

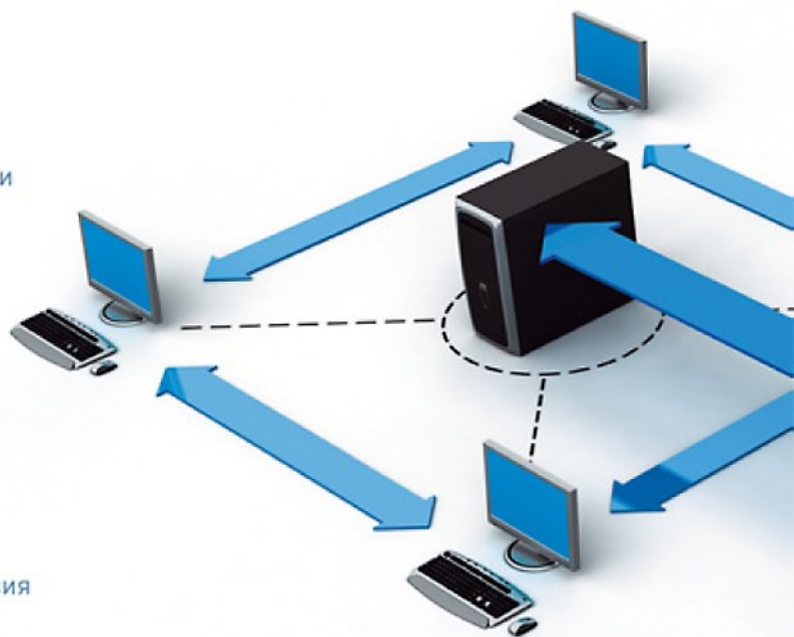
С. Яремчук, А. Матвеев

на **100%**

СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ WINDOWS 7 И WINDOWS SERVER 2008 R2

Освойте на 100 %:

- новые сетевые возможности ОС Windows 7 и Windows Server 2008 R2
- все тонкости установки и настройки Windows Server 2008 R2
- способы повышения отказоустойчивости сервера Windows
- самые эффективные методы системного администрирования
- возможности взаимодействия Windows с другими операционными системами



ББК 004.451
УДК 32.988.02-018.2
Я72

Яремчук С., Матвеев А.

Я72 Системное администрирование Windows 7 и Windows Server 2008 R2 на 100 %. — СПб.: Питер, 2011. — 384 с.: ил. — (Серия на 100 %).

ISBN 978-5-459-00461-8

Эта книга — исчерпывающее руководство по развертыванию и повседневному обслуживанию операционных систем Windows 7 и Windows Server 2008 R2. В ней рассматриваются такие вопросы, как обеспечение безопасности сети, создание эффективной структуры Active Directory, управление групповыми политиками, использование служб терминалов, масштабирование серверов, управление пользовательскими файлами, интеграция Windows с UNIX и множество других важных задач администрирования. Издание рассчитано на пользователей, которые уже знакомы с операционными системами Windows и хотят узнать о тонкостях Windows 7 и Windows Server 2008 R2.

ББК 004.451
УДК 32.988.02-018.2

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Информация, содержащаяся в данной книге, получена из источников, рассматриваемых издательством как надежные. Тем не менее, имея в виду возможные человеческие или технические ошибки, издательство не может гарантировать абсолютную точность и полноту приводимых сведений и не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-5-459-00461-8

© ООО Издательство «Питер», 2011

Оглавление

Введение.....	9
От издательства	9
Глава 1. Знакомство с Windows 7 и Windows Server 2008 R2.....	10
Новое в Windows 7 и Windows Server 2008 R2	11
Версии и системные требования.....	17
Редакции Windows Server 2008 R2.....	18
Редакции Windows 7.....	21
Как узнать, будет ли приложение работать с Windows 2008 R2	22
Глава 2. Развертывание Windows Server 2008 R2 и Windows 7.....	24
Установка Windows Server 2008 R2	25
Первоначальные настройки и безопасность	28
Диспетчер сервера.....	34
Оценка и настройка производительности.....	41
Диспетчер сервера в консоли.....	45
Можно ли из Windows Server 2008 R2 сделать рабочую систему?.....	47
Автоматизация развертывания при помощи инструментов WAIK и WDS	47
Пакет автоматической установки WAIK	48
Изменение WIM-образа	51
Файл ответов	53
Настройка параметров Windows	55
WDS: служба удаленной установки Windows.....	57

Глава 3. Windows Server 2008 R2 в режиме Server Core	67
Режим Server Core	68
Основные настройки	71
Настройки окружения	77
Управление ролями и компонентами	80
Полезные команды для повседневной работы	83
Утилита Netsh	84
Установка PowerShell в ServerCore	88
Графические инструменты для Server Core	89
Удаленное управление системами	94
Служба удаленного управления WinRM	95
Удаленное управление при помощи PowerShell Remoting	97
Утилита PsExec	100
Глава 4. Служба каталогов Active Directory	101
Понятие Active Directory	102
Логика построения Active Directory	103
Установка контроллера домена	106
Развертывание Active Directory в командной строке	111
Контроллер домена только для чтения	113
Как переименовать контроллер домена?	115
Временная остановка контроллера домена	116
Создание учетных записей в Глобальном каталоге Active Directory	117
Редактирование свойств учетной записи	121
Подключение компьютеров	123
Действия над группами	124
Общий доступ к сетевым папкам	126
Групповые политики Active Directory	128
Возможности групповых политик	128
Место GPO в службе каталогов	130
Порядок применения групповых политик	132
Определение действующих политик	134
Настройка службы сертификации	136
Глава 5. Windows 7 и Windows 2008 R2: новое в сетевых ВОЗМОЖНОСТЯХ	142
Прозрачный доступ к внутренней сети с DirectAccess	143
Развертывание End-to-Edge DirectAccess	145

Технология BranchCache	151
Функции «прозрачное кэширование» и «автономные файлы»	155
NAP — защита доступа к сети	158
Технология NAP	158
Установка NPS	160
Настройка клиента NAP	170
Глава 6. Настройка удаленного доступа к сети и системам	172
Доступ к Рабочим столам и приложениям	173
Удаленный Рабочий стол	173
Службы удаленных Рабочих столов	178
Установка узла сеансов удаленных Рабочих столов	180
Настройка службы удаленных Рабочих столов	186
Организация доступа к ресурсам внутренней сети	196
Виртуальные частные сети в Windows	197
Протокол SSTP и его построение	198
Создание сертификата	199
Установка и настройка сервера маршрутизации и удаленного доступа RRAS	204
Подключение клиентов к SSTP-серверу	209
Упрощение настроек при помощи CMAK	210
Глава 7. Повышение отказоустойчивости сервера	215
Создание программного RAID	216
Назначение и типы RAID	216
Настройка программного RAID 1	218
Служба теневого копирования тома VSS	223
Принцип работы VSS	224
Включение VSS	227
Применение теневого копирования	229
Отказ от теневого копирования	231
Теневое копирование в командной строке	231
Распределенная файловая система DFS	233
Назначение и возможности DFS	233
Имена DFS	235
Настройка DFS	236
Управление DFS из командной строки	242
Перечисление на основе доступа	244

Кластер на Windows Server 2008 R2	247
Для чего нужен кластер?	247
Отказоустойчивый кластер	248
Подготовка к построению кластера	249
Установка компонентов	250
Модели кворума	255
Развертывание сервиса	257
Настройка кластера балансировки нагрузки сети	259
Настройка кластера балансировки сетевой нагрузки	260
Изменение загрузки сервера	265
Управление NLB-кластером из консоли	266
Настройка отказоустойчивого DHCP-сервера	267
Глава 8. Безопасность и защита	269
Мастер настройки безопасности	270
Блокировка программ	275
Политики ограниченного использования программ	277
Технология AppLocker	280
Шаблоны безопасности	284
Шифрованная файловая система EFS	289
Шифрование диска BitLocker	292
Глава 9. Технология виртуализации Hyper-V	297
Описание технологии Hyper-V	298
Установка роли Hyper-V	301
Удаленное управление Hyper-V	304
Консоль управления Hyper-V	307
Виртуальные сети и диски	309
Клавиши управления Hyper-V	314
Глава 10. Сервер обновлений WSUS	315
Назначение WSUS	316
Подготовка к установке	317
Установка WSUS	320
Настройка обновлений	323
Управление клиентскими системами	328

Глава 11. Резервное копирование и восстановление после сбоя	332
Система архивации данных Windows Server 2008 R2	333
Установка компонента Архивирование данных Windows Server	335
Настройки копирования томов	336
Создание резервной копии	338
Восстановление системы	341
Создание резервных копий и восстановление в командной строке	342
Глава 12. Взаимодействие с UNIX	344
Обзор доступных технологий	345
Служба управления идентификацией UNIX	346
Управление при помощи SCOM 2007	350
Разработки сторонних фирм	352
Likewise Open	353
Quest Authentication Services	356
Centrify DirectControl	358
Настройка обмена данными между Windows и Linux	359
Монтирование в Linux сетевой папки, размещенной на Windows-узле	360
Использование NFS в Windows	361
Глава 13. Краткое знакомство с PowerShell	363
Возможности PowerShell	364
Структура команд PowerShell	365
Форматирование вывода	369
Чтение файлов при помощи PowerShell	371
Работа с журналами сообщений	374
Регулярные выражения	375
Доступ к WMI-объектам	377
Работа с Active Directory с помощью PowerShell	380
Редакторы для PowerShell	382

Глава 2

Развертывание Windows Server 2008 R2 и Windows 7

Установка Windows Server 2008 R2

Первоначальные настройки и безопасность

Автоматизация развертывания при помощи инструментов WAIK и WDS

Windows Server 2008 R2 поддерживает два типа установки: Full (полную) и Server Core. Последний вариант не содержит графическую оболочку и управляется с помощью командной строки, его мы подробнее рассмотрим в следующей главе. А в этой главе мы разберем порядок установки операционной системы на сервер, познакомимся с первоначальными настройками и некоторыми инструментами. Вообще-то стандартная установка, которую обычно производят при большом количестве систем, — достаточно сложный процесс. В Microsoft это учли и разработали инструменты WAIK, WDS и MDT, о которых я расскажу в конце главы.

Установка Windows Server 2008 R2

Для установки Windows Server 2008 R2 потребуется компьютер, удовлетворяющий минимальным системным требованиям, или, как вариант, виртуальная машина. Последнюю можно создать, используя бесплатные продукты виртуализации операционных систем — VirtualBox (<http://www.virtualbox.org/>), VMware Player (<http://www.vmware.com/products/player/>) или Virtual PC (<http://www.microsoft.com/windows/products/winfamily/virtualpc>). С их помощью на одном компьютере можно разворачивать целые виртуальные сети. При этом значение имеет только мощность основного компьютера, так называемой хостовой системы (от англ. host — ведущий, хозяин).

Разработчики упростили процесс установки новой системы, сведя количество выполняемых операций к минимуму. Так, инсталлятор Windows Server 2003 задавал слишком много вопросов о конфигурации сети, членстве в домене, региональных настройках и т. д. Все это затягивало процесс. Установка новой системы была максимально упрощена еще в Windows Server 2008 и практически заключается в последовательном нажатии кнопки Next. Всю операцию можно произвести буквально за шесть щелчков кнопкой мыши — после нескольких перезагрузок и ввода пароля администратора получаем готовую систему. Теперь по порядку.

Первым делом загружаем образ Windows Server 2008 R2 (<http://technet.microsoft.com/ru-ru/evalcenter/dd459137.aspx>).

Вставляем диск с записанной системой в привод, в приоритете загрузки в BIOS указываем первым устройством привод компакт-дисков (DVD) и перезагружаем систему. Первое окно, которое встретит нас после инициализации, — выбора языка системы, раскладки клавиатуры и формата времени. Загрузочный образ содержит только английский язык системы, поэтому данный шаг просто пропускаем, нажав кнопку Next (Далее).

На следующем шаге можно ознакомиться с рекомендациями по установке системы (на английском). Перейдя по ссылке *Repair your computer* (Подготовить систему), получаем возможность начать процесс восстановления системы. Для начала установки щелкаем на ссылке *Install Now* (Установить сейчас) и далее установкой флажка *I accept the license terms* (Я принимаю условия лицензионного соглашения) подтверждаем свое согласие с условиями лицензионного соглашения.

Затем вам предложат выбрать вариант установки операционной системы: одну из четырех версий (*Standart* (Стандартная), *Enterprise* (Корпоративная), *Datacenter* и *Web Server*) и один из двух вариантов версии (*Full* (Полная) или *Core*) (рис. 2.1).

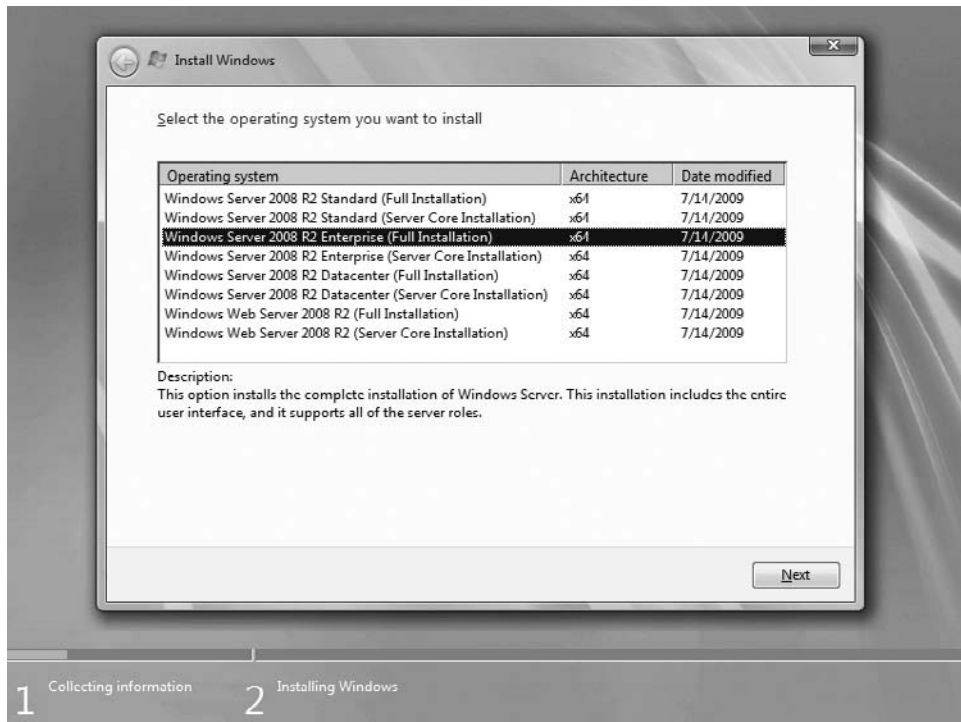


Рис. 2.1. Выбираем вариант установки Windows Server 2008 R2

Копирование установочных файлов на жесткий диск займет некоторое время, после чего вам предложат установить новую систему или обновить имеющуюся. Выбираем *Custom (Advanced)* и переходим к этапу разметки жесткого диска. Если в данном случае просто нажать кнопку *Next* (Далее), программа установки автоматически создаст два раздела (загрузочный и системный), чтобы впоследствии не было проблем с активизацией *BitLocker*. В большинстве случаев вам может понадобиться отдельный раздел для хранения данных. Чтобы разбить пространство на диске вручную, переходим по ссылке *Drive options (Advanced)* (Параметры диска

(расширенные)) и указываем требуемую разметку. На этом, собственно, подготовка к установке закончена. Некоторое время ждем, пока файлы скопируются на жесткий диск. Перед входом в систему необходимо будет указать пароль администратора (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Указываем пароль администратора

ВНИМАНИЕ



Пароль администратора не должен быть простым, он должен состоять не менее чем из восьми символов, включая латинские буквы в верхнем и нижнем регистре, цифры и специальные знаки.

Щелкнув кнопкой мыши на ссылке **Create a password reset disk** (Создание дискеты сброса пароля), можно создать специальную дискету, позволяющую сбросить пароль администратора в том случае, если он забыт или утерян. Однако для этого нужно иметь достаточно редкое по нынешним временам устройство — дисковод.

Вводим пароль и регистрируемся в системе (рис. 2.3).

Теперь можно начинать работать. Установка Windows 7 происходит практически аналогично.



Рис. 2.3. Рабочий стол Windows Server 2008 R2

Первоначальные настройки и безопасность

При первой загрузке пользователя встретит Initial Configuration Tasks (Задачи начальной настройки) (рис. 2.4), назначение которого практически совпадает с аналогичным инструментом Управление данным сервером, применяемым в Windows Server 2003. Правда, последний был не очень полезен для повседневной деятельности, поэтому после установки пользователи часто устанавливали флажок Не показывать эту страницу при входе в систему.

Функций у Initial Configuration Tasks (Задачи начальной настройки) на порядок больше, чем просто управление ролями и созданными серверами. С его помощью можно установить часовой пояс, задать имя компьютера, настроить сеть и Windows Firewall, подключиться к домену или установить принадлежность к рабочей группе, обновить сервер, добавить роль и установить компоненты. Для удобства все настройки объединены в три области (см. рис. 2.4). При выборе большинства пунктов запускается простой мастер, который за несколько шагов поможет быстро развернуть нужную функциональность. Но прежде чем приступить к их изучению, займемся локализацией дистрибутива.

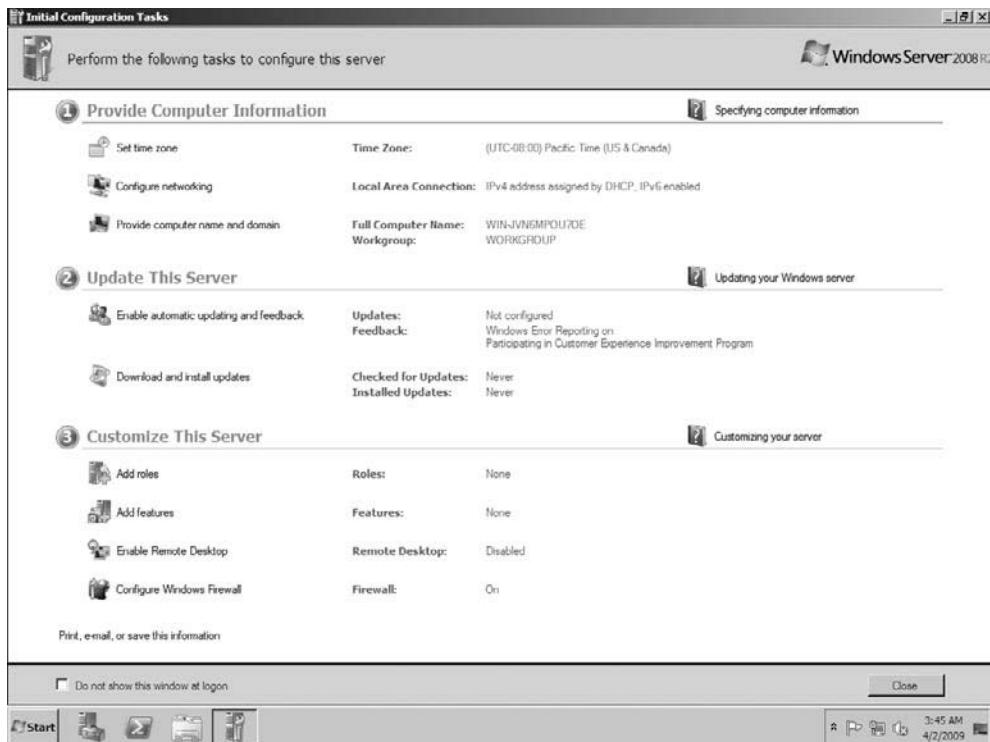


Рис. 2.4. Окно Initial Configuration Tasks (Задачи начальной настройки)



ПРИМЕЧАНИЕ

В организации, как правило, поставляется уже локализованная версия Windows Server 2008 R2 и Windows 7 с русифицированным интерфейсом, в таких случаях этот шаг можно пропустить.

На сайте Microsoft дистрибутив Windows Server 2008 R2 предлагается в нескольких языковых версиях (китайский (упрощенное письмо), английский, французский, немецкий, японский и испанский), но русской версии в этом списке нет. Поэтому все необходимые действия, для того чтобы система получила локализованный интерфейс, необходимо произвести самостоятельно.

К слову, по сравнению с Windows Server 2008 локализация системы в R2 сделана на порядок проще. Для локализации нам понадобится пакет Windows Server 2008 R2 Multilingual User Interface Language, который можно скачать с сайта Microsoft по адресу <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=ru&FamilyID=03831393-eef7-48a5-a69f-0ce72b883df2>. Далее запускаем его как обычно. Если система выдаст ошибку, что данный файл не относится к этой версии системы, прекращаем установку пакета. Чтобы исправить эту ошибку, вначале следует обновить операционную систему. Для этого выбираем ссылку Download and Install updates (Загрузить

и установить обновления) в окне Initial Configuration Tasks (Задачи начальной настройки) или выбираем Start ► Control Panel ► System and Security ► Windows Update ► Check for Updates (Пуск ► Панель управления ► Система и безопасность ► Обновление Windows ► Проверить наличие обновлений). В результате появится диалоговое окно, показанное на рис. 2.5.

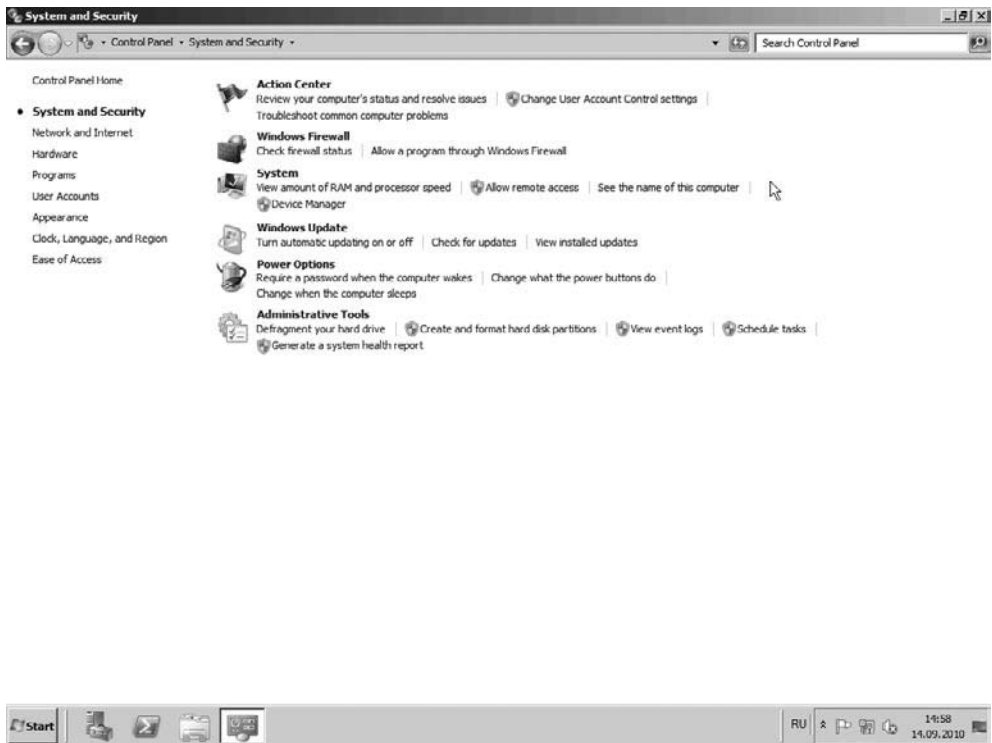


Рис. 2.5. Окно System and Security (Система и безопасность) Панели управления

После установки всех требуемых обновлений установка пакета локализации происходит без проблем. Теперь переходим в Control Panel ► Clock, Language, and Region ► Install or Uninstall Display Language (Панель управления ► Часы, язык и регион ► Установить или удалить язык интерфейса), выбираем в раскрывающемся списке Choose a display language (Выбрать язык интерфейса) русский язык (рис. 2.6) и, чтобы изменения вступили в силу, выходим из системы и регистрируемся повторно.

После всех операций можно приступать к работе. Открываем окно Задачи начальной настройки и проходим по всем пунктам сверху вниз. При этом выполненные задачи меняют цвет с синего на фиолетовый, как в гиперссылках, — это помогает ничего не пропустить. Устанавливаем часовой пояс, затем переходим к настройке сети. После перехода по ссылке Настроить сеть открывается окно Сетевые подклю-

чения (Панель управления ► Сеть и Интернет), в котором отображены все найденные сетевые устройства (рис. 2.7). По умолчанию сетевые карты получают настройки автоматически при помощи сервиса DHCP (англ. Dynamic Host Configuration Protocol — протокол динамической конфигурации узла), но если данный компьютер должен иметь статический IP-адрес (например, он планируется к использованию в качестве контроллера домена или шлюза), то следует вызвать окно свойств соединения.

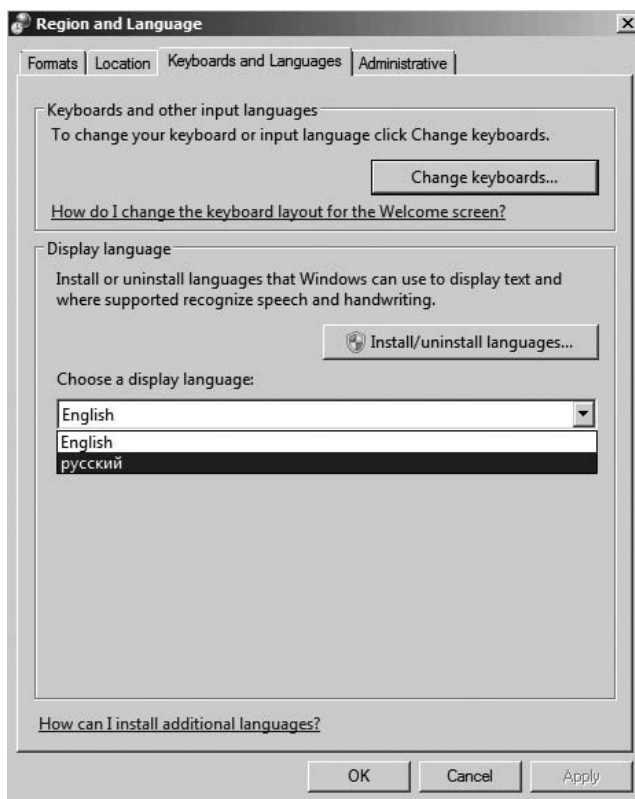


Рис. 2.6. Устанавливаем русский язык интерфейса

Здесь мы обнаруживаем, что, кроме протокола IPv4 по умолчанию, поддерживается и протокол IPv6. В серверной версии операционной системы, разрабатываемой Microsoft, такая поддержка появилась начиная с Windows Server 2008. Выбираем Протокол Интернета версии 4 (TCP/IPv4) и нажимаем кнопку Свойства. Теперь устанавливаем переключатель в положение Использовать следующий IP-адрес и заполняем открывшиеся поля — IP-адрес сервера, маску подсети и IP-адрес основного шлюза — для выхода в Интернет или доступа к другим компьютерам, находящимся в другой сети (рис. 2.8).

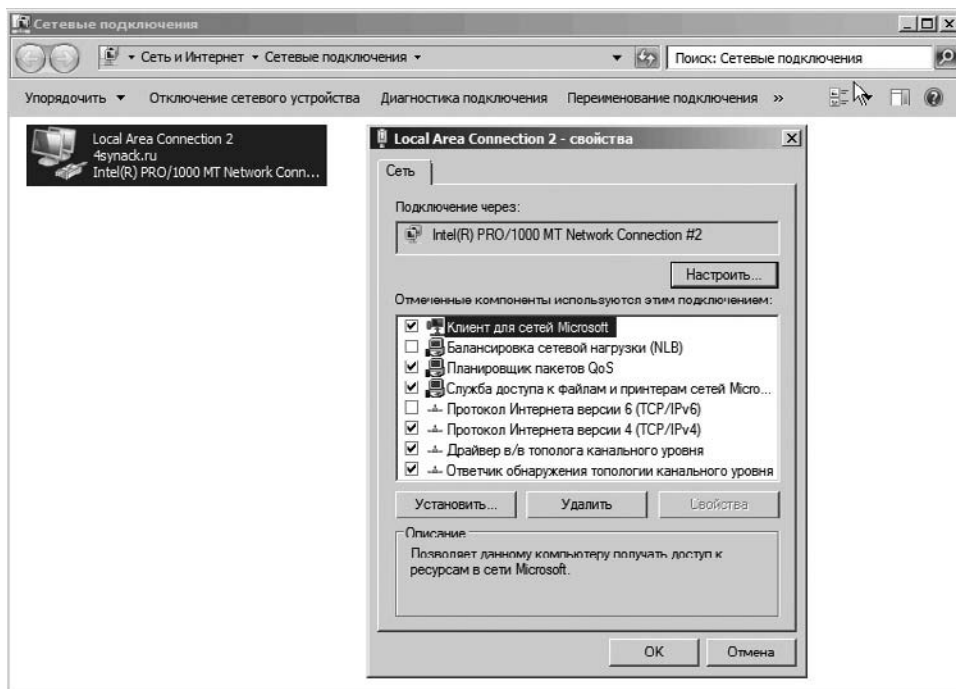


Рис. 2.7. Свойства сетевого соединения

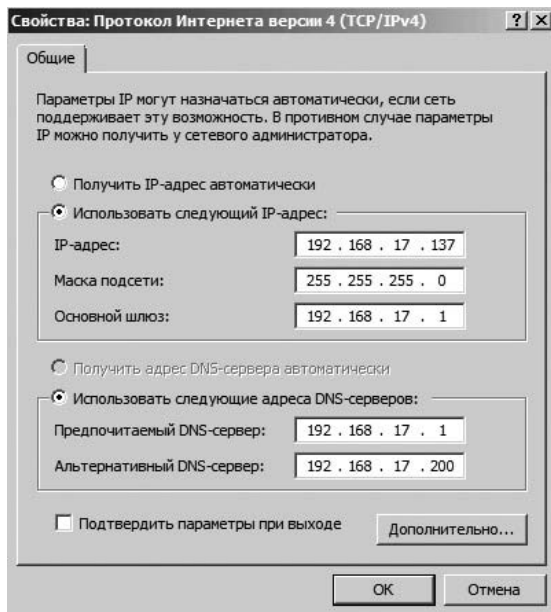


Рис. 2.8. Настройки сетевого соединения

Чуть ниже обязательно вводим IP-адрес одного, а лучше двух DNS-серверов, которые будут использоваться для разрешения имен в IP-адреса.



ПРИМЕЧАНИЕ

Маршрутизация трафика в Интернете производится на основании IP-адреса компьютера. Но человеку неудобно запоминать такое большое количество цифр, поэтому была разработана система доменных имен DNS (Domain Name System), которая используется для разрешения имени компьютера в его IP-адрес. Именно благодаря ей мы, набрав в строке браузера адрес вида <http://www.piter.com/>, попадаем на нужный сайт.

Выбрав настройку протокола, обнаружим еще одну вкладку — Дополнительно, в полях которой можно прописать второй, третий и т. д. IP-адреса, которые должны быть присвоены этому сетевому интерфейсу (при настройках некоторых сервисов, вроде DirectAccess, эта возможность понадобится). Здесь же указываются альтернативные маршрутизаторы с метрикой маршрута, IP-адреса остальных DNS-серверов и настройки WINS. В принципе, кто сталкивался с подобными настройками в ранних версиях Windows, найдут здесь много знакомого.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если IP-адреса шлюза и DNS-серверов вам неизвестны, их можно уточнить у системного администратора или провайдера. Как вариант, в качестве DNS-сервера можно указать адреса Google Public DNS — 8.8.8.8 и 8.8.4.4 или OpenDNS — 208.67.222.222, 208.67.220.220.

Чтобы компьютер был виден другим в сети, следует установить флажок Драйвер в/в тополога канального уровня и Ответчик обнаружения топологии канального уровня.

Идем дальше. Перейдя по ссылке Указать имя компьютера и домен в окне Задачи начальной настройки, вы откроете окно свойств системы с четырьмя вкладками:

- Имя компьютера** — здесь задаем имя, под которым компьютер будет виден в сети, а также указываем домен или рабочую группу, в которые будет входить компьютер;
- Оборудование** — позволяет вызвать Диспетчер устройств и программы установки устройств;
- Дополнительно** — можно выполнить настройки визуальных эффектов, профилей пользователя и установку параметров загрузки системы;
- Удаленный доступ** — позволяет настроить удаленное подключение к Рабочему столу; сюда мы попадем и в том случае, если перейдем по ссылке Включить удаленный рабочий стол в окне Задачи начальной настройки.

С помощью остальных ссылок можно настроить периодичность автоматического обновления системы и брандмауэр Windows, а также установить роли и компоненты.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Все настройки, открываемые ссылками в окне Задачи начальной настройки, будут рассмотрены по ходу книги более подробно.

Диспетчер сервера

Как говорилось в гл. 1, в Windows Server 2008 R2 появились новые инструменты управления, а старые, с которыми администраторы работали ранее, существенно переработаны. Самое главное новшество — появление Диспетчера сервера (рис. 2.9), который заменил целую группу утилит из набора Управление компьютером в Windows Server 2003. Все настройки системы и сервисов (ролей) теперь собраны в одном месте, и администратору не нужно тратить время на их поиск в разных подменю. При этом большая часть инструментов, доступных в Пуск ► Администрирование, продублированы в Диспетчере сервера. Он автоматически откроется после закрытия окна Задачи начальной настройки, кроме того, ярлык для его запуска помещен на Панели задач.

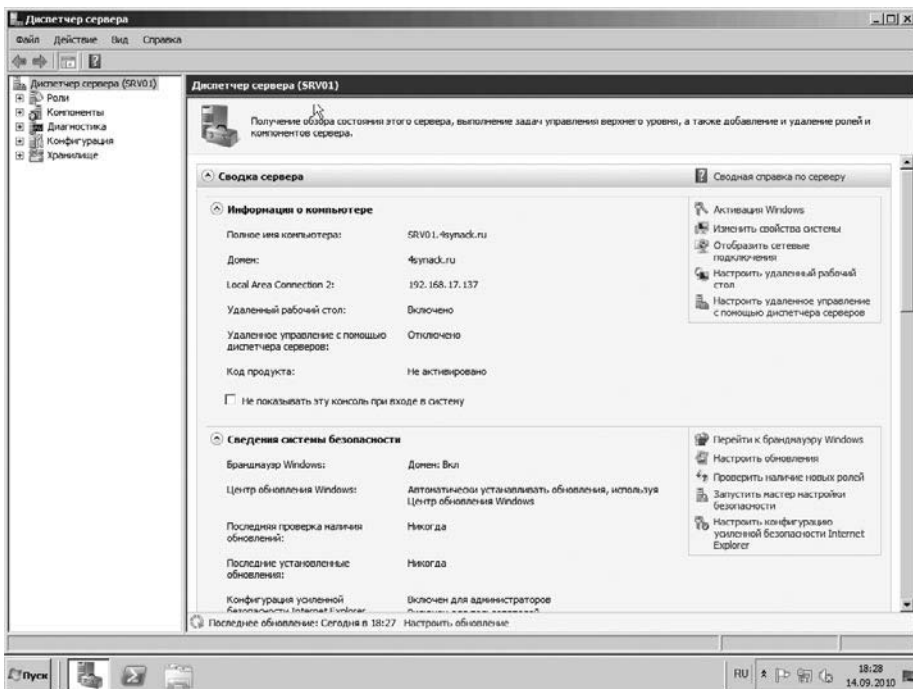


Рис. 2.9. Окно Диспетчера сервера

Такой подход полностью соответствует концепции ролей и компонентов, а также общему подходу к упрощению настроек, реализованному в Windows Server 2008 R2.

Диспетчер сервера способен управлять практически всеми компонентами сервера, влияющими на производительность и безопасность, а также просматривать информацию об их работе. Он является единым источником информации о состоянии сервера и возникших проблемах в настройке. В Windows Server 2008 R2 Диспетчер сервера получил новую функцию — возможность подключаться к удаленному серверу. Для этого необходимо лишь выбрать в меню **Файл** пункт **Подключиться к другому компьютеру** и указать данные системы (имя или IP-адрес).

Основное окно консоли диспетчера содержит четыре раздела: **Сводка сервера** (содержит сведения о компьютере и безопасности), **Сводка по ролям** и **Сводка компонентов**, а также **Материалы** и **поддержка**. Для удобства рядом доступны ссылки, позволяющие изменить состав ролей и компонентов или перейти к настройке параметров конкретного модуля. При необходимости любое поле можно легко свернуть при помощи иконки с изображением стрелки, расположенной в левом верхнем углу.

Меню состоит из пяти основных пунктов, название которых полностью соответствует назначению: **Роли**, **Компоненты**, **Диагностика**, **Конфигурация** и **Хранилище**. Каждый пункт содержит подпункты, при выборе которых раскрываются нужные настройки. В зависимости от состава ролей и компонентов количество подпунктов в каждом случае будет различаться. После установки каждая роль или компонент получает и собственную страницу в диспетчере, на которой предлагается набор рекомендованных настроек для данной роли и справка, указывающая пользователю на задачи, которые необходимо выполнить для корректной настройки функций, присущих данной роли. Кроме этого, там же выводится разнообразная статистика и связанные с ролью или компонентом события. Причем события, имеющие разный статус (ошибка, предупреждение и т. д.), подсвечиваются значком в виде восклицательного знака, это привлекает внимание и позволяет не пропустить проблему. Всю важную информацию и команды Диспетчер сервера выводит в самом верху, поэтому администратор всегда оказывается в курсе происходящего. Поскольку событий, относящихся к конкретной роли, очень много, предусмотрены средства их фильтрации.

При помощи ссылок, расположенных в правой части Диспетчера сервера (здесь представлено большинство настроек из меню **Пуск** ▶ **Администрирование**), администратор может получить доступ к другим системным настройкам, не относящимся к ролям и компонентам. Например, можно настроить планировщик задач, сервисы, WMI, пользователей и группы, работу межсетевое экрана, получить доступ к диспетчеру устройств, запустить мастера настройки безопасности и т. д.

В комплекте с системой поставляется 17 ролей (в Windows Server 2008 — 16), то есть задач, на которые ориентирован конкретный сервер (доменная служба Active Directory, служба удаленных рабочих столов, сервер сетевых политик NPS, файловый сервер и др.) (рис. 2.10). Большинство ролей содержит несколько подэлементов