в два этапа. Сначала сохраните в своей программе архивации файл на одном компьютере, а затем скопируйте этот файл на компакт-диски.

## Обеспечение обязательной архивации

### Проблема

Ни один пользователь нашей сети, кроме меня самого, не проводит регулярной архивации. Все считают, что это слишком хлопотно. Но потом у кого-нибудь портится или случайно удаляется файл, ломается жесткий диск — и конечно, резервной копии в запасе не оказывается. Как заставить пользователей архивировать свои данные?

### ПРИМЕЧАНИЕ

После потери жесткого диска или компьютера пользователи некоторое время прилежно архивируют свои данные. К сожалению, через некоторое время они возвращаются к старым привычкам. Наверное, постоянного лекарства вообще не существует.

### Решение

Тот, кто сможет ответить на вопрос, как заставить пользователей проводить архивацию, станет богатым, как Крез. Это вечная проблема всех компьютерных сетей. После многократных напоминаний о необходимости архивации происходит сбой, к вам прибегает клиент, который отчаянно хочет вернуть свои финансовые



файлы или важные контракты за несколько недель, а то и месяцев. Что остается? Только ответить: «Простите, ничем не могу помочь» (хотя очень хочется сказать: «Говорили же тебе, идиот», — но вежливость не позволяет). Я уже дошла до той стадии, когда не ощущаю при этом ни малейшего сочувствия. Единственный выход из положения — автоматизация процесса архивации.

## Модернизация сети

### Установка новых драйверов устройств

#### Проблема

Иногда мне попадает информация о выходе обновленных драйверов сетевых устройств, которые расширяют возможности оборудования или исправляют существующие проблемы. Нужно ли при установке драйвера удалять устройство из системы, а затем устанавливать его заново с новым драйвером?

#### Решение

Нет, удалять устройство не нужно. Обновленные драйвера могут устанавливаться для уже установленного оборудования. Способ установки зависит от производителя устройства. На веб-сайте, с которого вы загружаете новые драйверы, должны быть инструкции, которые можно распечатать; кроме того, среди загруженных файлов может присутствовать документ с именем `readme.txt`. Как правило, распространяемые файлы сжимаются в один файл: либо самораспаковывающийся файл с расширением `.exe`, либо архив с расширением `.zip` (во втором случае для распаковки потребуется программа WinZip, хотя в Windows XP имеется встроенный распаковщик zip-файлов).

Если драйверы устанавливаются из вспомогательного приложения, то запуск приложения приведет к автоматическому обновлению драйвера (выполните инструкции, прилагаемые к приложению). Если обновленные драйверы оформлены в виде отдельных файлов, воспользуйтесь механизмом обновления драйверов Windows. Для оборудования, отображаемого в диспетчере устройств (к этой категории относятся практически все устройства, кроме принтеров), щелкните правой кнопкой мыши на значке и выберите команду Свойства. Затем щелкните на кнопке Обновить и выполните инструкции по установке нового драйвера (процедура может выглядеть несколько иначе в зависимости от версии Windows).

### Обновление прошивок устройств

#### Проблема

На компьютерах с Windows XP было установлено обновление Service Pack 2. Теперь мы хотим воспользоваться расширенными средствами защиты беспроводной связи WPA. Не хотелось бы покупать новые сетевые адаптеры и новый беспроводной маршрутизатор только потому, что наше исходное оборудование не поддерживает WPA.

## Решение

Производитель беспроводного устройства почти наверняка предлагает бесплатные обновления прошивок, после установки которых устройство будет поддерживать нужную функцию. Обратитесь в секцию поддержки на сайте производителя.

Найдя нужную прошивку, загрузите ее и внимательно выполните все инструкции. Обязательно ознакомьтесь с инструкциями на сайте или в прилагаемом файле `Readme.txt` (имя файла может быть и другим, но оно будет указывать на то, что содержит инструкции).

При обновлении прошивки следует помнить о некоторых рекомендациях:

- прошивка практически всегда предназначена для конкретной модели устройства. Не используйте файлы прошивок для «похожих» моделей;
- после установки отключите обновленное устройство, а затем включите его снова, чтобы проверить установку.

## СОВЕТ

Прошивкой называется код, записанный в программируемую память устройства (также встречается термин «микрокод»). В отличие от кода приложений, прошивки не работают отдельно от оборудования. Таким образом, код прошивки становится постоянным компонентом оборудования.

## Установка обновлений операционной системы по сети

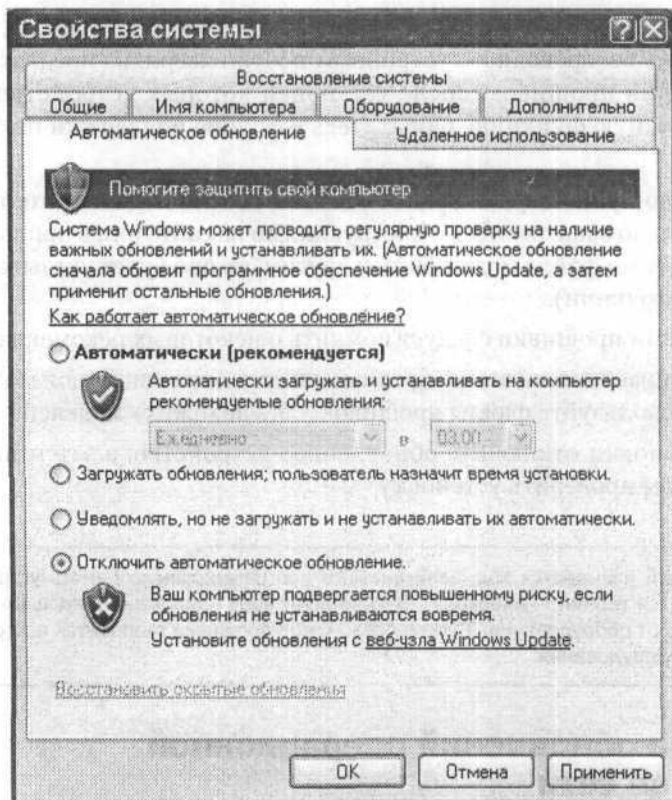
### Проблема

В нашей сети установлены два компьютера с системой Windows XP. На них часто приходится устанавливать всевозможные «заплатки», исправления безопасности и т. д. от Microsoft. Для подключения к Интернету мы используем телефонный модем, поэтому обновление происходит медленно. Можно ли обновить один компьютер, а затем скопировать обновление на другой компьютер по сети?

### Решение

Установить обновление с одного компьютера на другой несложно. Вместо того чтобы выполнить обновление при подключении к веб-сайту, следует загрузить его в виде отдельного файла. Далее загруженное обновление устанавливается в удобное время по вашему усмотрению. Если вы предпочитаете устанавливать обновления самостоятельно, отключите режим автоматического обновления системы (но не забывайте почаще заходить на сайт обновлений Microsoft).

Чтобы отключить режим автоматического обновления, щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер и выберите в контекстном меню команду Свойства. На экране появляется диалоговое окно Свойства системы. Перейдите на вкладку Автоматическое обновление и установите переключатель Отключить автоматическое обновление (рис. 8.6).



**Рис. 8.6.** Режим автоматического обновления системы можно отключить, но только в том случае, если вы будете вручную проверять выход важных обновлений

Если вы предпочитаете локальный запуск файлов обновлений, выполните следующие действия:

1. Зайдите на сайт обновлений Microsoft по адресу <http://windowsupdate.microsoft.com>.
2. Щелкните на ссылке Personalize Windows Update.
3. Установите флажок Display the link to the Windows Update Catalog в разделе See Also (рис. 8.7).
4. Щелкните на кнопке Save Settings.
5. На левой панели раздела See Also появляется ссылка на каталог обновления Windows. Щелкните на ней, чтобы перейти к веб-странице каталога.
6. Щелкните на ссылке Find Updates for Microsoft Windows Operating Systems и выберите продукт в списке версий Windows. Щелкните на кнопке Search.
7. Выберите Critical Updates and Services Packs, найдите нужное обновление и щелкните на кнопке Add. Файл обновления включается в корзину загрузки. При необходимости можно выбрать несколько обновлений.
8. Щелкните на ссылке Go to Download Basket.

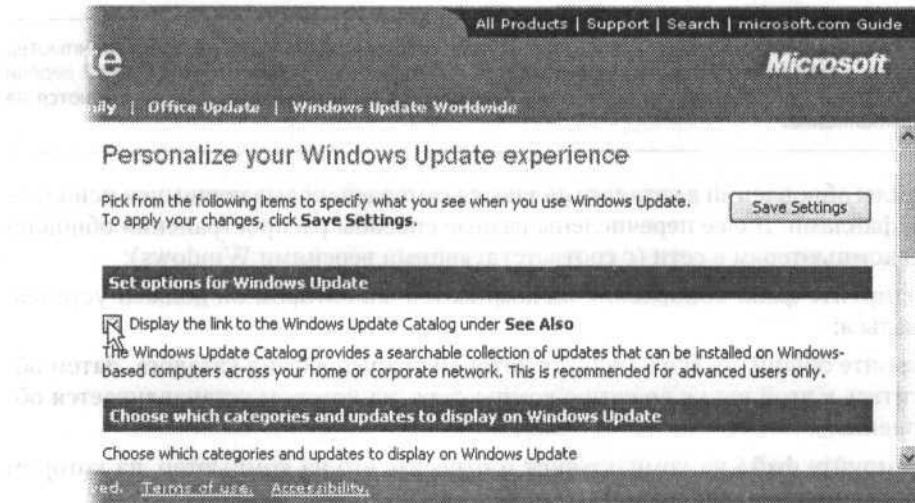


Рис. 8.7. Настройка параметров обновления Windows

9. Введите путь к папке локального компьютера, в которую следует загрузить файлы обновлений, или щелкните на кнопке **Browse**, чтобы выбрать папку (рис. 8.8).
10. Щелкните на кнопке **Download Now**.



Рис. 8.8. Ввод локальной папки для сохранения загруженных обновлений

**СОВЕТ**

Описанный способ может использоваться для загрузки обновлений на любой компьютер сети, даже если обновление производится с компьютера, работающего в другой версии Windows. При этом файлы всего лишь сохраняются на компьютере, а не запускаются на выполнение.

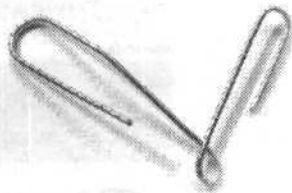
Все файлы обновлений в каталоге являются самораспаковывающимися исполняемыми файлами. Далее перечислены разные способы распространения обновлений по компьютерам в сети (с соответствующими версиями Windows):

- скопируйте файл обновления на компьютер, на котором он должен устанавливаться;
- откройте общий доступ к папке, в которой хранится файл каталога. Затем обратитесь к этой папке по сети с компьютера, на котором устанавливается обновление;
- скопируйте файл на компакт-диск и отнесите его на компьютер, на котором устанавливается обновление.

Чтобы установить обновление, сделайте двойной щелчок на значке файла в окне Мой компьютер или в Проводнике Windows.

**СОВЕТ**

Если вы не располагаете высокоскоростным доступом к Интернету, попросите кого-нибудь из знакомых загрузить файл и записать его на компакт-диск. Вашему знакомому придется повторить описанные действия, чтобы получить доступ к каталогу.





## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Расширение сети

Эта книга написана для людей, которые уже установили домашнюю сеть и наладили ее работу, поэтому в ней не рассматриваются азы вроде планирования, покупки и установки оборудования. Вместо этого в книге внимание уделяется тем проблемам, которые часто возникают при реальной эксплуатации и администрировании домашней сети.

Тем не менее в отношении домашних сетей действует одно нерушимое правило: все сети имеют динамичную природу — они растут и изменяются. Со временем в них включаются новые компьютеры и новое оборудование. Также существующие устройства приходится перемещать, чтобы сделать их более доступными для пользователей или изменить интерьер дома.

В этом приложении приводится базовый материал, который необходимо знать о расширении, изменении и настройке сети. Также мы поговорим о процессе планирования сети и некоторых устройствах, из которых одни жизненно необходимы, а другие просто удобны.

## Планирование

Домашние сети, которые развиваются хаотично и спонтанно, в конечном счете всегда сталкиваются с трудноразрешимыми проблемами. При расширении сети необходимо учитывать технологические особенности добавляемого или перемещаемого оборудования, а также последствия предполагаемых изменений в структуре сети. Оптимальное решение заключается в том, чтобы предотвратить возникновение проблем за счет правильного планирования.

### Предельные расстояния

Какая бы топология (то есть метод передачи данных) ни была выбрана для сети, всегда следует помнить, что данные не могут передаваться на бесконечные расстояния. У каждой топологии существуют свои ограничения на предельное расстояние.

### Предельное расстояние для кабелей Ethernet

Для кабельных соединений Ethernet максимальная длина участка составляет около 100 метров. Участком кабеля называется фрагмент, подключенный с обоих концов к устройствам Ethernet. Обычно один конец кабеля подключается к сетевому адаптеру компьютера, а другой — к концентратору, коммутатору или маршрутизатору. Тем не менее кабель также может соединять концентратор, коммутатор или маршрутизатор с одним из следующих устройств:

- *точка доступа* (при включении беспроводного компьютера или целой беспроводной сети к сети или маршрутизатору Ethernet);
- *мост для электропроводной сети* (при включении электропроводной сети, то есть одного или нескольких компьютеров, связанных адаптерами для электропроводных сетей, к сети или маршрутизатору Ethernet);
- *мост для телефонной сети* (при включении телефонной сети, то есть одного или нескольких компьютеров, связанных адаптерами для телефонных сетей, к сети или маршрутизатору Ethernet).

Ограничения расстояний в сетях Ethernet обычно не создают особых проблем. Но прежде чем предполагать, что вы можете связать сетевое устройство в подвале с маршрутизатором, установленным на чердаке, вспомните, что кабель прокладывается не по прямой линии. Возможно, вам придется прокладывать отдельные фрагменты кабеля по горизонтали.

Планируя сеть, измеряйте расстояния по вертикали и горизонтали. Вероятно, вы обнаружите, что длина кабеля существенно превышает вашу начальную оценку.

### Предельное расстояние между концентраторами Ethernet

Иногда сеть разрастается до таких размеров и/или компьютеры сети оказываются так далеко расположенными друг от друга, что сеть проще разделить на две кабельные сети, каждая из которых объединяется собственным концентратором или коммутатором. Затем остается лишь соединить концентраторы между собой (см. далее подраздел «Создание отдельных сетей и их объединение»).

Максимальная длина кабеля Ethernet между двумя концентраторами/коммутаторами составляет 5 м. Столь жесткое ограничение часто создает проблемы, но если вы окажетесь в подобной ситуации, не торопитесь перепланировать сеть.

Вместо этого можно купить устройство, называемое *расширителем*. Расширитель устанавливается внутри концентратора и занимает порт (виртуально — к порту ничего не подключается, но вы теряете возможность использовать этот порт для обычных разъемов RJ45). При установке расширителя предельное расстояние между концентраторами становится таким же, как при обычном кабельном подключении Ethernet, то есть 100 метров.

## **ВНИМАНИЕ**

Способы установки расширителей зависят от производителя. Купите расширитель той же фирмы, которая выпустила ваш концентратор или коммутатор.

## **Предельное расстояние для беспроводной связи**

У меня больше смелости, чем благоразумия, поэтому я хочу поговорить об ограничениях расстояния для беспроводной связи. Материал относится в основном к области «чистой теории», поэтому вы можете не обращать на него внимание и руководствоваться собственным опытом. И все же я полагаю, что теоретические сведения упростят планирование сети при установке и перемещении беспроводных устройств. Может, когда-нибудь я увижу беспроводную сеть, хотя бы отдаленно соответствующую этим спецификациям.

Прежде всего для беспроводных сетей определяются два вида предельных расстояний: общее расстояние (от одного конца сети до другого конца) и расстояния между отдельными беспроводными устройствами.

## **Общее предельное расстояние для беспроводных сетей**

Сеть, расположенная на открытой местности, может простираться на расстояние чуть более 450 метров. В помещениях предельное расстояние ограничивается 90 метрами. Но не забывайте, что максимальное расстояние сокращается с прохождением сигнала через внутренние стены, потолки и полы. Снижение мощности сигнала зависит от материалов, находящихся внутри стен (металл и вода подавляют, а то и полностью блокируют сигнал). Другие факторы также могут сократить скорость передачи данных или дистанцию передачи сигнала — например, устройства, работающие на тех же частотах (беспроводные телефоны, микроволновые печи и т. д.).

## **Предельное расстояние между беспроводными устройствами**

Предельное расстояние между беспроводным сетевым адаптером и любым другим беспроводным устройством (двумя компьютерами, компьютером и точкой доступа и т. д.) составляет 45 метров. Тем не менее некоторые фирмы производят продукты (сетевые адаптеры и антенны), способные увеличивать предельное расстояние, пусть и незначительно.

## **Предельное расстояние для телефонных сетей**

В сетях на базе телефонных линий предельное расстояние между компьютерами составляет примерно 300 м. Даже в очень больших домах проблем быть не должно.



## Предельное расстояние для электропроводных сетей

В электропроводных сетях предельное расстояние составляет чуть более 500 метров. В данном случае под «предельным расстоянием» понимается расстояние между двумя узлами, удаленными на наибольшее расстояние.

## Правильное размещение оборудования

По мере роста домашней сети постепенно начинается борьба между пользователями, смотрящими только на «техническую» сторону дела, и теми, кто заботится об эстетике. Иногда сеть, спроектированная в расчете на оптимальные технические спецификации, сильно уродует помещения.

### Размещение кабеля Ethernet

В идеальном случае кабель должен проходить внутри стен, между этажами, а также по чердакам и подвалам. Это наиболее «аккуратный» способ — кабель не попадает на глаза (кроме тех мест, где он выходит из стены), и об него никто не споткнется.

Тем не менее прокладка кабеля внутри стен сопряжена с основательной работой, поэтому во многих домах используется внешний кабель, проходящий по комнатам. Лучший вариант размещения кабеля вне стены — прокладка вдоль плинтуса. Для закрепления кабеля на плинтусе рекомендуется использовать U-образные металлические скобки.

### Размещение компьютеров

Компьютеры должны располагаться как можно ближе к сетевым разъемам (это не относится к компьютерам, оснащенным беспроводными адаптерами). А это всегда означает, что компьютеры с кабельным подключением должны находиться у стены. Чем длиннее провод между задней панелью компьютера и стеной, тем скорее он приведет к каким-нибудь неприятностям.

### ВНИМАНИЕ

---

Следите за тем, чтобы расстояние между компьютером и стеной составляло не менее 15 см (а лучше 30 см), чтобы обеспечить нормальную циркуляцию воздуха.

---

### Размещение концентраторов и коммутаторов

Концентратор или коммутатор является «нервным узлом» сети Ethernet, но никто не заставляет вас размещать устройство в центре сети. Если большинство компьютеров находится в одном месте (например, на одном этаже или на левой стороне дома), разместите концентратор там. Далее остается проложить длинные кабели к одному или двум оставшимся компьютерам.

Физический доступ к концентратору или коммутатору необходим только при включении в сеть нового компьютера или диагностике сетевых подключений. Следовательно, устройство можно расположить практически в любом месте, потому что вам не нужно беспокоиться об удобстве доступа.

В сущности, идеальным местонахождением может оказаться чулан, потому что он хорошо скроет завершение уродливого кабеля. К сожалению, концентраторам и коммутаторам необходимо питание, так что этот способ годится лишь для чуланов с электрической розеткой. Но если розетка имеется поблизости, в чулан можно провести удлинитель. Обязательно прикрепите шнур к косяку или стене клейкой лентой или скобками.

Концентраторы и коммутаторы нагреваются во время работы, и для предотвращения перегрева им нужна циркуляция воздуха. Не размещайте их на радиаторах, подоконниках и других местах, где они будут оказаться подверженными нагреву или прямому освещению.

### **Размещение модемов**

Выбор местонахождения телефонного модема ограничен. Внешний модем должен находиться рядом с компьютером, к которому он подключен, и, естественно — поблизости от телефонного гнезда.

Модем DSL должен размещаться поблизости от телефонного гнезда, но в целом у вас имеется определенная свобода выбора: если модем потребуется сместить в сторону, можно воспользоваться телефонным шнуром большей длины.

С кабельным модемом такой свободы нет, потому что модем должен быть подключен к коаксиальному кабелю. В отличие от телефонного шнура, коаксиальный кабель и разъемы не продаются в ближайшем хозяйственном магазине.

Применение маршрутизатора вместо ICS для совместного использования модема также накладывает дополнительные ограничения — вы должны обеспечить возможность прокладки кабеля Ethernet к маршрутизатору.

К модемам относятся те же рекомендации по размещению, что и для концентраторов и коммутаторов. При выборе местонахождения внешнего модема (телефонного, кабельного или DSL) необходимо обеспечить циркуляцию воздуха и отвести избытки тепла. Кроме того, для предотвращения помех модемы следует держать подальше от ламп дневного света.

### **Размещение маршрутизаторов**

Маршрутизатор находится между двумя сетями: вашей локальной сетью и Интернетом. По этой причине вы должны обеспечить его нормальное подключение к обеим сетям.

Маршрутизатор подключается к локальной сети одним из следующих способов:

- прямым подключением сетевых компьютеров к портам RJ45 маршрутизатора (с использованием встроенного коммутатора);
- подключением кабелем Ethernet к концентратору или коммутатору, к которому подключаются компьютеры сети;
- подключением кабелем Ethernet к мосту для телефонной или электропроводной сети;
- подключением к беспроводной сети при помощи антенны (беспроводной маршрутизатор).

Для подключения к Интернету маршрутизатор должен быть соединен с модемом кабелем Ethernet.

Разумеется, маршрутизатор должен находиться рядом с сетевыми и модемным подключениями. Использование длинного кабеля Ethernet немного расширяет свободу выбора, но вам все равно не удастся разместить маршрутизатор на большом расстоянии от устройств, к которым он подключен.

Беспроводные маршрутизаторы должны находиться как можно дальше от следующих объектов:

- других устройств беспроводной связи (скажем, беспроводных адаптеров или компьютеров, находящихся в той же комнате);
- металлических конструкций (столы, шкафы);
- устройств, работающих на тех же частотах (радиотелефоны).

Маршрутизаторы должны находиться в местах, обеспечивающих циркуляцию воздуха и предотвращающих прямое воздействие тепла.

### Размещение точек доступа

Точки доступа позволяют объединить сеть Ethernet с беспроводной сетью и подключить отдельный беспроводной компьютер к сети Ethernet. Антенна на точке доступа почти наверняка является всенаправленной, поэтому для оптимального использования мощности сигнала ее следует разместить подальше от стен, потолка и пола.

Оптимальное место точки доступа находится в центральной точке комнаты; это означает, что устройство должно быть подвешено к потолку. Конечно, интерьера оно не украсит, но зато повысит эффективность использования. Если вариант с подвеской неприемлем, поставьте точку доступа на полку или на шкаф, поближе к переднему краю, чтобы использовать всенаправленный сигнал. Если устройство должно находиться рядом со стеной, подумайте о приобретении направленной антенны.

Не размещайте точку доступа рядом с устройствами, работающими на тех же частотах, — такими как радиотелефоны или микроволновые печи.

### СОВЕТ

Точки доступа также полезны в полностью беспроводных средах, потому что они повышают дальность сигнала. Например точка доступа пригодится при размещении беспроводного компьютера в месте, слишком удаленном от маршрутизатора.

### Размещение мостов

Если вы используете мост для подключения телефонной или электропроводной сети к маршрутизатору, разместите его рядом с маршрутизатором. Мост взаимодействует с компьютером через ближайшее телефонное гнездо или электрическую розетку и подключается к маршрутизатору кабелем Ethernet.

При использовании телефонной сети и модема DSL телефонное гнездо должно совместно использоваться мостом и модемом. Вам понадобится фильтр DSL

с отдельными гнездами для телефона и DSL. Другой вариант — проложить длинный телефонный кабель из другой комнаты к мосту или подключить мост «гирляндой» к ближайшему компьютеру, подключив телефонный шнур ко второму порту RJ11 сетевого адаптера для телефонной сети. Наконец, возможно и такое решение, как установка дополнительного телефонного гнезда в комнате с мостом и модемом.

## Создание отдельных сетей и их объединение

Для упрощения прокладки кабеля, а также для подключения к маршрутизатору из любой точки дома иногда бывает удобнее создать две сети и связать их воедино. При наличии в доме двух типов сетей такое решение очевидно, но не столь очевидно другое: полезен ли этот структурный шаблон в том случае, если вся сеть работает на одной топологии.

Если в доме установлена сеть Ethernet, кабели легко прокладываются по вертикали, а горизонтальная прокладка затруднена, рассмотрите возможность разделения сетей. Например, если в доме установлены радиаторы, кабели легко протягиваются в свободном пространстве возле труб. Проблема в том, что не все компьютеры находятся на одной стороне дома.

На рис. П.1 представлена типичная схема соединения двух сторон дома с использованием двух концентраторов (или коммутаторов). Также возможно вместо подвала использовать чердак или установить два концентратора/коммутатора (вместе с маршрутизатором и модемом) на одном из этажей.



**Рис. П.1.** Иногда бывает проще связать кабелем две сети, чем создать одну сеть, распространяющуюся по всему дому

## Минимальные требования к оборудованию

При планировании сети вам понадобится не только план физического размещения устройств, но и смета на их покупку. Существует масса занятых сетевых устройств, но, возможно, в течение некоторого времени стоит ограничиться минимальной конфигурацией.

### СОВЕТ

В отличие от старых вин и антиквариата, компьютеры и оборудование постоянно дешевеют. Если вы не можете решиться на покупку какого-нибудь новомодного устройства, подождите немного — цена наверняка упадет.

## Минимальные требования для сети Ethernet

Для подключения компьютера к сети Ethernet потребуется сетевой адаптер (многие современные компьютеры оснащаются встроенными адаптерами Ethernet) и кабель Ethernet категории 5, длины которого хватит для подключения к концентратору, коммутатору или маршрутизатору.

Если на концентраторе или коммутаторе не осталось свободных портов локальной сети (RJ45 для кабеля Ethernet), либо купите другое устройство с большим количеством портов, либо установите второй концентратор или коммутатор и подключите его к существующему концентратору/коммутатору «гирляндой». Соедините кабелем Ethernet Uplink-порт существующего концентратора/коммутатора с пустым портом на новом устройстве.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Информация о предельных расстояния между концентраторами и коммутаторами приводилась ранее в этом приложении.

### СОВЕТ

Современные устройства, в отличие от старых концентраторов и коммутаторов, позволяют использовать обычный кабель Ethernet для подключения к Uplink-порту другого концентратора/коммутатора. На старом оборудовании для таких подключений приходилось использовать специальный кабель.

Если на маршрутизаторе, используемом в качестве точки подключения, не осталось свободных портов, купите концентратор или коммутатор и подключите его к одному из портов маршрутизатора. Новый концентратор/коммутатор будет использоваться для подключения линии, отсоединенной от маршрутизатора, и для новых компьютеров, включаемых в сеть.

## Минимальные требования для беспроводной сети

Для подключения беспроводного компьютера к беспроводной сети потребуется только адаптер беспроводной связи. Если новый компьютер будет находиться слишком далеко от маршрутизатора для приема надежного сигнала, купите точку доступа и разместите ее между компьютером и маршрутизатором.

Если беспроводной компьютер включается в существующую проводную сеть, купите точку доступа для подключения беспроводной связи к кабельной сети.

## Минимальные требования для телефонных и электропроводных сетей

Для подключения компьютера к существующей телефонной или электропроводной сети потребуется сетевой адаптер соответствующего типа. Если адаптер для телефонной сети не комплектуется телефонным шнуром, также придется купить шнур.

Если в доме уже проведена телефонная сеть и вы хотите установить новый компьютер в комнате без телефонного гнезда, купите длинный телефонный шнур и подключите его к телефонному гнезду в другой комнате или подключите новый компьютер «гирляндой» к другому компьютеру, связав телефонным шнуром два сетевых адаптера.

## Проблемы совместимости

Как правило, проблемы с совместимостью сетевого оборудования возникают только с беспроводным оборудованием в беспроводных сетях. Первая проблема совместимости — это операционная система. Если вы действительно намерены создать полноценную беспроводную сеть, на всех компьютерах в вашем доме должна быть установлена система Windows XP. Более ранние версии Windows не обладают той поддержкой беспроводных коммуникаций и средств безопасности, которую обеспечивает Windows XP.

Более того, Windows XP обладает более качественной и удобной сетевой поддержкой независимо от топологии сети. Подумайте о переходе на Windows XP даже в том случае, если беспроводная связь вас не интересует.

## Переход на Windows XP

Если ваш компьютер работает под управлением Windows 98, 98SE или Me, для установки Windows XP Professional Edition или Windows XP Home Edition компьютер должен соответствовать минимальным требованиям. Если компьютер работает под управлением Windows 2000, его можно обновить только до Windows XP Professional Edition. Минимальные требования к оборудованию для установки Windows XP:

- PC с процессором 300 МГц и выше;
- ОЗУ 128 Мбайт и более;
- 1,5 Гбайт свободного дискового пространства;
- видеоадаптер и монитор Super VGA (разрешение 800×600 и выше).

Компания Microsoft выпустила утилиту Upgrade Advisor, которая анализирует оборудование и программное обеспечение системы и проверяет, возможно ли обновление до Windows XP. Вы можете загрузить программу или запустить ее

во время подключения к веб-сайту. Преимущество запуска Upgrade Advisor при подключении к Интернету заключается в том, что если для вашей системы необходимы обновления, размещенные на сайте Windows Update, программа автоматически найдет и установит их. Посетите веб-сайт Microsoft (<http://www.microsoft.com>) и поищите информацию об Upgrade Advisor.

## Установка обновления Service Pack 2 на компьютерах с Windows XP

В обновлении SP2 для Windows XP компания Microsoft представила целый ряд новых возможностей, многие из которых так или иначе связаны с сетями и беспроводной безопасностью. Если в вашей сети используются беспроводные компоненты (или могут использоваться в будущем), подумайте об установке обновления SP2 (<http://www.microsoft.com/windowsxp/sp2/default.mspx>).

### СОВЕТ

Установка Windows XP SP2 особенно важна для обеспечения безопасности в беспроводных сетях, так как обновление обладает встроенной поддержкой WPA (см. далее).

## Совместимость стандартов беспроводной связи

Большинство современных сетевых устройств работает по стандарту 802.11g. Если ваше оборудование работает по стандарту 802.11b, то сетевые устройства 802.11g будут работать с ним (это называется *обратной совместимостью*). Некоторые устройства 802.11g снабжаются пометкой «wireless g-b», явно указывающей на совместимость, но вы можете купить любое устройство 802.11g с полной уверенностью в том, что оно будет работать с существующим оборудованием 802.11b.

### СОВЕТ

На момент написания книги технология 802.11i находилась на стадии тестирования. Предполагается, что она будет одобрена и стандартизирована в ближайшем будущем. Новая версия технологии Wi-Fi будет обеспечивать повышенную дальность и скорость передачи данных, а также обладать существенно улучшенными средствами защиты данных.

## Совместимость стандартов безопасности при беспроводной связи

При покупке новых беспроводных адаптеров, маршрутизаторов или точек доступа для расширения сети вам наверняка встретятся устройства с поддержкой технологий безопасности WPA (Wi-Fi Protected Access). WPA — стандарт безопасности более высокого уровня, чем предыдущая технология WEP (Wired Equivalent Privacy). WPA существенно повышает уровень защиты данных и контроля над доступом в беспроводных сетях. WPA обеспечивает ряд усовершенствований в области безопасности, далеко не последним из которых является поддержка пользовательских разрешений и паролей для доступа к сети. Алгоритм шифрования данных в WPA также более надежен, чем в WEP.

**СОВЕТ**

Шифрование WPA будет совместимо с предстоящим стандартом 802.11i, поэтому капиталовложения в оборудование с поддержкой WPA не пропадут даром.

Для использования WPA необходимо иметь точку доступа или беспроводной маршрутизатор (все беспроводные маршрутизаторы оснащаются встроенными точками доступа). Шифрование WPA должно поддерживаться всеми беспроводными устройствами в сети. Вероятно, на уже установленных беспроводных устройствах поддержка WPA отсутствует, но это не значит, что вам придется выбросить их и купить новые. Вместо этого следует загрузить обновленную прошивку с веб-сайта производителя. После установки точки доступа или маршрутизатора WPA можно постепенно обновить сетевые адаптеры. WPA и WEP могут сосуществовать в одной сети (устройства WEP игнорируют возможности WPA).

Даже не пытайтесь использовать WPA в других версиях Windows, кроме Windows XP. Возможно, вам удастся настроить сеть WPA в Windows XP без установки SP2, но это задача непростая. Встроенная поддержка WPA в SP2 делает обновление особенно актуальным.

**РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ WEP И WPA**

Одним из главных различий между WEP и WPA — надежность шифрования данных. WEP использует 64- или 128-разрядные ключи, а WPA работает с 256-разрядными ключами, устойчивость которых возрастает по экспоненциальному закону.

WEP использует статические ключи. Ключи WPA являются динамическими и автоматически изменяются с частотой, заданной в процессе настройки беспроводного устройства (у большинства производителей этот интервал по умолчанию равен 50 или 60 минутам, что вполне достаточно). Хакеру, пытающемуся подобрать ключ посредством перехвата данных, придется нелегко. Даже если хакер будет использовать самые мощные программы взлома, к тому времени, когда накопленной информации окажется достаточно для определения текущего ключа, ваша сеть уже перейдет на новый ключ.

**Помехи**

Во всех сетевых топологиях могут возникать помехи, приводящие к разрыву связи или невыносимому замедлению передачи данных. Расширяя свою сеть и пытаясь разместить дополнительное оборудование, вы можете случайно создать себе проблемы.

**Помехи при беспроводной связи**

Беспроводные сети особенно часто страдают от помех, потому что радиочастотные сигналы свободно перемещаются во всех направлениях и могут столкнуться с другими сигналами. Два основных источника помех — радиотелефоны и микроволновые печи, работающие в том же частотном диапазоне 2,4 ГГц, что и ваше сетевое оборудование.

Впрочем, помимо радиочастотных помех, препятствием для беспроводной связи также являются металлические объекты. Металлическая мебель, гвозди, стержни, фольгированная изоляция и даже свинцовая краска часто ухудшают скорость



и расстояние передачи беспроводного сигнала. Кроме того, плотные материалы (такие как цемент и штукатурка) также препятствуют прохождению сигнала и поглощают часть его энергии, уменьшая расстояние передачи. Пористые материалы (например, дерево) более «дружелюбны» к беспроводной связи.

Во многих случаях проблемы с помехами удастся решить перемещением устройств по комнате или дому до тех пор, пока не будут получены приемлемые скорость и расстояние. Также попробуйте изменить положение антенн на точках доступа, включая беспроводной маршрутизатор (помните антенны на старых телевизорах, которые приходилось подолгу вертеть в поисках сигнала?). Наконец, в зависимости от расположения устройств попробуйте поэкспериментировать с направленными антеннами и заменить ими всенаправленные антенны, которыми оснащаются беспроводные устройства.

## Помехи в сетях Ethernet

Помехи в кабелях Ethernet возникают в том случае, если кабель проходит слишком близко от ламп дневного света. Многие компьютерные эксперты считают, что слишком малое расстояние от кабеля Ethernet до электропроводки в стенах способно создать помехи в сигналах данных. В некоторых источниках сообщалось о том, что любительское радиооборудование способно повлиять на передачу данных по кабелям Ethernet, потому что оно использует те же частоты.

## Помехи в электропроводных сетях

Любые устройства, фильтрующие электрические сигналы, способны создавать помехи при передаче данных в электропроводной сети, а следовательно — снижать эффективность ее работы. К числу таких устройств относятся источники бесперебойного питания (UPS) и сетевые фильтры, защищающие от перепадов напряжения.

## Помехи в телефонных сетях

Использование разветвителей вместо обычных телефонных гнезд приводит к снижению рабочих характеристик сети (для подключения телефонных аппаратов следует использовать свободное гнездо RJ11 на сетевом адаптере). Если вы используете модем DSL и линия разделяется в техническом центре телефонной компании, а не у вас дома, вероятно, на телефонных гнездах установлены фильтры для подключения телефонных аппаратов. Не подключайте адаптеры для телефонных сетей к этим фильтрам, сигнал данных не пройдет через них.

## Дополнительные сетевые устройства

К сети также можно подключить немало других полезных устройств — на мой взгляд, не менее важных, чем базовое оборудование. В этом разделе будут описаны некоторые из таких устройств.

## Маршрутизаторы с встроенными брандмауэрами

При использовании маршрутизатора вы можете защитить свою сеть от вторжений из Интернета с применением встроенного брандмауэра (вместо того чтобы устанавливать программный брандмауэр на каждом компьютере). Тем не менее встроенные брандмауэры защищают только от внешних вторжений и не препятствуют передаче данных в Интернет с компьютеров сети.

Исходящий трафик создает проблемы в том случае, если передача данных на компьютер в Интернете осуществляется в результате запуска вируса, предназначенного для сбора информации. Когда программа пытается отправить файл на компьютер в Интернете, программные брандмауэры спрашивают пользователя, хочет ли он разрешить такую передачу. Встроенные брандмауэры ничего не спрашивают, потому что они разрешают весь исходящий трафик (то же относится и к «родному» брандмауэру Windows XP). Встроенный брандмауэр можно использовать только в том случае, если на всех компьютерах сети работают антивирусные программы с регулярно обновляемыми базами.

## Серверы печати

Вместо того чтобы подключать принтер к компьютеру, можно воспользоваться сервером печати (в данном случае речь идет об автономном устройстве, а не роли сетевого компьютера) и подключить принтер к сети. Сервер печати, как и сетевые компьютеры, становится сетевым узлом. После подключения принтера(ов) сервер печати подключается к концентратору или коммутатору и становится доступным для всех компьютеров сети. Как и компьютеры, сервер печати обладает собственными именем и IP-адресом, что позволяет легко обратиться к нему.

Применение аппаратного сервера печати для организации общего доступа к принтерам (вместо применения стандартного механизма общего доступа в Windows) обладает целым рядом преимуществ:

- *Размещение.* Принтеры можно разместить в месте, удобном для всех пользователей сети.
- *Скорость.* Серверы печати быстрее обрабатывают данные — в отличие от компьютеров, они не расходуют ресурсы на обслуживание других процессов.
- *Доступность.* Сервер печати остается доступным постоянно, а принтер, подключенный к компьютеру, доступен лишь при включении компьютера.

Кабельный сервер печати подключается к сетевому концентратору, коммутатору или маршрутизатору через порт RJ45 (порт LAN) на задней панели сервера. Подключение осуществляется по стандартному проходному кабелю Ethernet категории 5.

Если вы используете беспроводной сервер печати, свяжите его с устройством Ethernet (концентратором, коммутатором, маршрутизатором или компьютером) для установки драйверов и настройки сервера. После завершения настройки сервер печати обменивается данными с беспроводной сетью через свою антенну.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Серверы печати выпускаются для принтеров как с параллельным портом, так и с портом USB.

К серверам печати прилагаются компакт-диски с программой, управляющей процессом настройки конфигурации. Вам придется установить драйверы принтеров, подключаемых к серверу печати; эти принтеры также должны быть установлены на сетевых компьютерах (как сетевые принтеры, находящиеся на сервере печати).

## Автономные жесткие диски

Автономный жесткий диск подключается к маршрутизатору, коммутатору или концентратору и превращается в сетевой узел, доступный для всех компьютеров сети. Он предоставляет дисковое пространство для хранения файлов и всегда остается доступным (в отличие от жестких дисков, подключенных к компьютерам, — они работают только в том случае, если соответствующий компьютер включен).

### ПРИМЕЧАНИЕ

Жесткие диски, подключаемые к сети в виде независимых узлов, называются NAS-устройствами (Network Attached Storage).

На NAS-устройствах часто хранятся резервные копии данных для всех компьютеров сети (см. главу 8). Кроме того, NAS-устройства хорошо подходят для хранения больших музыкальных и видеофайлов.

## Многоканальное подключение телефонных модемов для повышения скорости

Ваш дом не входит в зону обслуживания DSL? Кабельная компания не предоставляет услуги доступа к Интернету? Завидуете друзьям с высокоскоростным подключением к Интернету? Скорость модема (а вернее, ее отсутствие) приводит вас в бешенство?

Если вы положительно ответили на эти вопросы, возможно, проблему все же можно отчасти смягчить. Воспользуйтесь многоканальным подключением (multi-linking) — аппаратным решением для ускорением доступа к Интернету. Но прежде чем говорить: «Как здорово», — нужно спросить: «А что для этого нужно?». Итак, вам потребуются:

- поставщик услуг Интернета, поддерживающий многоканальное подключение;
- два модема;
- две телефонных линии.

### СОВЕТ

Не путайте многоканальное подключение с приложениями, которые якобы ускоряют передачу данных по модему. Многоканальное подключение — аппаратное решение, и оно работает!

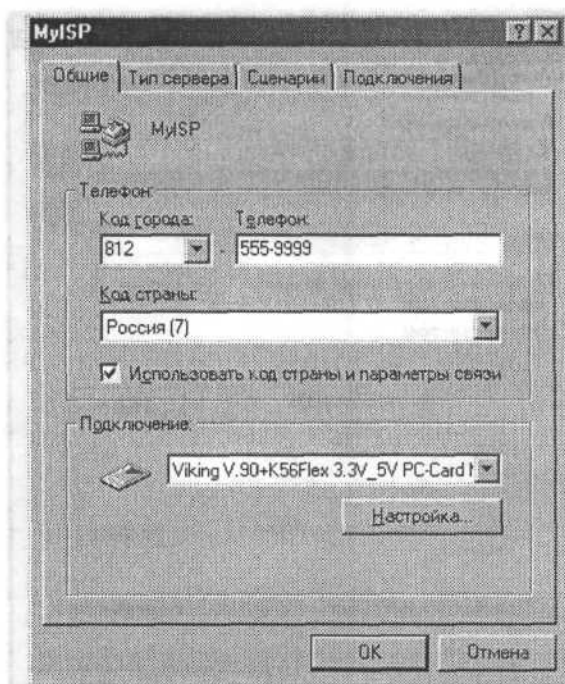
При многоканальном подключении оба модема устанавливают связь с поставщиком услуг Интернета, а их работа координируется для обмена данными по

Интернету. Многоканальное подключение позволяет удвоить скорость передачи, причем модемы даже не обязаны иметь одинаковую модель.

Прежде всего заключите договор на использование многоканального подключения со своим поставщиком. Затем установите оба модема так, как это делается в вашей версии Windows. Создавать новое подключение к Интернету не придется — достаточно настроить существующее подключение на использование обоих модемов.

## Настройка многоканального подключения в Windows 98SE/Me

В Windows 98SE и Me откройте окно Мой компьютер и щелкните на значке Удаленный доступ. Щелкните правой кнопкой мыши на значке модемного подключения и выберите команду Свойства. На вкладке Общие диалогового окна свойств отображается имя модема, выбранного для подключения (рис. П.2). Запомните его, потому что на следующем шаге необходимо выбрать *другой* модем.



**Рис. П.2.** Запомните, какой модем связан с подключением удаленного доступа

Перейдите на вкладку Подключения и установите флажок Использовать дополнительные устройства. Затем щелкните на кнопке Добавить — на экране появляется диалоговое окно Изменение дополнительного канала. В поле Имя устройства выберите другой модем в раскрывающемся списке и введите телефонный номер для этого поставщика (рис. П.3). Щелкните на кнопке ОК; второй модем появляется на вкладке Подключения. Закройте диалоговое окно свойств кнопкой ОК.

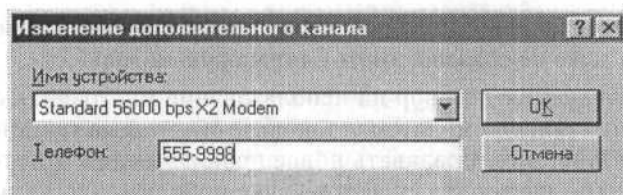


Рис. П.3. Назначение второго модема для модемного подключения

## Настройка многоканального подключения в Windows XP

Настройка многоканального доступа в Windows XP осуществляется проще, потому что второй модем автоматически появляется в свойствах подключения сразу же после установки. Тем не менее второй модем не выбран для использования, поэтому вам придется открыть диалоговое окно свойств подключения и выбрать новый модем (рис. П.4).



Рис. П.4. Установите флажок рядом со вторым модемом, чтобы разрешить многоканальное подключение

Если поставщик услуг Интернета предоставляет отдельные телефонные номера для каждого модема, снимите флажок Общие номера для подключения всех устройств. Затем выделите флажки рядом с обоими модемами и введите телефонный номер. Закройте диалоговое окно кнопкой ОК.

## Использование многоканального подключения

Чтобы подключиться к поставщику услуг Интернета на двойной скорости, сделайте то же, что вы делали раньше, — двойной щелчок на подключении и установку связи. Сначала раздается писк при установке связи первым модемом, затем начинает пищать второй модем. Дальше продолжайте, как обычно. Нет, не как обычно — продолжайте на двойной скорости!

Во время подключения Windows отображает на панели задач значок подключения. Если открыть этот значок и щелкнуть на кнопке Свойства, вы получите дополнительную информацию о подключении. В нижней части диалогового окна находится кнопка Отключить. Щелкните на ней, чтобы отключить второй модем, если вам понадобится телефонная линия. Скорость передачи данных падает до одноканального уровня, а надпись на кнопке заменяется на Продолжить. Если щелкнуть на кнопке Продолжить, второй модем снова устанавливает связь.

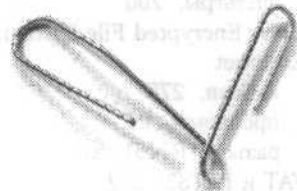
### КАК РАБОТАЕТ МНОГОКАНАЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

При использовании многоканального доступа компьютер создает два отдельных подключения к поставщику услуг Интернета, по одному для каждого модема. Программное обеспечение многоканального доступа на стороне поставщика отслеживает два подключения, перехватывает пакеты данных, делит их надвое и передает половины пакета на разные модемы. При отправке данных этот процесс выполняется в обратном направлении.

## Мультимедийные устройства

Производители оборудования также предлагают всевозможные устройства для воспроизведения хранящихся на компьютерах музыкальных и видеофайлов по телевизору и на домашних акустических системах. Большинство устройств такого рода поддерживает беспроводную связь, что делает их использование более удобным (а дом не захламляется лишними кабелями).

Мультимедийное устройство подключается к стереосистеме или телевизору через стандартные видео/аудиовходы. Для подключения устройства к компьютеру используется беспроводная связь или кабель Ethernet. Выберите мультимедийный файл на жестком диске и отправьте его на воспроизведение. Музыка, хранящаяся в сетевых компьютерах, порадует всю семью — внешняя аудио- и видеотехника обеспечивает лучшее качество воспроизведения, чем оборудование вашего компьютера.



# Алфавитный указатель

## A—Z

APIPA (Automatic Private IP Addressing), 56  
BIOS (Basic Input Output System), 23  
BlackICE, брандмауэр, 83  
Connected Corporation, веб-сайт, 259  
DES (Data Encryption Standard), 38  
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), 54  
DNS (Domain Name System), 110  
DOCSIS, спецификация, 204  
DSL  
    повышение скорости, 205  
    технологии, 205  
    фильтры, 206  
EFS (Encrypted File System), 237  
Ethernet  
    кабели, 278  
    проблемы, 24  
    разъем (RJ45), 20  
FAT и FAT32, 242  
FDM (Frequency Division Multiplexing), 34  
Gibson Research Corporation, веб-сайт, 224

## ICS

    конфигурация TCP/IP, 200  
    порядок запуска, 201  
    черви, 225  
    широкополосные модемы, 201  
IP-адреса, 110  
LiveVault Corporation, веб-сайт, 259  
LMHOSTS, файл, 110  
MAC, адреса, 55, 204  
Messenger, 80  
Microsoft Knowledge Base, 91  
MMC, консоль, 114  
Mobile Net Switch, веб-сайт, 60  
NetBIOS по TCP/IP, 105  
NetSwitcher, веб-сайт, 60  
NovaStor Corporation, веб-сайт, 259  
OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing), 37  
PC MACLAN, веб-сайт, 165  
ping, утилита, 108  
PNA (Phoneline Networking Alliance), 22  
POTS (Plain Old Telephone Service), 34  
PrintScreen, клавиша, 256  
Readme, файл, 272  
SSID (Service Set Identifier), 235  
Thursday Software Systems, веб-сайт, 165

## UPnP

- брандмауэр Windows XP SP2, 83
- встроенные брандмауэры, 83

USB, порты, 23, 159, 289

VBS (Visual Basic Script) и вирусы, 226

## Windows XP

Service Pack 2, 195

брандмауэр, 195

обновление, 286

Проводник, 87, 97

WinPopUp, 86

WINS (Windows Internet Naming System), 110

WPA, шифрование, 286

ZoneAlarm, брандмауэр, 83, 219

**A**

автоматическое обновление, 229

автономные жесткие диски, 290

адаптеры, встроенные, 20

альтернативная конфигурация, 57

антенны

- всенаправленные, 41

- направленные, 42

архивация

- NAS, 258

- Windows XP Home Edition, 260

- автоматизация запуска, 267

- выборочная, 256

- запись на CD-ROM, 271

- избранное и cookie, 263

- меню Отправить, 262

- очистка папок, 270

- пакетные файлы, 264

- попеременное использование дисков, 259

- съемные носители, 258

**B**

безопасность, 236

- FAT и FAT32, 242

- Net Watcher, установка, 250

- приватная установка программ, 245

- простой общий доступ, 243

- скрытие общих папок, 247

- скрытые и приватные папки, 247

беспроводная связь, безопасность, 233

брандмауэры, 208, 216

- Internet Security Systems, 219

- McAfee, 219

- Service Pack 2, 217

брандмауэры (*продолжение*)

- Symantec, 219

- Windows XP, 216

- Zone Labs, 219

- двусторонняя безопасность, 221

- интернет-атаки, 216

- настройка для UPnP, 81

- проверка с учетом состояния, 221

- телефонные модемы, 218

**B**

веб-сайты

- Connected Corporation, 259

- Gibson Research Corporation, 224

- Internet Security Systems, 219

- LiveVault Corporation, 259

- McAfee, 219

- Mobile Net Switch, 60

- NetSwitcher, 60

- NovaStor Corporation, 259

- PC MACLAN, 165

- Phoneline Networking Alliance, 22

- Symantec, 219

- Thursby Software Systems, 165

- Zone Labs, 219

- мистификации, 233

вирусы, 225

- в документах, 226

- мистификации, 233

- сканирование сети, 226

- черви и трояны, 225

- эвристическое сканирование, 228

встроенные адаптеры, 20

**G**

гирлянда, подключение, 34

**Z**

задания печати, 156

**I**

интернет-атаки, 216

инфраструктурный режим, 235

**K**

кабели, 24

кабельные модемы, ограничения, 203

кадр, 21

концентраторы, размещение, 278



**Л**

локальный компьютер, 59

**М**

макровирусы, 226  
 маршрутизаторы, 220  
   брандмауэры, 289  
   конфигурация, 50  
 мистификации, 233  
 многоканальные подключения  
   Windows 98SE/Me, 291  
   Windows XP, 292  
   использование, 293  
 Мои документы, папка, 62  
 мосты, 36  
   физическое размещение, 282

**Н**

носитель, 21

**О**

оборудование, проблемы, 19, 47, 93, 155,  
 215, 253, 277  
 общий доступ к Интернету, проблемы, 189  
 общий доступ к файлам  
   блокировка, 150  
   Корзина, 142  
   Проводник, 137  
   сетевые диски, 149  
   файловые серверы, 148  
 Отправить, папка, 138

**П**

пароли  
   рекомендации, 75  
   сброс, дискеты, 74  
 перекрестный кабель, 32  
 пользовательские профили, 62  
 помехи, 287  
 порты, сканирование, 220  
 постоянные подключения, 185  
 пробелы, в именах папок, 149  
 простой общий доступ к файлам, 243  
 проходной кабель, 31  
 прошивки, 273  
   обновление, 235

**Р**

рабочий стол, 76  
   копирование тем в Windows XP, 78

рабочий стол (*продолжение*)

  копирование тем в старых версиях, 79  
   разрешение в Windows XP/2000, 77  
   реестр, 79  
   управление питанием, 78  
 разветвители, 33  
 разрешение экрана в Windows XP/2000, 77  
 расширитель, 279  
 реестр, редактирование, 80, 116

**С**

сегмент, 21  
 семейный вход в Windows 98SE, 69  
 сервер печати  
   определение, 160  
   состояние, 175  
 сетевая печать, 155  
   PC MACLAN, 165  
   ограничение конфигурации, 170  
   переименование принтеров, 171  
   ручная подача, 169  
 сетевое окружение, 139, 161  
 сетевые администраторы, 255  
 сетевые диски  
   вложенные папки, 128  
   отключение, 127  
   постоянные и временные, 131  
   свободные буквы, 129  
 сети  
   Windows XP Service Pack 2, 195  
   обзор компьютеров, 94  
   расширение, 277  
   совместимость, 286  
 сеть, модернизация, 272  
 скрытие общих папок, 247  
 скрытые папки, 247  
 содержимое папок, вывод, 187  
 сообщения об ошибках, 61, 100  
 специальный режим, 235

**Т**

темы  
   в старых версиях Windows, 79  
   копирование в Windows XP, 78  
 топология, 21  
   домашней сети, 278  
 точки доступа, 208  
   физическое размещение, 282  
 требования  
   Ethernet, 284  
   беспроводные сети, 284

требования (*продолжение*)  
  телефонные и электропроводные  
  сети, 285  
тройки, 225

**У**

узел, 21

**Ф**

файлы баз данных  
  временная блокировка, 151  
  сохранение, 150  
форумы, 46

**Ц**

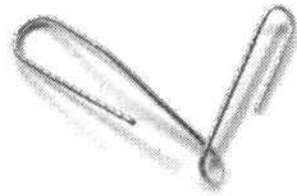
цветные принтеры, экономия, 172

**Ш**

широкополосные модемы, 201  
шифрование, WEP и WPA, 287  
шлейф, подключение, 34  
шлюзы, 50

**Э**

эвристическое сканирование, 228



Кэти Айвенс

## Компьютерные сети. Хитрости

*Перевел с английского Е. Матвеев*

Главный редактор  
Заведующий редакцией  
Руководитель проекта  
Литературный редактор  
Художник  
Иллюстрации  
Корректоры  
Верстка

*Е. Строганова  
А. Кривцов  
А. Пасечник  
А. Пасечник  
Л. Адуевская  
Г. Андреева  
Н. Рощина, Н. Соломина  
Р. Гришинов*

Лицензия ИД № 05784 от 07.09.01.

Подписано в печать 07.10.05. Формат 70×100/16. Усл. п. л. 24,51. Тираж 3500 экз. Заказ № 6227.

ООО «Питер Принт», 194044, Санкт-Петербург, Б. Сапсониевский пр., 29а.

Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 005-93, том 2; 953005 — литература учебная.

Отпечатано с готовых диапозитивов в ФГУП «Печатный двор» им. А. М. Горького  
Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям.

197110, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., 15.

# КЛУБ ПРОФЕССИОНАЛ

В 1997 году по инициативе генерального директора **Издательского дома «Питер»** Валерия Степанова и при поддержке деловых кругов города в Санкт-Петербурге был основан **«Книжный клуб Профессионал»**. Он собрал под флагом клуба профессионалов своего дела, которых объединяет постоянная тяга к знаниям и любовь к книгам. Членами клуба являются лучшие студенты и известные практики из разных сфер деятельности, которые хотят стать или уже стали профессионалами в той или иной области.

Как и все развивающиеся проекты, с течением времени книжный клуб вырос в **«Клуб Профессионал»**. Идею клуба сегодня формируют три основные «клубные» функции:

- неформальное общение и совместный досуг интересных людей;
- участие в подготовке специалистов высокого класса (семинары, пакеты книг по специальной литературе);
- формирование и высказывание мнений современного профессионала (при встречах и на страницах журнала).

## КАК ВСТУПИТЬ В КЛУБ?

Для вступления в **«Клуб Профессионал»** вам необходимо:

- ознакомиться с правилами вступления в **«Клуб Профессионал»** на страницах журнала или на сайте [www.piter.com](http://www.piter.com);
- выразить свое желание вступить в **«Клуб Профессионал»** по электронной почте [postbook@piter.com](mailto:postbook@piter.com) или по тел. (812) 103-73-74;
- заказать книги на сумму не менее 500 рублей в течение любого времени или приобрести комплект **«Библиотека профессионала»**.

## «БИБЛИОТЕКА ПРОФЕССИОНАЛА»

Мы предлагаем вам получить все необходимые знания, подписавшись на **«Библиотеку профессионала»**. Она для тех, кто экономит не только время, но и деньги. Покупая комплект – книжную полку **«Библиотека профессионала»**, вы получаете:

- скидку 15% от розничной цены издания, без учета почтовых расходов;
- при покупке двух или более комплектов – дополнительную скидку 3%;
- членство в **«Клубе Профессионал»**;
- подарок – журнал **«Клуб Профессионал»**.

Закажите бесплатный журнал  
**«Клуб Профессионал»**.

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ  
**ПИТЕР**<sup>®</sup>  
[WWW.PITER.COM](http://WWW.PITER.COM)

# КНИГА-ПОЧТОЙ



1296 с., 17×24,  
перепл.  
Код 7561  
Цена наложенным  
платежом 789 р.

СЕРИЯ «ЭНЦИКЛОПЕДИЯ»

*М. Маров*

**ЭНЦИКЛОПЕДИЯ 3DS MAX 6**

Это издание умещает под своей обложкой весь max 6 со всей необъятной широтой его возможностей в части трехмерного моделирования и анимации. Книга одинаково полезна и новичкам, и профессионалам трехмерной графики, так как в ней можно найти справку практически по всем вопросам, возникающим в ходе повседневной работы с 3ds max 6.

Новички найдут в ней подробные описания процедур установки и авторизации программы, а также основных средств и приемов выполнения всех этапов работы над анимацией — настройки оконного интерфейса, создания геометрических моделей, систем частиц и источников объемных деформаций, редактирования объектов с применением модификаторов, создания и настройки источников света и съемочных камер, подготовки материалов и назначения их объектам, визуализации анимаций и применения к ним графических эффектов.

Пользователи, уже имеющие определенный опыт работы с 3ds max, смогут углубить свои знания по таким разделам, как работа с кривыми и поверхностями типа NURBS, использование многочисленных модификаторов, создание материалов на основе различных карт текстур, имитация эффектов окружающей среды, применение фильтров формирования оптических эффектов, а также по целому ряду других вопросов.

Наконец, искушенные специалисты по 3ds max предыдущих версий смогут почерпнуть из Энциклопедии сведения о новшествах, появившихся в этой программе: назначение и использование новых типов осветителей и материалов, работа с новыми типами объектов — архитектурными объектами и потоками частиц, применение алгоритмов и приемов расчета глобальной освещенности, настройка и использование модуля визуализации mental ray, способы создания нового типа визуализируемых изображений — круговых панорам, режимы автоматической и принудительной анимации, новые модификаторы, объемные деформации и контроллеры обратной кинематики, экранные манипуляторы, и целый ряд других новинок.



368 с., 17×24, обл.  
Код 2523  
Цена наложенным  
платежом 208 р.

СЕРИЯ «САМОУЧИТЕЛЬ»

*В. Дунаев*

**САМОУЧИТЕЛЬ FLASH MX 2004**

Книга посвящена Macromedia Flash MX 2004 — седьмой версией популярной системы подготовки мультимедийных документов. Эти документы могут содержать тексты, статическую и анимационную графику, звук, видео и элементы пользовательского интерфейса, а также поддерживать интерактивность. Они могут воспроизводиться как автономным Flash-проигрывателем, так и веб-браузером. Flash-графика стала особенно востребована в последние годы. Книга написана опытным специалистом в области компьютерной графики и веб-программирования. Она предназначена как для начинающих пользователей, так и имеющих определённый опыт в работе с Macromedia Flash.

ПИТЕР®

# КНИГА-ПОЧТОЙ



**ЗАКАЗАТЬ КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ПИТЕР»  
МОЖНО ЛЮБЫМ УДОБНЫМ ДЛЯ ВАС СПОСОБОМ:**

- по телефону: **(812) 103-73-74**;
- по электронному адресу: **postbook@piter.com**;
- на нашем сервере: **www.piter.com**;
- по почте: **197198, Санкт-Петербург, а/я 619,  
ЗАО «Питер Пост».**

**ВЫ МОЖЕТЕ ВЫБРАТЬ ОДИН ИЗ ДВУХ СПОСОБОВ ДОСТАВКИ  
И ОПЛАТЫ ИЗДАНИЙ:**

- ☞ **Наложным платежом с оплатой заказа при получении посылки на ближайшем почтовом отделении.** Цены на издания приведены ориентировочно и включают в себя стоимость пересылки по почте (**но без учета авиатарифа**). Книги будут высланы нашей службой «Книга-почтой» в течение двух недель после получения заказа или выхода книги из печати.
- ☞ **Оплата наличными при курьерской доставке (для жителей Москвы и Санкт-Петербурга).** Курьер доставит заказ по указанному адресу в удобное для вас время в течение трех дней.

**ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ЗАКАЗА УКАЖИТЕ:**


- фамилию, имя, отчество, телефон, факс, e-mail;
- почтовый индекс, регион, район, населенный пункт, улицу, дом, корпус, квартиру;
- название книги, автора, код, количество заказываемых экземпляров.

**Вы можете заказать бесплатный журнал «Клуб Профессионал»**

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ  
**ПИТЕР**<sup>®</sup>  
WWW.PITER.COM

 ПИТЕР®


# Нет времени ходить по магазинам?

  
наберите:

[www.piter.com](http://www.piter.com)

  
**Здесь вы найдете:**

Все книги издательства сразу  
Новые книги — в момент выхода из типографии  
Информацию о книге — отзывы, рецензии, отрывки  
Старые книги — в библиотеке и на CD

  
**И наконец, вы нигде не купите  
наши книги дешевле!**

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ПИТЕР»**  
предлагают эксклюзивный ассортимент компьютерной, медицинской,  
психологической, экономической и популярной литературы

### РОССИЯ

**Москва** м. «Павелецкая», 1-й Кожевнический переулок, д. 10; тел./факс (095) 234-38-15,  
255-70-67, 255-70-68; e-mail: sales@piter.msk.ru

**Санкт-Петербург** м. «Выборгская», Б. Сампсониевский пр., д. 29а;  
тел./факс (812) 703-73-73, 703-73-72; e-mail: sales@piter.com

**Воронеж** ул. 25 января, д. 4; тел./факс (0732) 39-43-62, 39-61-70;  
e-mail: pitervrn@comch.ru

**Екатеринбург** ул. 8 Марта, д. 2676, офис 203, 205; тел./факс (343) 225-39-94, 225-40-20;  
e-mail: piter-ural@isnet.ru

**Нижний Новгород** ул. Совхозная, д. 13; тел. (8312) 41-27-31;  
e-mail: piter@infonet.nnov.ru

**Новосибирск** ул. Немировича-Данченко, д. 104, офис 502;  
тел./факс (383) 354-13-09, 211-27-18; e-mail: piter-sib@rsp.ru

**Ростов-на-Дону** ул. Ульяновская, д. 26; тел. (863) 269-91-22, 269-91-30;  
e-mail: jupiter@rost.ru

**Самара** ул. Молодогвардейская, д. 33, литер А2, ком. 225; тел. (846) 77-89-79;  
e-mail: pitvolga@samtel.ru

### УКРАИНА

**Харьков** ул. Суздальские ряды, д. 12, офис 10-11; тел./факс (10-38-057) 712-27-05,  
751-10-02, (0572) 58-41-45; e-mail: piter@kharkov.piter.com

**Киев** пр. Московский, д. 6, кор. 1, офис 33; тел./факс (10-38-044) 490-35-68, 490-35-69;  
e-mail: office@piter-press.kiev.ua

### БЕЛАРУСЬ

**Минск** ул. Бобруйская, д. 21, офис 3; тел./факс (10-375-17) 226-19-53;  
e-mail: office@minsk.piter.com



Ищем зарубежных партнеров или посредников, имеющих выход на зарубежный рынок.

Телефон для связи: **(812) 703-73-73.**

**E-mail:** grigorjan@piter.com



**Издательский дом «Питер»** приглашает к сотрудничеству авторов.

Обращайтесь по телефонам: **Санкт-Петербург — (812) 703-73-72,**

**Москва — (095) 974-34-50.**



Заказ книг для вузов и библиотек: (812) 703-73-73.

Специальное предложение — e-mail: kozin@piter.com



### **Башкортостан**

Уфа, «Азия», ул. Гоголя, д. 36, офис 5,  
тел./факс (3472) 50-39-00, 51-85-44.  
E-mail: asiaufa@ufanet.ru

### **Дальний Восток**

Владивосток, «Приморский торговый дом книги»,  
тел./факс (4232) 23-82-12.  
E-mail: bookbase@mail.primorye.ru

Хабаровск, «Мирс»,  
тел. (4212) 30-54-47, факс 22-73-30.  
E-mail: sale\_book@bookmirs.khv.ru

Хабаровск, «Книжный мир»,  
тел. (4212) 32-85-51, факс 32-82-50.  
E-mail: postmaster@worldbooks.kht.ru

### **Европейские регионы России**

Архангельск, «Дом книги»,  
тел. (8182) 65-41-34, факс 65-41-34.  
E-mail: book@atnet.ru

Калининград, «Вестер»,  
тел./факс (0112) 21-56-28, 21-62-07.  
E-mail: nshibkova@vester.ru  
<http://www.vester.ru>

### **Северный Кавказ**

Ессентуки, «Россы», ул. Октябрьская, 424,  
тел./факс (87934) 6-93-09.  
E-mail: rossy@kmw.ru

### **Сибирь**

Иркутск, «ПродаЛитЪ»,  
тел. (3952) 59-13-70, факс 51-30-70.  
E-mail: prodalit@irk.ru  
<http://www.prodalit.irk.ru>

Иркутск, «Антей-книга»,  
тел./факс (3952) 33-42-47.  
E-mail: antey@irk.ru

Красноярск, «Книжный мир»,  
тел./факс (3912) 27-39-71.  
E-mail: book-world@public.krasnet.ru

Нижевартовск, «Дом книги»,  
тел. (3466) 23-27-14, факс 23-59-50.  
E-mail: book@nvarovsk.wsnet.ru

Новосибирск, «Топ-книга»,  
тел. (3832) 36-10-26, факс 36-10-27.  
E-mail: office@top-kniga.ru  
<http://www.top-kniga.ru>

Тюмень, «Друг»,  
тел./факс (3452) 21-34-82.  
E-mail: drug@tyumen.ru

Тюмень, «Фолиант»,  
тел. (3452) 27-36-06, факс 27-36-11.  
E-mail: foliant@tyumen.ru

Челябинск, ТД «Эврика», ул. Барбюса, д. 61,  
тел./факс (3512) 52-49-23.  
E-mail: evrika@chel.surnet.ru

### **Татарстан**

Казань, «Таис»,  
тел. (8432) 72-34-55, факс 72-27-82.  
E-mail: tais@bancorp.ru

### **Урал**

Екатеринбург, магазин № 14,  
ул. Челюскинцев, д. 23,  
тел./факс (3432) 53-24-90.  
E-mail: gvardia@mail.ur.ru

Екатеринбург, «Валео-книга»,  
ул. Ключевская, д. 5,  
тел./факс (3432) 42-56-00.  
E-mail: valeo@etel.ru