

Алексей Чекмарев

Microsoft®
Windows 7
для пользователей

Санкт-Петербург

«БХВ-Петербург»

2010

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2
Ч-37

Чекмарев А. Н.

Ч-37 Microsoft® Windows 7 для пользователей. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 560 с.: ил. + Видеокурс (на CD-ROM) — (В подлиннике)

ISBN 978-5-9775-0496-6

Руководство содержит практические рекомендации по установке и использованию новейшей операционной системы Microsoft® Windows 7 (все редакции). Рассматриваются вопросы организации виртуальной среды, особенности обновленного пользовательского интерфейса, настройка системных компонентов. Описаны все встроенные программы, включая Windows Media Center, мультимедийные и интернет-приложения. Отдельные главы посвящены задачам администрирования и безопасности, средствам архивации и восстановления системы, а также работе в сетях. Прилагаемый компакт-диск содержит видеокурс по основам работы в Windows 7.

Для широкого круга пользователей

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2

Группа подготовки издания:

Главный редактор	<i>Екатерина Кондукова</i>
Зам. главного редактора	<i>Евгений Рыбаков</i>
Зав. редакцией	<i>Григорий Добин</i>
Компьютерная верстка	<i>Натали Смирновой</i>
Корректор	<i>Наталья Першакова</i>
Дизайн серии	<i>Инны Тачиной</i>
Оформление обложки	<i>Елены Беляевой</i>
Зав. производством	<i>Николай Тверских</i>

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 07.09.09.

Формат 70×100^{1/16}. Печать офсетная. Усл. печ. л. 45,15.

Тираж 2500 экз. Заказ №

"БХВ-Петербург", 190005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию № 77.99.60.953.Д.005770.05.09 от 26.05.2009 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП "Типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

ISBN 978-5-9775-0496-6

© Чекмарев А. Н., 2009
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2009

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	1
ВВЕДЕНИЕ. ЗНАКОМСТВО С WINDOWS 7 И ЕЕ РЕДАКЦИЯМИ	3
Семейство операционных систем Windows 7	3
Обзор функциональных возможностей Windows 7.....	5
Пользовательский интерфейс и базовые компоненты	5
Мультимедийные средства	7
Установка, администрирование и мониторинг	8
Сетевые средства	10
Удаленные компоненты	11
Сравнение редакций Windows 7 по функциональным возможностям	12
Редакции системы и набор компонентов	13
Поддерживаемые аппаратные платформы	17
Требования к аппаратным ресурсам	17
Дифференциация требований к видеосистеме.....	19
ГЛАВА 1. УСТАНОВКА СИСТЕМЫ И КОМПОНЕНТОВ	21
Подготовка к установке системы	21
Установка 64-разрядных редакций Windows 7	21
Выбор раздела и конфигурирование дисков	22
Создание виртуальных дисков (VHD)	24
Организация систем с двойной загрузкой	26
Управление опциями загрузки	30
Перенос файлов и настроек с других компьютеров или систем	31
Стандартная установка Windows 7.....	35
Полная установка с дистрибутивного диска	36
Конфигурирование установленной системы при первом запуске	42
Обновление систем Windows XP и Windows Vista.....	47
Обновление Windows XP	48
Программа Windows 7 Upgrade Advisor	49
Процедура обновления	51
Постинсталляционные задачи	51

Настройка оборудования и установка новых устройств.....	52
Работа с диспетчером устройств	52
Установка драйверов для подключаемых устройств	54
Настройка видеоадаптера на работу с двумя мониторами	55
Виртуальная среда Windows Virtual PC.....	59
Компоненты интеграции виртуальных машин	61
Установка Windows Virtual PC	61
Установка виртуальной среды	61
Установка и настройка образа Windows XP Mode.....	62
Создание виртуальных машин.....	64
Установка компонентов интеграции	67
Работа в виртуальной среде	67
Средства восстановления системы при сбоях	71
Опции восстановления при загрузке с инсталляционного диска.....	74

ГЛАВА 2. ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС И ТИПОВЫЕ ОПЕРАЦИИ.....77

Особенности нового стиля Aero.....	77
Вход в систему и завершение работы.....	81
Блокировка и выключение компьютера	83
Рабочий стол	84
Меню <i>Пуск</i> и панель задач.....	86
Списки недавно открывавшихся элементов (jump lists).....	89
Управление окнами	90
Переключение задач	95
Настройка меню <i>Пуск</i>	98
Настройка панели задач	102
Настройка области уведомлений.....	105
Настройка и синхронизация системных часов.....	107
Дополнительные панели инструментов	110
Персонализация — настройка экрана и элементов оформления пользовательского интерфейса.....	111
Настройка дисплея.....	113
Разрешение экрана	114
Выбор значков, отображаемых на рабочем столе	116
Выбор темы (стиля) оформления	117
Оптимизация выбранной темы	118
Фоновый рисунок рабочего стола	119
Заставка экрана.....	121
Звуковые схемы.....	122
Цветовые схемы и другие параметры темы.....	123

Просмотр объектов файловой системы, локальных и сетевых ресурсов.....	125
Новые функции и интерфейс программы Проводник (Windows Explorer).....	125
Библиотеки	130
Настройка вида папок.....	131
Работа с файлами в программе Проводник.....	135
Средства поиска.....	139
Правила и примеры поиска.....	147
Профили пользователей. Личные и общие папки	148
Профили пользователей	148
Структура профиля пользователя.....	150
Личные и общие папки.....	152

ГЛАВА 3. КОНФИГУРИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ155

Панель управления и задачи настройки параметров системы	155
Быстрый доступ к задачам панели управления.....	159
Свойства системы	160
Параметры обновления драйверов аппаратных средств	162
Индекс производительности	163
Центр обновления Windows.....	165
Управление электропитанием	168
Энергосберегающие режимы Windows 7.....	172
Настройка аудиоустройств.....	174
Обеспечение безопасности компьютера.....	177
Установка приложений и компонентов Windows.....	181
Программы по умолчанию	183
Режим совместимости программ.....	186
Диагностика и устранение неполадок.....	188
Выбор языков и региональных стандартов	190
Средства администрирования системы	194
Консоль управления Microsoft (MMC)	194
Создание и конфигурирование консолей MMC.....	195
Оснастки систем Windows 7 и их назначение.....	198
Центральный пост системы — оснастка <i>Управление компьютером</i>	201
Оснастка <i>Службы</i>	202

ГЛАВА 4. ВСТРОЕННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ.....205

Офисные приложения	205
Графический редактор Paint	206
Текстовый редактор WordPad.....	209

Калькулятор.....	211
Записки (Sticky Notes).....	213
Получение снимков экрана — программа Ножницы (Snipping Tool)	214
Просмотр XPS-документов (XPS Viewer).....	217
Панель математического ввода (Math Input Panel).....	218
Гаджеты	219
Игры	221
Запись файлов и архивов на CD- и DVD-диски	224
Запись файлов с расширенной кодировкой и длинными именами.....	225
Подготовка к записи	226
Выбор формата для записи, форматирование и стирание дисков	228
Запись в режиме Mastered	233
Запись на диск с файловой системой LFS	236
Запись аудио-CD	238
Запись образов дисков (ISO и IMG).....	239

ГЛАВА 5. ГРАФИКА, ЗВУК И ВИДЕО.....241

Установка компонентов Windows Live™.....	242
Копирование изображений и фотографий на компьютер.....	243
Импорт изображений с фотокамеры или съемного устройства.....	244
Ввод изображений с помощью программы "Факсы и сканирование Windows" (Windows Fax and Scan)	248
Просмотр графических файлов на компьютере.....	249
Функции программы Проводник, ориентированные на работу с фотографиями.....	250
Просмотр папок с изображениями	250
Панель задач и способы сортировки	252
Специальные панели просмотра.....	253
Режим показа слайдов	255
Использование программы "Просмотр фотографий Windows" (Windows Photo Viewer)	255
Хранение и обработка изображений в "Фотоальбоме Windows Live" (Windows Live Photo Gallery).....	257
Импорт файлов и фотографий, хранящихся на жестких дисках.....	260
Импорт с внешних устройств	261
Манипуляции с изображениями	265
Печать фотографий.....	267
Пересылка графических файлов по электронной почте	269
Воспроизведение аудио- и видеофайлов, CD- и DVD-дисков — проигрыватель Windows Media Player	270
Подготовка к работе	271

Пользовательский интерфейс программы.....	274
Библиотека мультимедиа	276
Добавление файлов в библиотеку	279
Удаление файлов и папок из библиотеки	279
Списки воспроизведения.....	281
Общий доступ к библиотеке	281
Воспроизведение музыки и видео.....	284
Аудиофайлы и CD-диски.....	284
DVD-диски.....	289
Копирование дорожек с аудио-CD (Rip)	290
Запись файлов мультимедиа на оптические диски (Burn)	292
Копирование файлов мультимедиа на переносное устройство (Sync)	295
Автоматическая синхронизация	296
Программа видеомонтажа "Киностудия Windows Live" (Windows Live Movie Maker)	297
Поддерживаемые типы файлов и форматы вывода	298
Интерфейс программы и основные задачи	299
Монтаж клипов	301
Сохранение проекта.....	302
Разрезание, усечение и изменение параметров клипов	303
Анимация и визуальные эффекты	305
Наложение титров.....	308
Публикация проекта	309
Запись дисков с помощью "DVD-студии Windows" (Windows DVD Maker)	310
Импорт клипов и выбор параметров диска.....	311
Выбор оформления меню.....	313
Запись диска	316
Создание слайд-шоу	318
Запись звука и видео. Программа "Звукозапись"(Sound Recorder).....	321
ГЛАВА 6. МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ЦЕНТР WINDOWS MEDIA CENTER	323
Настройка программы Windows Media Center	323
Этап 1. Обязательные настройки.....	325
Этап 2. Дополнительное конфигурирование.....	326
Настройка ТВ-тюнера.....	327
Настройка изображения на экране	328
Настройка папок библиотеки мультимедиа	329
Настройка системных переменных и параметров режима записи.....	332
Сервисы Windows Media Center.....	334
Добавление программ к ТВ-каналам	335

Основное меню и команды Windows Media Center	337
Просмотр и запись телепрограмм	340
Форматы WTV и DVR-MS	341
Просмотр транслируемых телепередач	342
Режим паузы или отложенного просмотра	344
Запись текущей передачи	345
Использование программы передач	346
Обновление программы передач	348
Воспроизведение записанных ТВ-передач	349
Библиотека фильмов (Movie Library)	350
Просмотр DVD-дисков	351
Фонотека (Music Library)	352
Воспроизведение альбомов и файлов	353
Прием эфирных радиостанций (Radio)	356
Настройка радиостанций	356
Галерея фотографий (Picture Library)	358
Редактирование и печать снимков	360
Видеотека (Video Library)	361
Запись дисков в среде Windows Media Center	362
Копирование файлов мультимедиа на съемное устройство	365

ГЛАВА 7. ИНТЕРНЕТ И ПОЧТА369

Браузер Internet Explorer 8.0	369
Интерфейс программы	371
Новые функции программы Internet Explorer 8.0	375
Использование вкладок в окне программы	375
Ускорители (Accelerators)	379
Веб-каналы (RSS) и веб-фрагменты (Slices)	380
Поиск информации	382
Рекомендуемые сайты (Suggested Sites)	385
Работа с избранным, веб-каналами и журналом просмотра	386
Блокировка всплывающих окон	389
Фильтр "неблагонадежных" сайтов (SmartScreen)	391
Управление надстройками браузера	392
Окно просмотра исходного кода страниц	394
Печать документов	394
Почтовый клиент — программа "Почта Windows Live" (Windows Live Mail)	396
Возможности программы	397
Подготовка к работе	399
Пользовательский интерфейс программы	399

Создание учетных записей для почтовых ящиков.....	402
Контакты.....	406
Чтение групп новостей.....	406
Настройка параметров и режимов работы.....	409
Программа обмена мгновенными сообщениями	
Windows Live Messenger.....	409
Интерфейс программы.....	411
Обмен сообщениями и другие действия.....	413

ГЛАВА 8. АДМИНИСТРАТИВНЫЕ ЗАДАЧИ.....415

Контроль учетных записей (UAC).....	415
Управление механизмом UAC.....	417
Функция Run as.....	420
Управление учетными записями.....	420
Работа с учетными записями в окне панели управления.....	421
Оснастка <i>Локальные пользователи и группы</i>	424
Сохранение и восстановление паролей пользователей (дискета сброса пароля).....	425
Диспетчер учетных данных.....	427
Работа с дисками, томами и общими ресурсами.....	429
Оснастка <i>Управление дисками</i>	429
Дефрагментация дисков.....	430
Настройка доступа к файлам и папкам на уровне файловой системы.....	432
Управление общим доступом к папкам.....	434
Мастер общего доступа.....	436
"Классический" подход.....	438
Настройка сетевого доступа к общим папкам и принтерам.....	439
Шифрование папок и файлов, хранящихся на жестком диске.....	440
Обязательные требования при выполнении операций шифрования EFS.....	441
Шифрование файлов и папок.....	442
Шифрование внешних дисков и флэш-устройств (BitLocker To Go).....	445
Средства мониторинга системы и приложений.....	450
Получение сведений о системе.....	450
Диспетчер задач.....	451
Мониторинг системных и прикладных процессов.....	452
Проверка состояния системных служб.....	453
Мониторинг загрузки системы.....	455
Монитор ресурсов.....	455
Просмотр событий системы, приложений и служб.....	459

Мониторинг производительности компьютера	462
Объекты и счетчики производительности	463
Настройка счетчиков	464
Монитор стабильности системы	466
Удаленный доступ к компьютеру	467
Удаленный рабочий стол	468
Удаленный помощник	475
ГЛАВА 9. АРХИВАЦИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ.....	481
Функция восстановления системы (System Restore)	481
Создание точек восстановления	482
Восстановление системы к сохраненному состоянию	483
Резервное копирование и восстановление рабочих и системных файлов	487
Автоматическая архивация пользовательских данных	488
Создание архивного образа системы	496
Восстановление данных из архива.....	499
Аварийное восстановление с помощью образа системы	500
Создание диска восстановления системы	505
Прежние версии файлов и папок.....	505
ГЛАВА 10. РАБОТА В СЕТИ.....	507
Категории сетей (сетевое размещение)	507
Работа на компьютере в сетевой среде.....	508
Просмотр сетевых подключений и их параметров.....	510
Управление подключениями	514
Создание новых подключений	515
Подключение по локальной сети	517
Телефонные (коммутируемые) подключения	517
Виртуальные частные сети (VPN).....	519
Прямые подключения.....	521
Входящие подключения	521
Настройка компьютеров домашней группы	523
Встроенный брандмауэр (Windows Firewall)	525
Средства расширенного конфигурирования брандмауэра	527
ПРИЛОЖЕНИЕ. ВЕБ-ССЫЛКИ.....	531
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	533

Предисловие

Вполне возможно, что новая клиентская операционная система компании Microsoft, получившая название *Windows 7*, повторит судьбу *Windows XP*, которую один из высокопоставленных функционеров компании когда-то назвал "доделанной *Windows 2000*". Как *Windows XP* стала обкатанным и надежным наследником *Windows 2000*, так и *Windows 7* можно рассматривать как более отлаженное и совершенное развитие систем *Windows Vista*. Тысячи и тысячи пользователей уже смогли оценить новую систему, поскольку бета-версия *Windows 7* и версия-кандидат были предоставлены для скачивания в свободном доступе.

В книге выбраны для рассмотрения все основные вопросы, представляющие интерес для широкого круга домашних пользователей, имеющих некоторый опыт работы в среде *Windows* (в любой версии). Главное внимание уделялось наиболее важным, интересным и новым функциям, позволяющим читателю оценить многочисленные достоинства новой системы и эффективно их использовать. Весь материал книги и снимки экранов соответствуют *окончательной* версии (RTM) *Windows 7*; для работы использовались английская и русская версии системы для 32- и 64-разрядных платформ.

Автор искренне благодарит сотрудников издательства "БХВ-Петербург" за проделанную работу и оперативную подготовку книги, выходящей из печати практически одновременно с официальным выпуском самой операционной системы.

Замечания по книге можно присылать непосредственно автору на адрес:
ATchekmarev@hotmail.com.

Алексей Чекмарев

Введение.

Знакомство с Windows 7 и ее редакциями

Этот обзорный раздел содержит общую информацию о возможностях операционных систем семейства Windows 7. Рассматриваются особенности имеющих редакций, что позволяет лучше понимать назначение отдельных компонентов и программ, входящих в отдельные версии Windows 7, и степень их необходимости для конкретных задач.

Семейство операционных систем Windows 7

Windows 7 является продолжением и развитием линейки операционных систем компании Microsoft, начало которой положили различные версии Windows NT; затем последовали Windows 2000, Windows XP и Windows Vista. Все эти системы принципиально отличаются от другой ветви операционных систем — Windows 95, Windows 98 и Windows Millennium (ME).

Проектирование компонентов, положенных в основу Windows 7, начиналось еще в 2000 году (тогда этот проект носил название *Blackcomb*, а выход системы планировался на 2005 год; некоторые этапы проходили под кодовым названием *Vienna*). Первая (и единственная) публичная бета-версия Windows 7 была размещена на сайте Microsoft в январе 2009 года, а в мае появилась версия-кандидат (Release Candidate). Официальный публичный выпуск Windows 7 состоялся 22 октября 2009 года.

Системы Windows 7 можно считать эволюционным развитием ОС Windows Vista, поэтому заметных для пользователя внешних различий между этими системами не так много, главное внимание разработчиков было направлено на развитие и "шлифовку" уже выбранных решений, повышение производительности и обеспечение совместимости. Чтобы подчеркнуть преемственность новой системы и обеспечить беспрепятственную работу приложений, созданных для Windows Vista, в среде Windows 7, компания Microsoft решила дать системам Windows 7 номер версии 6.1 (Windows Vista имела версию 6.0).

Microsoft® Windows 7 — это общее имя для целого семейства операционных систем, ориентированных на разные задачи и различные аппаратные плат-

формы, а потому выпускающихся в нескольких редакциях. В настоящее время компания Microsoft делает основной акцент на продвижении трех общедоступных редакций: *Windows 7 Домашней расширенной*¹ (Home Premium), ориентированной на широкий круг домашних пользователей; *Windows 7 Профессиональной* (Professional), предназначенной для бизнеса, и *Windows 7 Максимальной* (Ultimate), имеющей все реализованные возможности. Тем не менее, линейка систем остается практически той же, которая существует для Windows Vista, хотя более строгой стала иерархия: каждая более "старшая" редакция включает в себя все функциональные возможности "младших" редакций.

Различия между редакциями определяются целевым сегментом рынка — т. е. на какого пользователя рассчитана та или иная редакция и в каких условиях (в каком окружении) используется компьютер с установленной системой. В зависимости от этого каждая конкретная редакция "комплектуется" функциональными возможностями, подсистемами, модулями и т. д. Нужно добавить, что *каждая* редакция, кроме Windows 7 Starter Edition, существует как для 32-разрядных (x86), так и для 64-разрядных (x64) процессоров.

Таким образом, ОС Windows 7 будет выпускаться в следующих вариантах (все редакции поставляются на DVD-дисках):

□ для домашних пользователей (категория Home):

- Windows 7 Начальная (Starter Edition) — минимальная версия с ограниченными функциями, устанавливаемая производителями компьютеров; только для 32-разрядных процессоров (x86), без возможностей стиля Aero;
- Windows 7 Домашняя базовая (Home Basic Edition) — ориентирована на развивающиеся рынки и не поставляющаяся в некоторые страны Европы и в США; отсутствуют некоторые функции Aero и определенные новые средства;
- Windows 7 Домашняя расширенная (Home Premium Edition) — основная версия для домашних пользователей; включает все мультимедийные средства и функции сенсорного управления;

□ для корпоративных пользователей (бизнес-категория):

- Windows 7 Профессиональная (Professional Edition) — ориентирована на малый бизнес, может работать в составе домена, содержит

¹ Это официальные названия русскоязычных локализованных версий; в скобках приводится английский эквивалент.

все возможности домашних версий, а также такие средства, как Remote Desktop, Encrypting File System, Windows XP Mode и т. д.;

- Windows 7 Корпоративная (Enterprise Edition) — предназначена для корпоративных пользователей и поставляется только в рамках программы Microsoft Software Assurance; имеет дополнительные возможности, ориентированные на применение в крупных компаниях, например, пакеты Multilingual User Interface (MUI), поддержка UNIX-приложений, шифрование дисков BitLocker.

И, наконец, самая функционально полная редакция включает в себя *все* возможности систем, ориентированных как на домашних пользователей, так и на бизнес:

☐ Windows 7 Максимальная (Ultimate Edition)

В составе всех редакций остаются такие программы, как Internet Explorer 8.0 и Windows Media Player 12.0, однако пользователь может удалить их из числа установленных компонентов (как и некоторые другие мультимедийные программы).

Обзор функциональных возможностей Windows 7

Далее перечисляются основные компоненты и возможности Windows 7, интересные и доступные пользователям автономных систем или компьютеров, объединенных в рабочую или домашнюю группу. В этот список не включены многочисленные компоненты, которые появились в предыдущих версиях Windows и по-прежнему входят в состав Windows 7: например, программа "Просмотр фотографий Windows (Windows Photo Viewer), Защитник Windows (Windows Defender), файловая система EFS, планировщик задач (Task Scheduler), встроенный брандмауэр Windows, средства архивации и восстановления и т. д. Тем не менее, большинство из них описываются подробно в последующих главах.

Пользовательский интерфейс и базовые компоненты

Пользовательский интерфейс Windows Aero™

Пользовательский интерфейс (стиль, тема оформления) Windows Vista, получивший название *Windows Aero*, в системах Windows 7 дополнился новыми

возможностями (например, функциями Aero Shake, Aero Snap и Aero Peek, используемыми при просмотре рабочего стола и работе с окнами); появились новые функции управления окнами приложений, призванные обеспечить максимальную эффективность в работе с компьютером. Для выполнения многих функций можно использовать быстрые клавиши (shortcuts). Этот интерфейс отличают современный дизайн с полупрозрачными окнами (Aero Glass), многочисленные визуальные эффекты, специальные возможности для предварительного просмотра и переключения окон и т. д. (глава 2).

Меню Пуск и панель задач

К числу новых решений, применяющихся при работе с меню **Пуск** (Start), относятся *списки недавно открывавшихся элементов* (jump lists), в которых отображаются имена файлов, открывавшихся с помощью конкретного приложения; с их помощью можно легко и быстро обращаться к часто используемым файлам. В системе отсутствует панель быстрого запуска (Quick Launch), и все программы и файлы можно закреплять непосредственно на панели задач (глава 2).

Средства поиска информации

Средства расширенного поиска позволяют искать информацию, содержащуюся в локальных и удаленных файлах, почтовых сообщениях и интернет-ссылках. При этом активно используется служба индексирования (Windows Search), и поиск может осуществляться по имени или типу файлов, по автору создания документа и дате его создания, а также по множеству других параметров (для чего можно создавать сложные фильтры) (глава 2).

Библиотеки

Для организации основных типов файлов — документов, изображений, музыки и видео — в программе Проводник (Windows Explorer) используются *библиотеки* (libraries), представляющие собой хранимые виртуальные запросы, объединяющие в одно логическое пространство файлы, расположенные в различных физических папках. Такое решение позволяет, например, работать со множеством документов, не задумываясь об их реальном местоположении (глава 2).

Гаджеты

В системах Windows 7 отсутствует *боковая панель*, используемая для размещения мини-приложений, или гаджетов, в Windows Vista. Теперь все гадже-

ты помещаются непосредственно на рабочий стол, и их можно располагать в любой части экрана (*глава 4*).

Средства записи информации на CD- и DVD-диски

Встроенная поддержка устройств записи на диски (с однократной или многократной записью) позволяет легко сохранять критические данные большого объема и создавать архивы. При этом применяются распространенные стандарты, что позволяет использовать записанные диски на других компьютерах и устройствах (*глава 4*).

Запись ISO образов

Встроенные средства системы позволяют записывать образы дисков, сохраненные в форматах ISO и IMG (*глава 4*).

Игры

Помимо традиционных игр, поставляемых в составе систем Windows (таких как "Сапер" (Minesweeper), пасьянсы "Свободная ячейка" (FreeCell) и "Соли-тер" (Solitaire)), имеются дополнительные игры (в том числе Mahjong и 3D-шахматы), а также интернет-игры (*глава 4*).

Родительский контроль

Средства родительского контроля позволяют выбрать учетные записи, для которых будут регистрироваться все выполняемые операции и устанавливаться рабочие часы и набор разрешенных приложений. Некоторые средства родительского контроля (веб-фильтр) переданы компоненту "Семейная безопасность", который входит в состав служб Windows Live™ (*см. главу 5*). Этот компонент, как и другие (например, "Почта Windows Live"), можно свободно загружать с веб-сайта Microsoft.

Мультимедийные средства

Проигрыватель Windows Media Player 12.0

Новая версия проигрывателя файлов мультимедиа позволяет слушать и смотреть файлы разных форматов (включая AAC и H.264), переписывать аудиодиски на жесткий диск (форматы WMA, WMA lossless, MP3 и WAV) и запи-

сывать музыкальные сборники на CD-диски (в формате обычного аудиокомпакт-диска) или переносимое устройство (например, флэш-плеер). Появилась поддержка новых форматов видео высокой четкости, имеется штатный MPEG-декодер (в старших версиях) и декодер форматов DivX/XviD. Файлы любых форматов можно записывать на внешние устройства, CD- и DVD-диски (*глава 5*).

Программа "DVD-студия Windows" (Windows DVD Maker)

Данное средство авторинга DVD-дисков позволяет записывать видео DVD-диски, содержащие фильмы и слайд-шоу. Для дисков с фильмами автоматически создается динамическое меню с анимированными кнопками, при этом пользователь может выбирать вид меню и фонов (*глава 5*).

Центр мультимедиа и развлечений Windows Media Center

Программная оболочка Windows Media Center, реализующая все мультимедийные возможности Windows 7, включена в состав всех редакций, начиная с Домашней расширенной (Home Premium). Различные по назначению функции объединены общим пользовательским интерфейсом, а операции по управлению компьютером и подключенными устройствами можно выполнять с пульта дистанционного управления. Медицентр позволяет просматривать телевизионные программы (при наличии ТВ-тюнера) и записывать их на жесткий диск компьютера или DVD-диск; также можно принимать станции FM-диапазона (*глава 6*).

Установка, администрирование и мониторинг

Перенос пользовательских настроек

Одной из проблем, возникающих при замене компьютера или установке новой копии операционной системы, является перенос личных файлов, настроек рабочего стола, почтовых программ, файлов cookie и избранных страниц и т. п. Встроенное в систему "Средство переноса данных Windows" (Windows Easy Transfer) позволяет импортировать настройки и файлы пользователя из систем Windows XP, Windows Vista и Windows 7 и использовать их после установки новой системы. Перенос информации может осуществляться по специальному USB-кабелю, соединяющему компьютеры, через локальную сеть или с помощью внешних и локальных дисков (*глава 1*).

Виртуальная среда Windows Virtual PC и Windows XP Mode

Программа Windows Virtual PC и заранее сконфигурированный образ Windows XP Mode позволяют эмулировать среду виртуального компьютера для запуска различных приложений, которые могут быть несовместимы с Windows 7 и требовать специфических программных средств. Файлы программы и образа можно свободно скачать с веб-сайта Microsoft. Образ Windows XP Mode может использоваться только в старших редакциях Windows 7 (*глава 1*).

Возможность установки на виртуальные диски

Некоторые редакции Windows 7 можно устанавливать на так называемые *виртуальные диски* (VHD), содержащие образ системы и представляющие собой файл, хранящийся в существующей файловой системе наряду с файлами других операционных систем (*глава 1*).

Установка уровня контроля учетных записей (UAC)

Модернизированные средства настройки функции *контроля учетных записей* (User Account Control, UAC), позволяющие пользователю выбирать уровень защиты при изменении параметров системы, файлов и проч. Тем самым будет определяться набор функций, разрешенных пользователю без повышения полномочий (*глава 8*).

Новые средства диагностики и мониторинга

В системах Windows 7 существенно модернизированы средства мониторинга, позволяющие контролировать работу компонентов операционной системы (включая аппаратные средства) и прикладных программ, имеется множество новых программ-мастеров, позволяющих локализовать проблемы. При наличии неисправностей информация может передаваться в компанию Microsoft, после чего пользователь имеет возможность узнать о наличии решений по устранению неисправностей и загрузить нужные обновления. Полностью обновлен известный по Windows Vista *Монитор ресурсов* (Resource Monitor), с помощью которого можно отслеживать текущие рабочие параметры процессора, памяти, дисков и сети (*главы 3 и 8*).

Командный процессор PowerShell 2.0

Командный процессор, позволяющий работать в интерактивном режиме (из командной строки или с использованием нового GUI-интерфейса) или в ре-

жиме выполнения административных сценариев. Имеет расширенные возможности доступа к компонентам системы для получения от них информации, а также для управления.

Шифрование дисков Windows BitLocker™ Drive Encryption

Аппаратно-программная технология защиты данных на жестком диске позволяет предотвратить доступ к хранящейся на нем информации в том случае, если диск потерян или украден. Для ее работы может использоваться специальная микросхема — *Trusted Platform Module* (TPM), которая обычно устанавливается на материнскую плату компьютера (требуется TPM версии 1.2). В ней хранятся ключи, пароли и цифровые сертификаты, причем доступ к этой информации сложно получить путем программных атак или в случае физической кражи компьютера.

В старших редакциях Windows 7 с помощью функции *BitLocker To Go* можно выполнять программное шифрование дисков, в том числе и съемных носителей (флэш-накопителей), подключаемых через USB-порт. При шифровании данных задается пароль, указываемый при подключении накопителя к другим компьютерам (при этом можно разрешить компьютеру выполнять дешифрование содержимого при каждом подключении накопителя). Какой-либо доступ к содержимому зашифрованного накопителя (диска) без введения пароля будет запрещен (*глава 8*).

Сетевые средства

Домашние группы

Компьютеры под управлением Windows 7 можно объединить в так называемую *домашнюю группу* (home group), пользователи которой могут легко выделять в общее пользование личные ресурсы (документы, фотографии, видео, музыку и принтеры) и получать доступ к файлам других пользователей. При этом требуется минимум операций и настройку может выполнить любой пользователь (*глава 10*).

Браузер Internet Explorer 8.0

Новая версия браузера предлагает эффективные средства просмотра веб-страниц на отдельных вкладках (tabs), средства фильтрации веб-сайтов (InPrivate Filter и SmartScreen), веб-каналы и веб-фрагменты, ускорители (accelerators) для выполнения операций непосредственно с веб-страницы, до-

полнительные панели, интегрированные средства поиска в Интернете, средства управления устанавливаемыми компонентами (add-ons) и другие функции (глава 7).

Удаленный доступ к рабочему столу (Remote Desktop)

Для удаленной работы в системе имеются две стандартных функции: *Удаленный рабочий стол* (Remote Desktop) позволяет удаленно подключиться к компьютеру и использовать все его возможности (для решения задач администрирования или прикладных задач); *Удаленный помощник* (Remote Assistance) по запросу пользователя позволяет удаленному эксперту (из службы поддержки Microsoft, системному администратору или просто коллеге) наблюдать за тем, что происходит на экране компьютера, вести диалог с пользователем и при необходимости (и при получении соответствующего разрешения!) самому выполнять нужные действия (глава 8).

Защита доступа к сети (NAP)

Средство защиты *Network Access Protection* (NAP), работающее вместе с серверной платформой Windows Server 2008, позволяет предотвратить доступ к внутренней пользовательской сети со стороны небезопасного компьютера, который не отвечает определенным критериям безопасности (эти критерии могут задаваться с помощью групповых политик). Благодаря этому сеть становится менее уязвимой к атакам вирусов и червей, которые могут появиться на мобильных компьютерах, не имеющих последних обновлений безопасности, включенных средств защиты и т. п.

Службы Интернета (IIS 7.5)

В составе Windows 7 поставляются службы *Internet Information Services* (IIS) версии 7.5. Средства управления и настройки служб заметно упрощены, и выполнение базовых операций (просмотр домашней страницы веб-узла или доступ к файлам по FTP) возможно сразу после установки служб. По умолчанию службы IIS не устанавливаются, их нужно активировать через панель управления с помощью стандартной процедуры добавления компонентов Windows.

Удаленные компоненты

Некоторые программы, существовавшие в составе Windows Vista, удалены из Windows 7.

Вот их список:

- средство для поддержки рабочих групп "Конференц-зал Windows" (Windows Meeting Space);
- программа "Календарь Window"s (Windows Calendar);
- почтовый клиент "Почта Windows" (Windows Mail);
- программа видеомонтажа Windows Movie Maker;
- программа "Фотоальбом Windows" (Windows Photo Gallery).

Программа обмена мгновенными сообщениями Windows Messenger была удалена еще раньше (из Windows Vista).

На замену этим приложениям (кроме Windows Meeting Space) пришли компоненты с аналогичными функциями¹, объединенные названием Windows Live™ и свободно загружаемые с веб-сайта Microsoft (см. главу 5).

Сравнение редакций Windows 7 по функциональным возможностям

При выборе редакции ОС Windows 7 пользователь должен четко определиться со своими задачами и финансовыми возможностями, после чего выбрать версию системы, содержащую нужные компоненты. Можно, конечно, вообще не думать о круге задач (и средствах) и выбрать редакцию Windows 7 Максимальная (Ultimate Edition), в которой реализованы абсолютно все функции и средства, предназначенные для домашних и корпоративных пользователей.

В этой книге в первую очередь рассматриваются те средства, которые ориентированы на широкий круг пользователей; тем не менее, в следующем разделе приводится классификация важнейших функциональных возможностей *всех* версий Windows 7 — для того, чтобы можно было получить более полное представление о системе в целом и упростить выбор наиболее подходящей версии по результатам сравнения имеющихся средств².

¹ Какие-то новые компоненты соответствуют старым по функциональности и даже превосходят их (например, "Почта Windows Live" (Windows Live Mail) или "Фотоальбом Windows Live" (Windows Live Photo Gallery)), а некоторые в чем-то уступают — это относится к программе "Киностудия Windows Live" (Windows Live Movie Maker), которая не имеет таких возможностей монтажа, как Windows Movie Maker, хотя и предоставляет больше опций публикации проектов.

² Для простоты мы не включили в рассмотрение версию Windows 7 Starter Edition.

Редакции системы и набор компонентов

Каждая редакция Windows 7 ориентирована на определенный круг задач, и в соответствии с ними в состав конкретных редакций включены необходимые средства, подсистемы, функции и т. д. Таблица В1 позволяет сравнить основные возможности систем семейства Windows 7 и выбрать ту редакцию, которая оптимальным образом соответствует потребностям пользователя¹. В первую очередь в таблице указаны те средства, которые входят не во все редакции; многие функции, реализованные во *всех* версиях, опущены для экономии места.

ВНИМАНИЕ!

Некоторые средства, имеющиеся в системе, могут быть не установлены в системе *по умолчанию*. Поэтому после инсталляции конкретной версии системы рекомендуем ознакомиться со списком имеющихся компонентов и добавить нужные (см. главу 3).

Таблица В1. Основные функции, реализованные в различных редакциях Windows 7

	Home Basic	Home Premium	Professional	Enterprise	Ultimate
Установка и базовые возможности					
Центр архивации и восстановления (Backup and Restore Center)	Нельзя архивировать по сети	Нельзя архивировать по сети	Да	Да	Да
Функция Восстановление системы (System Restore)	Да	Да	Да	Да	Да
Резервное копирование по расписанию	Да	Да	Да	Да	Да
Полный архив и восстановление из образа системы	Да	Да	Да	Да	Да
Шифрованная файловая система (EFS)	—	—	Да	Да	Да

¹ Чтобы не загромождать таблицу, в ее заголовке используются английские названия, поскольку они более компактные.

Таблица В1 (продолжение)

	Home Basic	Home Premium	Professional	Enterprise	Ultimate
Интерфейс и работа в системе					
Стиль Windows 7 (Aero Glass, анимация, визуальные эффекты)	Частично ¹	Да	Да	Да	Да
Технологии Multitouch	—	Да	Да	Да	Да
Быстрый поиск с использованием службы индексирования	Да	Да	Да	Да	Да
Развлечения и работа с цифровыми носителями информации					
Windows Media Center (включая Media Center Extender и игры; запись и просмотр телепрограмм)	—	Да	Да	Да	Да
Воспроизведение DVD-дисков и кодек MPEG-2	—	Да	Да	Да	Да
"DVD-студия Windows" (Windows DVD Maker)	—	Да	Да	Да	Да
Premium-игры (интернет-игры, Mahjong Titans)	—	Да	Да	Да	Да
Доступ к удаленным файлам в проигрывателе Windows Media	—	Да	Да	Да	Да
Сетевые возможности					
Подключение к домену	—	—	Да	Да	Да
Работа в составе домашней группы (Home Group)	Только подключение	Да	Да	Да	Да
Общий доступ к Интернету (Internet Connection Sharing, ICS)	Да	Да	Да	Да	Да

¹ Без стилей Aero, функций Aero Peek, Aero Shake и Flip 3D.

Таблица В1 (продолжение)

	Home Basic	Home Premium	Professional	Enterprise	Ultimate
Сетевые возможности					
Центр управления сетями и общим доступом (Network and Sharing Center)	Да	Да	Да	Да	Да
Входящие подключения к Удаленному рабочему столу (Remote Desktop)	—	—	Да	Да	Да
Исходящие подключения к Удаленному рабочему столу (Remote Desktop)	Да	Да	Да	Да	Да
Веб-сервер в составе служб IIS	—	Да	Да	Да	Да
Программа "Факсы и сканирование Windows" (Windows Fax and Scan)	Да	Да	Да	Да	Да
Работа в мобильных условиях					
Mobility Center	—	Да (с ограничениями)	Да (с ограничениями)	Да	Да
Режим презентаций (Presentation Mode)	—	—	Да	Да	Да
Поддержка Tablet PC	—	Да	Да	Да	Да
Поддержка функции Windows SideShow на дополнительном устройстве	—	Да	Да	Да	Да
Автономные файлы (Offline Files)	—	—	Да	Да	Да

Таблица В1 (окончание)

	Home Basic	Home Premium	Professional	Enterprise	Ultimate
Расширенные возможности использования системы					
Подсистема для UNIX-приложений	—	—	—	Да	Да
Windows Virtual PC	Да	Да	Да	Да	Да
Windows XP Mode	—	—	Да	Да	Да
Загрузка с виртуального диска (VHD)	—	—	—	Да	Да
Создание и подключение виртуальных дисков (VHD)	Да	Да	Да	Да	Да
Технология AppLocker	—	—	—	Да	Да
Технология DirectAccess	—	—	—	Да	Да
Защита локальных дисков с помощью BitLocker™ Drive Encryption	—	—	—	Да	Да
Функция BitLocker To Go	—	—	—	Да	Да
Windows PowerShell и графическая оболочка ISE	Да	Да	Да	Да	Да
Многоязычный пользовательский интерфейс (MUI)	—	—	—	Да	Да

Приведенная выше таблица является главным ориентиром для выбора редакции Windows 7, необходимой пользователю. В некоторых случаях в книге дополнительно указывается на то, в какую редакцию Windows 7 входит та или иная описываемая функция или программа.

Поддерживаемые аппаратные платформы

Все редакции Windows 7, за исключением Windows 7 Starter Edition, выпускаются как для 32-разрядных (x86), так и для 64-разрядных (x64) процессоров.

В табл. В2 показаны предельные параметры аппаратных платформ, на которых могут работать системы Windows 7. Для 32-разрядных систем Windows 7 объем поддерживаемой физической памяти не превышает 4 Гбайт, причем реально из них может использоваться не вся память — это зависит от конфигурации BIOS и аппаратных средств. За счет того, что часть адресного пространства резервируется за аппаратурой, объем памяти для приложений будет еще меньше.

Таблица В2. Предельные значения для аппаратных платформ, поддерживаемых системами Windows 7

	Home Basic	Home Premium	Business	Enterprise	Ultimate
Максимальный объем физической памяти на x86-системах	4 Гбайт	4 Гбайт	4 Гбайт	4 Гбайт	4 Гбайт
Максимальный объем физической памяти на x64-системах	8 Гбайт	16 Гбайт	192 Гбайт	192 Гбайт	192 Гбайт
Количество поддерживаемых процессоров*	1	1	2	2	2

* В таблице указано количество **физических** процессоров. Количество ядер определяется, в первую очередь, возможностями современных процессоров (т. е. процессоры с несколькими ядрами поддерживаются без ограничений).

Требования к аппаратным ресурсам

При установке системы на новое оборудование полезно проверить аппаратные средства на совместимость с Windows 7. Список различных устройств,

сгруппированных по типу, имеется на веб-странице *Windows Quality Online Services* (<http://winqual.microsoft.com/hcl>).

Для оценки пригодности компьютера к работе с Windows 7 можно воспользоваться программой Windows 7 Upgrade Advisor, свободно скачиваемой с веб-сайта Microsoft (см. главу 1). Эта программа устанавливается на компьютер (работающий под управлением ОС Windows XP Service Pack 2 и выше) и проверяет характеристики процессора, памяти и видеосистемы, после чего выдает заключение по готовности к установке Windows 7.

Состав минимально необходимой для Windows 7 аппаратной конфигурации представлен в табл. В3. Для использования *всех* возможностей системы могут потребоваться и дополнительные устройства, например, ТВ-тюнер или пишущий CD/DVD-привод; для многих функций и программ требуется подключение к Интернету.

Таблица В3. Параметры аппаратных средств, необходимых для установки Windows 7

Компонент	Требования
Процессор	32-разрядный (x86) или 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой 1 ГГц. Для комфортной работы рекомендуется 2 ГГц и выше. Для Windows Virtual PC необходима аппаратная поддержка виртуализации Intel VM или AMD-V
Оперативная память	1 Гбайт для 32-разрядных систем и 2 Гбайт для 64-разрядных. Дополнительная память 1 Гбайт требуется для Windows XP Mode и других виртуальных машин
Монитор	Разрешение экрана 1024 на 768 и выше. Глубина цвета 32 бита (при меньшей глубине цвета отключается функция прозрачности окон Aero Glass)
Видеоадаптер	Обязательна совместимость с DirectX 9.0 и драйверы, отвечающие спецификации <i>Windows Display Driver Model 1.0</i> (WDDM). Объем видеопамати не менее 64 Мбайт ¹ (при одном мониторе); зависит от используемого разрешения монитора. Желательна поддержка Pixel Shader 2.0 для лучшей прорисовки окон (от характеристик видеоадаптера обычно зависит общий рейтинг системы)

¹ Компания Microsoft рекомендует 128 Мбайт минимум, но все зависит от разрешения экрана. Ориентироваться на минимальные значения имеет смысл для уже развернутых систем; для современных компьютеров, где ставится 256—512 Мбайт видеопамати, эти цифры уже не являются столь принципиальными.

Таблица 3 (окончание)

Компонент	Требования
Жесткий диск	Раздел на жестком диске с объемом свободного пространства не менее 16 Гбайт для 32-разрядных систем и 20 Гбайт для 64-разрядных. (Не менее 8 Гбайт незанятого места требуется при обновлении системы.) Реально рабочий объем требуется еще больше, особенно при использовании мультимедийных средств (например, Windows Media Center)
Клавиатура	Стандартная
Мышь	Стандартная мышь или другое совместимое координатное устройство
DVD-ROM	Устройство DVD-ROM или DVR-RW (для записи архивов и полноценной работы со всеми мультимедийными средствами)
Сетевой адаптер	Совместимый сетевой адаптер (если компьютер будет подключен к локальной сети). Доступ к Интернету для установки обновлений, поиска драйверов и решения проблем

Дифференциация требований к видеосистеме

Требования к видеоадаптеру, используемому на компьютерах с Windows 7, определяются, в первую очередь, выбранными темами рабочего стола (*см. главу 2*). Это касается тем, включающих элементы стиля Aero ("гладкое" перемещение окон; окна предварительного просмотра, функция Aero Peek и др.; 3D-эффекты; масштабируемость интерфейса; визуальные стили, включающие прозрачные окна; улучшенные "переходные" эффекты и т. д.). Системы Windows 7 можно устанавливать и на компьютеры с относительно скромными характеристиками видеосистемы — в этом случае можно применять упрощенный или классический стиль. Конечно, некоторыми удобствами в работе придется при этом пожертвовать.

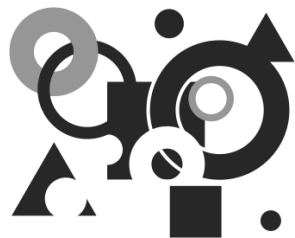
Минимальные требования к графическому адаптеру для использования стиля Aero следующие:

- видеопамять 32 Мбайт (глубина цвета 32 бита!) для одного монитора 1024 на 768; 64 Мбайт — для двух таких мониторов;
- аппаратная поддержка DirectX 9 и Pixel Shader 2;
- AGP 4x и выше (скорость передачи данных на шине видеопамати 363 Мбайт/с и выше).

Объем необходимой видеопамяти определяется из требования "32 бита на пиксел". Поэтому в зависимости от используемого разрешения экрана ее минимальный объем будет следующим:

- ❑ 64 Мбайт для одного монитора с разрешением не выше 1 310 720 пикселей (1280 на 1024; скорость передачи не менее 500 Мбайт/с);
- ❑ 128 Мбайт для одного монитора с разрешением не выше 2 304 000 пикселей (1920 на 1200; скорость передачи не менее 724 Мбайт/с);
- ❑ 256 Мбайт и выше для более высоких разрешений или нескольких экранов.

ГЛАВА 1



Установка системы И КОМПОНЕНТОВ

Знакомство с системой начинается с ее установки. Даже если система уже установлена на жестком диске, полезно знать о том, какие при этом необходимо соблюдать условия, как можно загружать и восстанавливать систему, как подключать дополнительные устройства. Все эти вопросы (в том числе и обновление существующих систем), включая новые возможности — установку на виртуальные диски (VHD) и использование виртуальной среды (Windows XP Mode), рассматриваются в данной главе.

Подготовка к установке системы

Имеются различные соображения, с которыми рекомендуется ознакомиться *до* того, как запускается процедура инсталляции, чтобы потом принимать продуманные решения. Кроме того, при обновлении или переносе системы с одного компьютера на другой также бывает необходимость в предварительных действиях, выполняемых в старой системе. Неправильно спланированная последовательность действий при установке системы может привести к серьезным последствиям.

Установка 64-разрядных редакций Windows 7

Все редакции Windows 7, кроме Windows 7 Starter, имеются как для 32-, так и для 64-разрядных систем. Большинство современных процессоров поддерживают 64-разрядные системы, и объем устанавливаемой на компьютерах