

<b>ГЛОБАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ОС .....</b>	<b>2</b>
<b>ПОЧЕМУ ИМЕННО VISTA? .....</b>	<b>8</b>
НОВЫЙ ВИД.....	8
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ .....	9
ПЛАТФОРМА .....	11
ПРОДОЛЖАЕМ ЗНАКОМИТЬСЯ .....	13
<b>MICROSOFT WINDOWS VISTA .....</b>	<b>18</b>
ТАК ЛИ БЫЛА ХОРОША СИСТЕМА MICROSOFT WINDOWS XP?.....	18
ИСТОРИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ MICROSOFT ВСЕГДА ПОВТОРЯЕТСЯ.....	20
СЛУХИ И ФАКТЫ .....	22
<b>MICROSOFT .NET И WINDOWS VISTA.....</b>	<b>28</b>
ИНТЕРНЕТ .....	28
.NET .....	31
WINDOWS SERVER 2003 WEB EDITION .....	35
WEB-СЛУЖБЫ XML И .NET .....	40
.NET: ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ.....	44
.NET: ACTIVE DESKTOP VISTA .....	51
<b>ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ VISTA .....</b>	<b>53</b>
УСТАНОВКА И ОБЗОР СИСТЕМЫ.....	53
ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ .....	55
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VISTA.....</b>	<b>64</b>
СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	64
АКТИВАЦИЯ .....	64
СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ.....	66
ПЕРЕХОДИМ НА WINDOWS VISTA.....	67
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС .....	68
КОММУНИКАЦИИ.....	70
ТЮНИНГ VISTA .....	71
РАБОТАЕМ С КОМАНДНОЙ СТРОКОЙ .....	78
ЗАПИСЫВАЕМ CD ПОД WINDOWS VISTA.....	79
ИГРАЕМ ПОД VISTA.....	81
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>83</b>
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА WINDOWS XP 64-BIT EDITION .....	83
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА MICROSOFT WINDOWS SERVER 2003 .....	85
MICROSOFT OFFICE 2003 .....	88
“ГОРЯЧИЕ” КЛАВИШИ VISTA .....	89

# Глобальное применение ОС

Сначала Microsoft боялась, что многие ПК могут оказаться недостаточно мощными, чтобы демонстрировать прозрачные окна и гладкую анимацию Vista. Но большинство ПК, выпускаемых сегодня, будут поддерживать самую передовую графику. И тогда компания Microsoft наконец поставила точку в эпопее с выбором имени для грядущей версии операционной системы Windows. От “рогатой” символики, к которой все успели уже привыкнуть, увы, придется отказаться. Официально объявлено, что ОС, известная под кодовым наименованием Windows Longhorn, попадет на прилавки под маркой *Windows Vista* (от англ. — перспектива, вид на будущее).

Microsoft хранила молчание относительно Longhorn, следующей главной версии Windows, но компанию, что называется, “прорвало”. Во-первых, объявлено об изменении названия будущей Windows. Вместо Longhorn она будет называться **Windows Vista**. По плану клиентская версия Windows Vista должна появиться в конце 2006 года, серверная версия, Longhorn Server, не сменит названия на Windows Vista Server и вместо этого она будет называться Windows Server 2007.

## Aero Glass

В первую версию Windows Vista не вошел один из важных компонентов — новый графический интерфейс Aero Glass. Впрочем, для работы с ним потребуется мощная трехмерная видеокарта с драйверами, отвечающими спецификации Longhorn Display Driver Model. Не исключено, что в первой бета-версии Aero Glass отсутствует по причине отсутствия стабильных версий таких драйверов.

## Открывающиеся перспективы

Название Windows Vista достаточно точно отражает те преимущества, которые новая операционная система даст пользователям. Слово *vista* можно перевести как “новые возможности”, “открывающиеся перспективы”. Windows Vista является продуктом, который будет использоваться по всему миру миллионами людей с разными знаниями, жизненным опытом и мироощущением. И новый бренд подчеркивает широкое, глобальное применение ОС.

## Два ключевых компонента

Система представления информации Windows Presentation Foundation (Avalon) и коммуникационная подсистема Windows Communication Foundation (Indigo) в первой бета-версии Windows Vista присутствуют. От файловой системы WinFS, использующей технологии реляционных СУБД, в Windows Vista решено было отказаться. Ожидается, что WinFS появится только в серверной версии Longhorn (у нее пока нет официального названия), а для Windows Vista поддержка WinFS будет выпущено в виде обновления.

## Функциональность

Это повышенная безопасность (встроенная защита от вирусов, более гибкая настройка прав пользователей, шифрование важных данных, контроль за работой критически важных служб ОС), упрощенное управление и установка ОС на несколько компьютеров, обновленный интерфейс, мастер синхронизации с мобильными устройствами.

## Быстродействие

Повышенное по сравнению с Windows XP быстродействие будет достигаться несколькими путями. Это и обновленная подсистема управления памятью и вводом-выводом, и возможность автозапуска служб и программ в фоновом режиме. Появится в Windows Vista и новый спящий режим, названный **Sleep Mode** и сочетающий в себе лучшие черты режимов **Standby** (быстрое “пробуждение”) и **Hibernate** (высокая сохранность данных).

Версия Windows Vista весьма требовательна к системным ресурсам. Минимальная конфигурация станет известна только в 2006 году. Пока же рекомендации Microsoft сводятся к тому, чтобы конфигурация тестового компьютера включала в себя современный процессор Intel Pentium или AMD Athlon, не менее 512 Мб оперативной памяти и видеоадаптер с поддержкой DirectX 9.

Например, скорость запуска приложений вырастет по сравнению с Windows XP на 15%. Еще больше (на 50%) ускорится загрузка системы. Вывод же компьютера из состояния “сна” и вовсе будет отнимать не более двух секунд. Кроме того, при установке обновлений на 50% реже будет требоваться перезагрузка системы. А корпоративным пользователям в Microsoft обещают, что миграция на Longhorn потребует на 75% меньше времени, чем в случае нынешних версий Windows. В компании надеются, что на установку Longhorn на компьютер системному администратору понадобится не более 15 минут.

Кроме того, в Longhorn появится более совершенная система диагностики уязвимости и установки заплаток, новые средства обеспечения безопасности, восстановления системы, а также более совершенные утилиты для диагностики состояния жесткого диска, аккумуляторов и т.п.

Первая бета-версия Longhorn должна появиться в августе, а осенью возможно ее обновление.

### **Вселенная Microsoft Windows Vista**

Корпорация Microsoft намерена выпустить семь различных вариантов новой операционной системы Windows Vista. Об этом сообщает Windows IT Pro со ссылкой на внутреннюю документацию компании.

По имеющейся информации, линейка ОС Windows Vista будет разделена на две категории — **Home** и **Business** (по аналогии с Home и Professional для операционной системы Windows XP). В семейство “домашних” вариантов Windows Vista войдут

- Windows Vista Starter Edition
- Windows Vista Home Basic Edition
- Windows Vista Home Premium Edition
- Windows Vista Ultimate Edition

Бизнес-линейка, в свою очередь, будет включать:

- Windows Vista Small Business Edition
- Windows Vista Professional Edition
- Windows Vista Enterprise Edition.

Windows Vista Starter Edition станет самой дешевой из всех модификаций ОС, ориентированной на развивающиеся страны. Эта программная платформа сможет работать только с 32-битными приложениями и получит ряд существенных ограничений. В частности, упоминаются отсутствие паролей при входе, возможность одновременного запуска только трех программ и отсутствие поддержки локальной сети.

Вторая модификация Windows Vista Home Basic Edition станет базовой версией новой операционной системы, рассчитанной на домашних пользователей. Именно на ней будут строиться все другие варианты ОС. В состав Windows Vista Home Basic Edition войдут брандмауэр, центр обеспечения безопасности, интерфейс Aero, Windows Media Player, Outlook Express и прочие приложения.

В Windows Vista Home Premium Edition в дополнение ко всем функциям варианта Home Basic Edition появятся расширенные мультимедийные возможности, поддержка HDTV (телевидение высокой четкости), упрощенная система настройки беспроводных соединений, поддержка сенсорных дисплеев, расширенный менеджер синхронизации и пр. Фактически Windows Vista Home Premium Edition будет аналогична современной Windows XP Media Center Edition.

Наконец, в состав модификации Windows Vista Ultimate Edition войдут утилита для тонкой настройки производительности компьютера при работе с играми, приложение для создания подкастов (аудиофайлы передаются с использованием популярного стандарта RSS 2.0) и прочие расширения. Данная версия позиционируется в качестве платформы для мощных мультимедийных компьютеров и игровых станций.

Операционная система Windows Vista Professional Edition по функциональности аналогична Windows XP Professional Edition. Этот вариант, в частности, включает службы Remote Desktop и IIS Web Server.

Windows Vista Small Business Edition ориентирована на небольшие компании и отличается расширенными возможностями в плане резервного копирования и восстановления утерянных данных. Не исключено, что в Windows Vista Small Business Edition будут включены и ряд других дополнений, например, предоплаченный доступ к подписным сервисам Windows Live Small Business или Microsoft Office Live.

В свою очередь, Windows Vista Enterprise Edition предназначена для крупных предприятий с большим количеством рабочих мест. Поддерживаются виртуализация и многоязыковой пользовательский интерфейс.

### **Необъяснимый рост сетевого трафика**

Некоторые тестеры Windows Vista Beta обнаружили неожиданную сетевую особенность системы: необъяснимый рост сетевого трафика после установки системы. Обеспокоенные вероятностью атаки, тестеры обратились в SANS Internet Storm Center. Входящий трафик шел с удаленных компьютеров в сети, с которыми, по словам тестеров, система не должна была контактировать.

Джордж Бакос, эксперт по вопросам безопасности Института технологий безопасности, сотрудничающего с SANS, проанализировав информацию, довольно быстро обнаружил источник неприятности, которым оказался включенный по умолчанию peer-to-peer-клиент. Обнаружив активное сетевое соединение, клиент автоматически подключается к машинам с Windows Vista Beta 1 на борту по протоколу PNRP (Peer Name Resolution Protocol).

Подобное самовольное подключение подвергает пользовательские машины несомненному риску. Менеджер по продуктам компании Microsoft Грег Салливан говорит, что компания не намерена включать автоматическую поддержку peer-to-peer в финальном релизе системы.

Напомним, что протокол peer-to-peer делает возможным соединение между компьютерами без участия центрального сервера. Microsoft отмечает, что включение данной функции в новую Windows было сделано, главным образом, для онлайн-игр.

### **Система распознавания речи**

Среди новых возможностей первой версии Windows Vista упоминается система распознавания речи, которую можно будет использовать в любых приложениях. Система будет самообучающейся, что позволит постепенно уменьшать число ошибок распознавания. В Windows Vista также будет встроена система управления цифровыми правами, которая будет использоваться как при работе с мультимедийным контентом, так и для защиты, к примеру, документов MS Office.

### **Система защиты от конфликтов драйверов**

В Windows Vista появится система защиты от конфликтов драйверов. Microsoft будет вести список проблемных драйверов и предотвращать их загрузку и установку до исправления проблемы поставщиком. В системе также будет вестись журнал безопасности, призванный облегчить труд администраторов.

### **Менеджер игр**

Из более близких конечным пользователям нововведений можно выделить новый компонент под названием менеджер игр (Games Explorer). Этот компонент будет отслеживать установку всех игр и частоту их использования, вести разнообразную статистику.

Модуль для автоматического определения состояния подключения к сети

Полезным будет и модуль для автоматического определения состояния подключения к сети (адреса DNS, скорость подключения и т.д.). Модуль будет иметь собственный API, через который приложения смогут получать информацию о сетевом подключении, освобождая пользователей от ввода настроек вручную.

### **Internet Explorer 7**

В Internet Explorer 7 получают дальнейшее развитие функции, появившиеся во втором сервис-паке для Windows XP. Будут усовершенствованы модули блокирования всплывающих окон, управления надстройками. Важным нововведением станет модуль для борьбы с фишингом.

В первую версию Windows Vista не вошел один из важных компонентов — новый графический интерфейс Aero Glass. Впрочем, для работы с ним потребуется мощная трехмерная видеокарта с драйверами, отвечающими спецификации Longhorn Display Driver Model. Не исключено, что в первой бета-версии Aero Glass отсутствует по причине отсутствия стабильных версий таких драйверов.

Windows Presentation Foundation (Avalon) и коммуникационная подсистема Windows Communication Foundation (Indigo)

Другие два ключевых компонента: система представления информации Windows Presentation Foundation (Avalon) и коммуникационная подсистема Windows Communication Foundation (Indigo) в Windows Vista присутствуют.

### **WinFS**

От файловой системы WinFS, использующей технологии реляционных СУБД, в Windows Vista решено было отказаться. Ожидается, что WinFS появится только в серверной версии Longhorn (у нее пока нет официального названия), а для Windows Vista поддержка WinFS будет выпущено в виде обновления.

### **Минимальная конфигурация**

Windows Vista весьма требовательна к системным ресурсам. Конфигурация компьютера должна включать в себя современный процессор Intel Pentium или AMD Athlon, не менее 512 Мб оперативной памяти и видеоадаптер с поддержкой DirectX 9.

### **Microsoft Command Shell**

К давно выброшенной файловой системе WinFS, из числа наиболее важных, добавился расширенный командный интерпретатор Microsoft Command Shell (MSH), заменявший стандартную командную строку и способный составить конкуренцию юниксовым оболочкам.

Кстати, до появления WinFS в качестве отдельного продукта продвинутых юзеров отчасти утешит умение файловой системы Vista добавлять метаданные практически к любому файлу на диске.

### **Стабильность работы**

Для повышения стабильности работы и защищенности ОС решено отказаться от установки ряда драйверов в ядро — сбой в работе драйвера принтера больше не приведет к краху системы (кстати, драйверы обратно совместимы с Windows XP).

### **Приличный файрволл**

Обещан и приличный файрволл, способный контролировать как входящий, так и исходящий трафик, — активировать его, правда, придется самостоятельно.

### **Производительность**

Много внимания уделено оптимизации производительности. Например, появится система менеджмента автозагрузки, позволяющая не тратить память на ненужную свору программ, постоянно висящих в трее. А функция SuperFetch при входе в систему будет автоматически загружать ежедневно используемые юзером программы (если постоянно играете на работе в сапера, то именно он и появится на экране в самый неподходящий момент на глазах у начальства).

### **Права**

Подобно Linux, в Windows Vista все новые пользователи по умолчанию наделяются лишь минимумом прав, не дающим возможности полноценно администрировать систему. Для изменения важных системных настроек и даже установки приложений необходимы права администратора и знание его пароля. В Mac OS программисты Microsoft, возможно, подсмотрели идею виртуальных папок (объединяющих документы, физически размещенные в разных местах) и встроенную в меню полноценную поисковую машину (впрочем, работы в этом направлении софтверный гигант, помнится, начал раньше Apple).

### **Monad**

Конечно, не обошлось и без небольшого скандалчика. Едва ли спустя неделю после крещения новой системы некий австрийский хакер опубликовал эксплойт, якобы позволяющий перехватывать контроль над ней через уязвимость в уже упоминавшемся MSH. Впрочем, на деле все оказалось не так страшно: новый командный интерпретатор (ранее известный под кодовым именем Monad) еще долго останется в стадии разработки и, по заявлению представителя Microsoft, не будет включен в клиентскую Windows Vista (а появится, вероятно, только в серверной версии ОС).

### **Новая система более стабильна, безопасна и гарантирует пользователю полную сохранность его файлов**

Большинство изменений носит не визуальный характер, например, уменьшено количество дефектов, а уделен максимум внимания конфиденциальности информации пользователей. Изменен и подход к драйверам устройств, которые будут работать более стабильно. При этом Майкрософт обещает сохранить совместимость со всеми устройствами, работающими с Windows XP. Переработаны и механизмы, отвечающие за права пользователей. Обычные пользователи не смогут без необходимости работать с правами администратора.

### **Шпионским программам придется нелегко...**

Новый браузер Internet Explorer 7 в Vista будет более защищен. Шпионским программам придется нелегко. Internet Explorer 7 появится еще в варианте для XP. Браузер получил возможность

открывать окна в закладках и работать с RSS. В браузере реализована защита от фишинговых атак.

Система более стабильна, защищена и будет значительно меньше сбоев и вынужденных перезагрузок. Не может быть полностью безопасной системы, но эволюционное развитие, по сравнению с Windows XP, должно быть заметно даже на первый взгляд.

Пользователям сразу будут заметны визуальные нововведения. Система получила панель поиска, позволяющую находить необходимую информацию по множеству параметров: автор, дата, ключевые слова, тип файлов и т.п. Естественно, такими возможностями обладают многие альтернативные утилиты, но Майкрософт обращает внимание на то, что панель поиска будет доступна из любого приложения.

Некоторые инновации, такие как “виртуальные папки” (virtual folders) призваны изменить обычное понимание о способах организации информации.

Новый интерфейс использует и новое графическое ядро Avalon. В нем реализовано много удобных нововведений, а владельцы компьютеров с достаточно мощной графической подсистемой получают возможность насладиться разнообразными визуальными эффектами.

Поддержка как 32-разрядных, так и 64-разрядных компьютеров.

Система поддерживает как 32-разрядные, так и 64-разрядные компьютеры (мы работали с 32-разрядной версией), имеет усовершенствованные механизмы для работы с мобильными устройствами, а также возможности по управлению и обслуживанию большого количества компьютеров в огромных компаниях.

Пока еще рано говорить о сравнении производительности Vista с другими операционными системами, но визуально многие функции аналогичны. Apple Mac OS X Tiger уже имеет большинство трехмерных визуальных эффектов и похожий механизм поиска. Unix уже много лет имеет механизмы ограничения прав пользователей. Но всех этих возможностей нет у основного конкурента Windows, которым можно назвать предыдущие версии системы. Чтобы заинтересовать переходом на новую систему как можно больше пользователей, Майкрософт привлекает разработчиков, убеждая их использовать возможности Vista в новых версиях своих программных продуктов.

# Почему именно Vista?

## **Новый вид**

Впечатление пользователей о какой-то программе, зависят в первую очередь от ее интерфейса. На соответствующих упакованных компьютерах интерфейс Aero предстанет во всей красоте своей трехмерной графики. Майкрософт решилась реализовать множество “фишек”, сделав систему даже немного похожей на Mac :).

С изменением названия системы Майкрософт не изменила ее требований к аппаратным компонентам. Чтобы в полной мере насладиться новым видом Windows, потребуется современный компьютер на базе процессора Intel Pentium или AMD Athlon с 512 МБ оперативной памяти, и видеокартой, поддерживающей DirectX 9.0.

Окна и другие элементы диалогов частично прозрачны, отбрасывают тени, а когда исчезают с экрана уменьшаются или растворяются. Все элементы управления как будто гелевые.

Программы, написанные для XP, будут автоматически использовать новый стиль Aero. Авторы программ получают возможность применять все возможности и эффекты в своих приложениях.

Перейдем к конкретным элементам интерфейса. Меню Пуск с панелью задач никуда не делось, но немного изменилась его структура. Учитывая отзывы пользователей, что пункт Программы был не удобным для навигации, Майкрософт изменила структуру меню. Теперь его пункты можно раскрывать как дерево папок в проводнике.

Дополнительно в меню Пуск появилась встроенная строка поиска. При вводе хотя бы одной буквы отображается список программ, которые с нее начинаются. Это удобно, но было бы более удобно сделать возможным поиск с помощью этой строки любой информации на компьютере.

## **Новый вид ярлыков документов**

Первое впечатление от интерфейса хорошее. Например, очень удобно, что новый вид ярлыков документов отображает не приложения, в которых они созданы, а миниатюрное изображение документа или его первой страницы. Причем, размер ярлыков можно произвольно изменять. Это сохраняется даже в диалоговых окнах открытия и сохранения файлов.

## **Положительные свойства WinFS**

Одним из наиболее важных нововведений в новой системе должна была стать файловая система WinFS, но ее в Windows Vista не будет. Майкрософт реализует лишь некоторые положительные свойства WinFS. Например, ко всем файлам можно будет добавлять комментарии, ключевые слова и рейтинги, а так же любые другие данные. Например, фотографии можно сопровождать информацией о том, где они сделаны и с помощью какого оборудования. Дополнительная информация называется метаданными. Они хранятся вместе с файлами.

Поиск информации по метаданным это основное достоинство WinFS, которое реализовано в Windows Vista. Следующим шагом будет возможность работы с группами файлов с одинаковыми свойствами, их фильтрация по этим свойствам и объединение в виртуальные папки.

Виртуальная папка это новый объект, появившийся в Windows Vista, она позволяет объединять файлы из разных папок и дисков, основываясь на указанных пользователем критериях. Например, можно указать, чтобы в такой папке хранились ссылки на все джазовые композиции, которым пользователь определил рейтинг в пять звезд.

## **Стеки**

Можно создавать стеки на основе какого-то ключевого слова. В описание файлов, которые потом будут добавляться в этот стек, автоматически будет добавляться это ключевое слово. Стеки дают представление о совершенно новом способе организации данных, но у Майкрософт здесь еще не все гладко, и эти возможности нужно отлаживать.

## **MS Search**

Windows никогда не отличалась хорошими возможностями поиска, но в Vista интегрирована технология MS Search, аналогичная бесплатным программам для поиска информации на локальном компьютере от таких известных компаний как Google и Yahoo. Технология MS Search уже известна пользователям. Она используется в программе Windows Desktop Search.

Аналогично технологии поиска Apple Spotlight, реализованной в системе Mac OS X Tiger, Майкрософт будет выводить строку поиска буквально везде в Vista, от файлового менеджера до обычных диалоговых окон. Explorer позволяет с помощью строки поиска фильтровать информацию в окнах. Стоит ввести только несколько первых символов, и в окне будут отображены только те файлы, названия которых начинаются с этих символов. Можно задавать и более сложные комплексные запросы на основе метаданных и логических операций.

Значительно увеличился список команд в контекстном меню объектов. Например, в меню для файла с фотографией может быть команда заказа ее печати на специальном сервере в Интернет. Explorer своим внешним видом очень напоминает существующие программы от Майкрософт для организации цифровых фотоснимков (Digital Image Library).

Еще одну особенность интерфейса было трудно не заметить. Майкрософт убрала слова Мой из ярлыков на рабочем столе: Мой компьютер стал просто компьютером, а Мои документы — просто документами. Эти ярлыки стали и более информативными, например, около компьютера отображается список дисков и информация о свободном месте.

## **Производительность и надежность**

В виду незаконченности реализации многих функций системы, мы не можем уделить должного внимания вопросам производительности Windows Vista.

Большой плюс этой системы в том, что 32-х и 64-разрядные версии разрабатываются одновременно. Пользователи, работающие с более требовательными приложениями, получают соответствующую всем необходимым требованиям 64-разрядную систему, но у нее пока есть и большой недостаток: 64-разрядные операционные системы все еще не имеют должной поддержки со стороны производителей аппаратных компонентов, так как многие из них пока не выпустили драйверов для своего оборудования.

Майкрософт убеждает, что в 64-разрядной версии Windows 32-разрядные приложения будут работать быстрее. Компания также говорит о том, что ей удалось добиться улучшения и других показателей. Например, уменьшено время загрузки компьютера и перехода в режим сна.

Одной из самых важных тем в разговоре об операционных системах является надежность и безопасность. Майкрософт обещает, что Vista будет самой защищенной и надежной системой. Если произойдет сбой какого-то системного сервиса, он будет автоматически перезагружен без необходимости перезагрузки всей системы. Vista будет контролировать использование всех ресурсов и пытаться самостоятельно исправлять обнаруженные проблемы.

Майкрософт также изменила механизмы использования драйверов устройств, чтобы уменьшить количество сбоев. Например, в Windows XP драйвер принтера был связан с частью кода ядра системы, и мог вызвать сбой системы в целом. В Windows Vista драйверы сторонних

разработчиков будут работать в пользовательском режиме и не смогут принести вред системе, даже в случае собственного сбоя.

## **Интерфейсы и мобильность**

В Windows Vista много внимания будет уделяться портативным устройствам. Например, появится новый компонент — менеджер синхронизации. В бета-версии его нет, а в официальной версии он станет универсальным средством синхронизации данных при работе с портативными устройствами и носителями информации на разных компьютерах. Кроме того, появятся возможности по передаче данных, например, презентаций, по беспроводной связи многим пользователям.

Среди остальных нововведений, связанных со связью можно отметить поддержку нового протокола Internet Protocol Version 6, а также, возможность получать доступ к приложениям и рабочим столам других компьютеров через Интернет без VPN. У разработчиков тоже появились новые возможности и средства, такие как API и Indigo для разработки сервисно-ориентированных приложений.

## **Облегчение перехода на новую систему и ее поддержка**

Переход на новую версию системы для больших компаний является достаточно серьезным и дорогим шагом. Компании сильно сэкономят на обслуживании Windows Vista. Большинство сложных функций по настройке и установке системы значительно упростится. По заявлению Майкрософт, более простое и удобное управление системой сэкономит компаниям как минимум 25% на ее обслуживании, а домашних пользователей должно привлечь более быстрая работа системы, простота ее установки и настройки.

## **Подход к инсталляции**

Подход к инсталляции кардинально изменился. Это напоминает работу с такими программами как Norton Ghost. На установочном DVD диске записаны образы установленных и настроенных систем, которые полностью копируются на винчестер. Это значительно ускоряет процесс установки, обычно заключающийся в долгом копировании множества небольших файлов. Кроме того, в процессе установки, взаимодействие с пользователем сведено к минимуму.

В будущих версиях Майкрософт собирается уменьшить количество образов системы в дистрибутиве. Сейчас их несколько, так как аппаратные средства очень разнообразны по структуре и принципам работы и практически невозможно создать один и тот же образ, корректно работающий на среднем настольном компьютере и на 16 или 64-процессорном сервере. Не смотря на это, Майкрософт считает, что ей удастся унифицировать образы системы, в том числе, уменьшив количество образов, поддерживающих разные языки.

Компания позволит легко редактировать образы систем, подключая их, и работая с образами как с обычными дисками. В нашем дистрибутиве таких возможностей мы не увидели.

Среди новых функций, относящихся к области безопасности, будет возможность быстрой смены пользователя, необходимая в больших организациях, в которых очень важно следить за сохранностью и конфиденциальностью информации, например, в больницах.

Администраторы получают в свое распоряжение большой набор удобных средств, некоторые из них присутствуют в бета-версии системы. Среди этих средств можно отметить новый менеджер событий, основанный на XML, включающий триггеры для установки соответствия между задачами и событиями.

Новый менеджер задач позволит более гибко настроить выполнение разнообразных процессов, появится возможность задавать дополнительные условия. Например, можно будет сказать, чтобы процесс запускался, если система простаивает или ноутбук подключен к электросети.

## **Платформа**

Изначально Майкрософт ассоциировала с будущей системой комплект из трех новых программных интерфейсов: Avalon, Indigo и WinFS, объединяя их под общим названием WinFX. В прошлом году в этой концепции произошли изменения. Во-первых, из тройки исчезла файловая система WinFS, а во-вторых, Майкрософт объявила, что Avalon и Indigo появятся еще до будущей системы как скачиваемые дополнения к Windows XP. WinFX это эволюционное развитие .Net framework. Объем средств для разработчиков уже сейчас превысил критическую массу и пройдет еще несколько лет пока они смогут создавать программы полностью использующие возможности WinFX.

### **Avalon**

Об Avalon стоит сказать отдельно. Это новый графический программный интерфейс. Его основное преимущество заключается в том, что он предоставляет разработчикам векторные механизмы графики, позволяющие легко изменять размеры всех объектов без потерь в качестве. Avalon также позволяет создавать собственные варианты интерфейсов. Для этого можно использовать язык XAML, основанный на XML. Эти возможности позволяют легко задавать вид и расположение отдельных элементов интерфейса. Кроме того, учитывая интересы пользователей, связанных с полиграфией, в Avalon изначально включены механизмы управления палитрами и калибровки.

### **Совместимость**

Одной из самых важных тем, которой уделяет внимание Майкрософт при выпуске новых систем, является совместимость с программным обеспечением, созданным для предыдущих версий.

Совместимость будет обеспечиваться специальным средством ISV, которое будет представлено уже со второй бета-версией Vista. Этот аргумент избавляет Майкрософт от нареканий по поводу несовместимости, и, казалось бы, пропадает смысл проводить какие-то тесты. Не смотря на это, мы попробовали установить и запустить 15 разных приложений и утилит, чтобы составить свое мнение о совместимости. У пяти из них произошел сбой во время инсталляции, одно выдало сообщение об ошибке, а еще одно установилось успешно, но отказалось запускаться.

Майкрософт не устает постоянно утверждать, что совместимость — это один из ее приоритетов. В области совместимости с аппаратными компонентами, у нас нет пока однозначного мнения. На некоторые из наших компьютеров Vista установилась без аппаратных конфликтов, но были случаи, когда система вообще отказывалась устанавливаться. Некоторые устройства она не хотела признавать. В основном это были звуковые и сетевые карты, но проявлялись и другие примеры некорректной работы с оборудованием. Например, система вообще не хотела работать с сетевыми принтерами. В нескольких случаях проблем удалось избежать, скачивая и устанавливая драйвера для Windows XP.

### **Интересная особенность**

Обнаружив активное сетевое соединение, клиент автоматически подключается к машинам с Windows Vista на борту по протоколу PNRP.

Некоторые тестеры Windows Vista обнаружили неожиданную сетевую особенность системы: необъяснимый рост сетевого трафика после установки системы. Обеспокоенные вероятностью

атаки, тестеры обратились в SANS Internet Storm Center. Входящий трафик шел с удаленных компьютеров в сети, с которыми, по словам тестеров, система не должна была контактировать.

Джордж Бакос, эксперт по вопросам безопасности Института технологий безопасности, сотрудничающего с SANS, проанализировав информацию, довольно быстро обнаружил источник неприятности, которым оказался включенный по умолчанию peer-to-peer-клиент. Обнаружив активное сетевое соединение, клиент автоматически подключается к машинам с Windows Vista Beta 1 на борту по протоколу PNRP (Peer Name Resolution Protocol). Подобное самовольное подключение подвергает пользовательские машины несомненному риску. Компания не намерена включать автоматическую поддержку peer-to-peer в финальном релизе системы. Напомним, что протокол peer-to-peer делает возможным соединение между компьютерами без участия центрального сервера. Microsoft отмечает, что включение данной функции в новую Windows было сделано, главным образом, для онлайн-игр.

Хотя в Microsoft надеются, что имя Windows Vista вызовет энтузиазм у потребителей, вряд ли на самом деле это сможет заметно повлиять на бизнес. В связи с этим я задал представителям компании вопрос, где ожидаются большие продажи Windows Vista – в потребительском секторе или в бизнесе. Как и ожидалось – и с большой осторожностью – Грег Салливан, Microsoft Group Product Manager, ответил мне, что Windows Vista окажется незаменимой версией Windows для обеих групп. “Мы надеемся, что Windows Vista станет значимым релизом для всех заказчиков Windows – в крупном бизнесе, малом, среднем, для рядовых потребителей, не важно, — и у нас будут версии для каждой дифференцированной аудитории”, — пояснил он.

Нам еще предстоит увидеть, в какой степени эти и другие функции Windows Vista преуспеют с началом тестирования Beta и позднее, однако я полагаю, что крупный бизнес вправе ожидать большего, когда речь идет о новой операционной системе. Для начала, что будет с лицензированием программного обеспечения? В какой степени такие “подрывные” мероприятия как развертывание нового главного релиза Windows – потери времени, затраты, дополнительные усилия — будут оправданы ее преимуществами? В Microsoft ожидали, что такие вопросы появятся, и, благодаря недавно попавшим мне в руки внутренним документам компании, я намерен разрешить сомнения читателей без обычной в таких случаях “маркетинговой трескотни”.

### **Software Assurance и Enterprise Agreement**

Давайте обратимся к некоторым очевидным деталям соглашений Software Assurance и Enterprise Agreement. Microsoft собирается завершить разработку Windows Vista к середине–концу 2006 года и начать поставлять новую операционную систему заказчикам в конце 2006 года. Если ваш контракт SA или Enterprise Agreement действителен на этот промежуток времени, вы получите Windows Vista, как оговорено в соответствующем разделе соглашения. Однако один из основных компонентов Windows Vista, а именно — система хранения данных WinFS, не появится раньше 2007 года, параллельно с выходом Longhorn Server. Только заказчики с действующими лицензиями SA или Enterprise Agreement к моменту выхода компонента WinFS смогут его получить. “Заказчики смогут получить любое обновление продукта, которое выйдет в период действия соглашения, — говорится в документации Microsoft. – Если поставки WinFS начнутся по истечении действия соглашения, у вас не будет лицензионного права на его приобретение”.

Учитывая вялотекущий характер разработки Windows Vista, многие заказчики усомнились в целесообразности приобретения программ SA и Enterprise Agreement, поскольку за время действия начальных соглашений было выпущено очень немного обновлений. Однако Microsoft ссылается на Windows XP Service Pack 2 как на главное обновление системы безопасности и обращает внимание заказчиков на то, что наиболее важное преимущество приобретения таких программ состоит, вероятно, в экономии средств крупными предприятиями при покупке программного обеспечения. Заслуживает внимания и то обстоятельство, что большинство средних и крупных компаний не обновляет настольные операционные системы своих сотрудников каждые два года. И в Microsoft надеются, что предсказуемость ситуации с Windows Vista будет способствовать возрождению интереса к SA и Enterprise Agreement.

## **Longhorn Server**

Теперь по поводу Longhorn Server. Как и в случае с Windows Vista, в Longhorn Server будет включен компонент WinFS. Этот продукт будет базироваться на коде Windows Server 2003 Release 2 (R2) и в него будут включены Microsoft Internet Information Services (IIS) 7.0, следующее поколение прикладной платформы web-служб, а также другие продукты, в том числе Microsoft Small Business Server (SBS). Сообщается, что Longhorn Server будет еще более гибкой операционной системой, чем Windows 2003. В дополнение к более широкому спектру редакций, Longhorn Server будет состоять из большего числа компонентов и, таким образом, будет лучше приспособлен к выполнению различных задач.

## ***Продолжаем знакомиться***

Если говорить об IT-профессионалах, то улучшения в Vista сосредоточены в трех основных областях. Во-первых, технологии развертывания систем на основе образов (image-based deployment) и утилиты установки заметно упростят процесс установки операционных систем. Во-вторых, новая инфраструктура безопасности, которая включает технологию защиты учетной записи пользователя — User Account Protection (UAP), новые средства обеспечения безопасности в Microsoft Internet Explorer 7.0 и другая функциональность сделают Vista более безопасной системой, чем когда-либо сможет стать XP. И, в-третьих, усовершенствованные функции поиска и организации документов сделают работу пользователей более осмысленной.

Развертывание систем на базе образов требует дальнейшего изучения, поскольку Beta – слишком ранний публичный релиз Vista, чтобы в полной мере включать в него такие технологии, хотя в Microsoft и говорят о них на протяжении нескольких лет.

## **Совместимость приложений**

Существует, однако, четвертая причина пристально заняться изучением Vista, и причина эта понятна многим профессионалам IT: совместимость приложений. Хотя можно не сомневаться, что Microsoft быстро вычислит, какие основополагающие приложения можно будет установить и запустить в среде Vista, вам предстоит протестировать свои приложения самостоятельно. И здесь раскочиваться некогда: любая информация, переданная в Microsoft о несовместимости приложения, которое Microsoft не сможет протестировать, окажется жизненно важной при подготовке финальной версии Vista, иначе после ее выхода ваш бизнес окажется под угрозой. Более того, следует как можно ближе познакомиться с некоторыми базовыми свойствами Vista уже сейчас и продумать, как вы могли бы их использовать в дальнейшем.

В Microsoft рассчитывают, что мы охотно раскроем свои кошельки и переоформим контракты Software Assurance (SA) и Enterprise Agreement (EA) Volume-Licensing. На прошлой неделе Microsoft представила некоторые детали новой схемы лицензирования, прежде применявшейся в Microsoft Office, с помощью которой софтверный гигант собирается атаковать рынок. Если говорить о направлении high-end, то Microsoft собирается создавать премиум-версии самых популярных своих продуктов, в состав которых будут включаться функции, отсутствующие в традиционных версиях.

“Мы реализовали это в очень ограниченной степени в Windows XP Media Center Edition [XP MCE] и Tablet PC Edition, — отметил Билл Гейтс. – Поскольку и то, и другое пользуется успехом на рынке, в зависимости от того, что мы предлагаем в качестве ассортимента версий, цены на те или иные версии будут не самыми низкими... У нас есть ряд реализаций, в основном ориентированных на крупный бизнес, которые мы можем воплотить в продуктах на базе Windows Vista... Мы будем добавлять новые возможности при незначительном повышении цен”.

С появлением следующей главной версии Office невероятно разрастется семейство офисных продуктов, которые начнут выпускаться одновременно с выходом Windows Vista. Office будет включать несколько новых серверных офисных продуктов, хотя Microsoft ничего определенного об этом пока не сообщает. Официальные представители компании рассказали мне, что информация о стратегии создания серверных и клиентских версиях продуктов Office будет обнародована в начале 2006 года. Но Microsoft будет предлагать специальные лицензии, Premium CAL, которые дадут право использовать как Windows, так и Office. “Это дополнительные возможности за дополнительную плату, — подчеркнул Microsoft CEO Стив Балмер. — Конечно же, мы собираемся уделять внимание текущему набору продуктов, и вместе с тем постараемся убедить своих клиентов, что им необходимы дополнительные возможности”.

Клиенты Microsoft могли бы лучше обслуживаться при меньшем количестве версий; все было бы проще и перед заказчиками не стояла бы необходимость нелегкого выбора. Исследования показывают, что, сталкиваясь с чрезмерно широким выбором, люди нередко вовсе отказываются что-либо выбирать; они держатся за то, что у них уже есть или, если речь идет о новой версии чего бы то ни было, просто покупают самую последнюю версию того же самого продукта, который у них есть. Ценность программного обеспечения должна быть очевидной применительно к любой новой версии продукта. От клиента не должны требовать купить ту или иную версию только потому, что в ней предлагаются некоторые новые возможности.

Наш единственный тактический прием в этой ситуации — сначала внимательно изучить, что собой представляют новые версии продуктов, затем посмотреть, как они лицензируются. Если премиум-версии Windows и Office станут ключевым преимуществом лицензионных соглашений SA и EA, то Microsoft могла бы поискать способ и получше, чтобы максимально увеличить свои доходы без отторжения существующих клиентов.

### **Первые впечатления**

Дистрибутив Windows Vista имеет размер почти 2,5 Гб, что существенно больше размера установочного и поэтому распространяется он в виде DVD-образа, а в дальнейшем — с началом продаж этой операционной системы — будет выполняться в виде DVD.

### **Установка**

Установка прошла без проблем, тем более что изменения преднастроек не предусмотрено — все, что можно изменить, так это выбрать раздел жесткого диска, куда следует установиться системе. Прежде чем перейти к тому, что получилось после установки ОС, опишу конфигурацию компьютера. Под рукой был ноутбук с процессором P3 800 МГц и 512 Мб оперативной памяти.

Насчет свободного места на диске. Для всяческих опытов у меня выделен раздел размером в 10 гигабайт, причем часть его была заполнена, и установка системы не началась до тех пор, пока не оказалось 6 гигабайт свободного места.

После окончания процесса установки системы (как и в случае с Windows XP, во время установки происходит несколько автоматических перезагрузок компьютера) появился рабочий стол. В принципе, он очень похож на рабочий стол Windows XP, за исключением новой темы и нового вида иконки корзины с удаленными файлами. Впрочем, иконка эта не совсем простая — она “прозрачная” и показывает степень ее наполнения. Если мусора мало, то он виден лишь на доньшке, но с его прибавлением корзина начинает заполняться. Что касается внешнего вида рабочего стола, то удивляться его похожести на рабочий стол Windows XP смысла нет — принципиально новый графический интерфейс должен появиться не раньше, чем с выходом второй бета-версии этой ОС. Кстати, вполне может быть, что именно отсутствие графических “наворотов” позволило новой ОС без заметного торможения работать на моем слабеньком по сегодняшним меркам компьютере.

Принципальное нововведение: в системном лотке появился значок, щелчок по которому приводит к открытию окна системы поиска — совершенно новой, интегрированной в операционную систему и поддерживающей свою актуальность в режиме реального времени (проще говоря, при первом запуске системы происходит индексация содержимого жесткого диска, а затем все происходящие изменения индексируются в момент их совершения).

Следы новой системы поиска можно найти везде, даже в меню, которое появляется после нажатия на кнопку Start (Пуск): в него встроена поисковая строка для быстрого нахождения установленных программ.

В случае, если установленных программ много, а такое ведь бывает сплошь и рядом, это очень удобно — достаточно набрать в этой строке название программы (или его часть), и тут же она будет найдена, после чего останется лишь кликнуть по ее значку. Впрочем, пока эта опция работает через раз — то программа находится, то нет.

Про работу системы в целом. Сказать, что она работает стабильно, значит сказать неправду — за трое суток, прошедших с момента установки, Windows Vista уже трижды показала синий экран смерти; кроме этого, несколько раз наблюдалось беспричинное — при самых элементарных операциях — зависание системы на срок от нескольких секунд до полуминуты.

Кроме этого, имеются грубые ляпы, видные даже невооруженным взглядом. Так, попытка разрешить пользователям локальной сети использовать для выхода в Интернет имеющееся на компьютере интернет-соединение не привела ни к чему, а попытка воспользоваться мастером установки сети привела к появлению окна с сообщением об отсутствии одной из динамических библиотек (правда, последнюю проблему разрешить удалось элементарно — подсовыванием системе аналогичного файла, взятого из системной папки Windows XP). Кроме этого, оказалось невозможным ввести компьютер в “ждущий режим”. Даже надпись на главной кнопке, и то глючит — то она Start, а то — только S. Впрочем, ничего другого от бета-версии ожидать и не следовало.

Изменился вид окна папки и значительно расширились возможности по организации файлов.

То, что для отображения папок стали использоваться другие значки — это совсем не важно, значительно важнее то, что в нижней части окна теперь отображается дополнительная информация о файле. Взгляните на скриншот, расположенный ниже: теперь каждому файлу можно присвоить “рейтинг” — от одной до пяти звезд, дать краткий комментарий, указать автора, а также ключевые слова. Кроме этого, в левой части окна находится список параметров, по которым можно производить сортировку файлов — при выборе одного из параметров будут показаны только те файлы, что ему соответствуют. Всё это вместе взятое является очень полезным нововведением, позволяющим значительно упростить упорядочивание и поиск нужных данных.

### **Виртуальные папки**

Появилась еще одна полезная опция — создание виртуальных папок, в которые автоматически включаются все файлы (документы, картинки, аудиофайлы), обладающие общими заранее определенными критериями. Для примера я создал несколько документов, авторами которых якобы являются Вася Пупкин и Иван Бровкин, разложив при этом их по разным папкам, а затем дал команду на создание виртуальных папок Авторы. В результате файлы, созданные Васей Пупкиным, оказались в одной виртуальной папке, а Иваном Бровкиным — в другой. Подчеркну, что папки эти — виртуальные, т.е. на самом деле файлы где находились, так и остались там находиться.

Windows Vista распознает файлы, какого вида хранятся в папке, и в зависимости от этого несколько меняет вид окна (в том числе и цвет). Так, если в папке находятся картинки, то добавляется кнопка Слайдшоу, а уменьшенное изображение выбранной картинки показывается в левой нижней части окна. Кстати, все картинки, размещенные в папке, по умолчанию тоже

выглядят не в виде стандартного значка, характеризующего графический формат, а в виде миниатюрного изображения.

### **Вкратце о других новшествах**

В Windows Vista включен браузер Internet Explorer 7. Главное его отличие от Internet Explorer 6 — однооконный многодокументный интерфейс.

Сразу после установки системы в папке Принтеры можно увидеть два значка — Microsoft Digital Document Writer и Факс. Факс работает вполне прилично, причем нельзя сказать, что эта программа для отправки/приема факсов является очень уж примитивной.

### **Планировщик задач**

В Windows Vista я увидел, что Paint — это редактор, конечно, простенький, но с поддержкой всех популярных графических форматов, включая PNG.

Усовершенствования коснулись и планировщика задач — теперь он позволяет более гибко настраивать задания: его можно настроить на активизацию при наступлении определенного условия, например, если на диске осталось мало места и для его освобождения нужно удалить не слишком нужные файлы (например, BMP).

Заглядываем в корень диска, на котором установлена система: тут появились новые, неизвестные Windows XP папки. Users — для хранения пользовательских настроек (в ней же находятся Рабочие столы пользователей), а также InstalledRepository и Build.

Смотрим на Панель управления: появились мастера ИК-соединений и для создания Wi-Fi сети, поддержка iSCSI-протокола, апплет Вспомогательный дисплей, а также два апплета для взаимодействия с портативными устройствами.

Кроме этого, еще одним новшеством является голосовое управление компьютером. К сожалению, при инсталляции Windows Vista не определила наличие в ноутбуке аудиоподсистемы, а вручную устанавливать соответствующие драйверы было лень, поэтому по поводу голосовых возможностей сказать не могу ничего.

Честно говоря, дело было вовсе не в лени, а в том, что звук в буке мне не нужен, а стараться поставить то, что не нужно, это, на мой взгляд, извращение. Кроме этого (и это главная причина), я на сто процентов уверен, что мое “американское” произношение не поймет ни одна система распознавания голоса. Кстати, все ли знают, что американский английский существенно отличается от того английского, на котором говорят англичане? А о том, что для “американского” и “английского” выпускаются отдельные системы распознавания голоса и отдельные спеллчекеры (средства проверки орфографии)?

### **Новая архитектура web-сервисов**

Наконец, появились и такие нововведения, как новая архитектура web-сервисов (раньше она носила кодовое название Indigo, а теперь переименована в Windows Communication Foundation), а также графический механизм Windows Presentation Foundation (раньше он был известен как Avalon), причем и Windows Communication Foundation, и Windows Presentation Foundation не входят в установочный дистрибутив, но могут быть загружены и установлены дополнительно.

## Windows Color System

В рамках своей стратегии по расширению графических возможностей Windows Vista Microsoft заключила соглашение с Canon о включении в ОС новой системы цветокалибровки.

Система Windows Color System предназначена, в числе прочего, для того, чтобы цветные отпечатки точнее соответствовали изображениям на экране. В прошлом были достигнуты некоторые успехи в решении фундаментальной проблемы несоответствия того, что я вижу на экране, тому, что выходит из моего принтера. Эти усовершенствования помогли профессионалам и продвинутым пользователям, но остальным на самом деле мало что дали.

Новая система цветопередачи — одно из нескольких изменений, которые Microsoft вносит в Vista для улучшения отображения графики. В числе других главных усовершенствований графический механизм Avalon, который теперь называется Windows Presentation Foundation, и механизм печати Metro. В частности, одна из областей, на которые нацелена Microsoft, — цифровая фотография. Компания уже объявила о планах поддержки некомпрессированных файлов RAW, которые используются в хороших цифровых камерах.

У производителей принтеров есть собственный способ решения проблемы несовпадения изображений на ПК с отпечатками — они призывают потребителей вообще отказаться от компьютера. Многие принтеры от Hewlett-Packard, Canon и других содержат небольшие дисплеи и считыватели карт памяти, которые позволяют распечатывать фотографии без компьютера.

Стараясь усовершенствовать графику, Microsoft в то же время пытается сделать так, чтобы не оказались устаревшими все существующие ПК, особенно корпоративные машины, для которых такие передовые возможности могут оказаться излишними. Поэтому компания предложила многоуровневый подход, при котором одни компьютеры смогут использовать все графические возможности Vista, а на некоторых других машинах она будет несильно отличаться от Windows XP или Windows 2000.

# Microsoft Windows Vista

## ***Так ли была хороша система Microsoft Windows XP?***

Операционная система Windows XP имеет четыре основных преимущества перед другими операционными системами. К ним относятся следующие:

- **Эффективность.** Повышается производительность, компьютер запускается и работает значительно быстрее.
- **Надежность.** Операционная система Windows XP построена на ядре Windows 2000, которое отличается надежностью и возможностью защиты данных. Работая с несколькими приложениями, система никогда не повиснет и не произойдет ни аппаратного, ни программного сбоя.
- **Мультимедиа.** Операционная система больше ориентирована на мультимедийную работу. Пользователь может работать с цифровыми фотографиями, видео, аудио, просматривать фильмы, записывать компакт-диски средствами самой системы без использования вспомогательных программ.
- **Общение и совместная работа.** “При помощи новых технологий, вошедших в Windows XP, вы сможете не только обмениваться текстовыми сообщениями, но и устанавливать сеансы аудио- и видеосвязи с друзьями и коллегами, а также совместно работать над файлами”.

Операционная система Windows XP разрабатывалась на основе ядра Windows 2000. Но при этом она отличается легкостью и простотой работы, которые присущи Windows 98 и Windows Me. Производителями был полностью изменен интерфейс. Теперь Windows имеет более яркую расцветку. При этом довольно упрощен доступ к наиболее типичным задачам, добавлены новые подсказки. Когда загружается операционная система (после установки), то на рабочем столе пользователь видит только один ярлык — Корзина. “А где остальные?” — спросил как-то мой знакомый, у которого мы обновили его компьютер. “А остальных нет”, — посмеялся я над ним. Нет, конечно же, они есть и “Мой Компьютер”, и “Мои Документы”, и “Сетевое Окружение”, и другие ярлыки. Но все они перенесены в меню “Пуск”. При желании все эти ярлыки можно отобразить на рабочем столе. Можно даже вернуть старую графическую оболочку от 98-х виндов.

Само меню “Пуск” полностью изменило свой вид. Оно теперь разделено на пять частей. Снизу расположены две кнопки — выключение компьютера. Выше идет закладка “Все программы”. Меню имеет две колонки — слева список наиболее часто используемых приложений, который постоянно обновляется в процессе работы, а справа... Как раз справа и расположены все ярлыки с рабочего стола, а также закладки функциональных задач — “Панель управления”, “Принтеры и факсы” и другие. В закладке “Все программы” помещен список ярлыков на все приложения, установленные на компьютере (в Windows 98/Me они находятся в закладке “Программы”). В колонке слева над списком наиболее часто используемых приложений имеется список постоянных приложений. По умолчанию это ярлык на Internet Explorer и на почтовую программу. Кстати, если не устанавливать MS Outlook (удалить его), а поставить, например, программу The Bat, то там появится в качестве ярлыка почтовой программы ссылка на The Bat. При желании туда можно поместить любой ярлык из списка ниже (пример на рисунке — ярлык Windows Commander).

Но это все наверняка многим уже известно, потому как по статистике Windows XP использует большинство пользователей. Хотелось бы поговорить об операционной системе в целом.

Нашим программистам памятник ставить нужно за их достижения — мало того, что взломали надежную систему защиты, так еще и написали модуль, который обманывает эту систему защиты. Crack представляет собой маленькую программку, которая превращает не активированный продукт в полноценный рабочий. Если на лицензионном XP можно без активации работать только 30 дней, то Crack это исправит. Конечно, эксперименты показали, что он (Crack) подходит и для лицензионного Windows XP. А, собственно говоря, в чем разница, лицензионный или пиратский? В цене? Один за \$100, другой за 100 рублей? Нет. Разницы практически никакой. Так же устанавливается, так же работает, но только на первый взгляд. Если более глубоко посмотреть, то понимаешь, что Crack вносит некоторые изменения в операционную систему, из-за чего начинают появляться ошибки. Конечно, на все 100% процентов я утверждать не могу — возможно, мне такой диск попался, но факт есть факт.

Что дает активация? Да ничего! Просто не нужно каждый месяц переустанавливать систему, можно пользоваться технической поддержкой, да и вообще использовать операционную систему в полном объеме. Кстати, при необходимости или возникновении каких-либо проблем ребята из технической поддержки довольно оперативно среагируют на запрос и помогут решить все проблемы.

Еще одно существенное отличие лицензионного дистрибутива от пиратского заключается в том, что лицензионный диск является загрузочным. Все три пиратских диска, которые прошли через мои руки, не имели загрузочных файлов. В результате приходилось перед установкой XP устанавливать другую операционную систему типа Windows 98, или лучше 95, чтобы меньше времени тратить (ведь XP устанавливается около 30-45 минут). Дело в том, что папка с дистрибутивом Windows XP содержит более 5300 файлов. Ни один нормальный DOS не в состоянии открыть такую папку даже наполовину. А устанавливать-то нужно! Не будешь же писать командами в голем DOS?

В целом система ведет себя превосходно. Запускается и работает все, что должно и не должно работать. Наиболее понравившимися мне функциями оказались система восстановления и отката драйверов, а также система совместимости программ. Правда, первую я со временем отключил совсем. Уж больно места на диске много “съедает”. Моему 10-гигабайтовому винчестеру это немного “не по зубам” из-за наличия большого количества мультимедийных файлов.

Также похвалы заслуживают драйвера, которых в Windows XP пруд пруди. При установке Windows 98 у меня всегда стол был завален по меньшей мере 10-15-ю дисками с драйверами на различное оборудование. Когда я установил Windows XP, я пришел в тихий ужас, когда в списке драйверов у меня было всего два вопросика (в Windows 98 у меня их было не меньше 20-ти). Windows XP не установил мне только сканер и TV-тюнер. Ну, со сканером понятно, а с TV-тюнером подошли драйвера для Windows 2000.

### **Основные преимущества и характеристики Windows XP**

Операционная система Windows XP идеальна, если ее сравнивать с предыдущими версиями Windows. В XP собраны все положительные качества надежности и эффективности от Windows 2000, а также простота и удобство от Windows 98/Me.

“В Windows XP слиты воедино лучшие технологии из двух ветвей операционных систем семейства Windows — Windows 2000 и Windows Me, — говорят представители компании Microsoft. — В результате возросла и скорость работы самой операционной системы, и производительность программ, запускаемых под ее управлением”.

Если сравнить результаты замеров скорости выполнения некоторых задач, то можно наглядно увидеть эффективность Windows XP. (В таблице ниже за 100% принята эффективность работы Windows XP).

Что касается самой работы Windows XP, ее новых возможностей и других особенностей, то на этом, наверное, останавливаться не будем, так как об этом уже не раз рассказывалось в других материалах, статьях и Интернете.

За год существования операционной системы Windows XP она показала, наверное, самые лучшие результаты за всю историю семейства Windows. Кроме того, объем продаж данной операционной системы побил все рекорды. Windows XP пользуется огромной популярностью. И несмотря на то что для нее нужен более-менее мощный компьютер, она значительно упрощает и ускоряет работу любого пользователя.

## ***История операционных систем Microsoft всегда повторяется...***

Корпорация Microsoft с оптимизмом смотрит в будущее. По словам Гейтса, успех его компании связан, прежде всего, с системой Windows XP, которая разошлась по миру тиражом 46 млн. экземпляром. В результате, XP стала наиболее быстро продаваемым продуктом за всю историю Microsoft.

Важную роль в успехах Microsoft сыграли и серверные продукты, среди которых особо выделяется СУБД Microsoft SQL Server 2000. Чрезвычайно важным, по словам Гейтса, является и выпуск инструментария для разработчиков Visual Studio .NET, благодаря появлению которого началось постепенное внедрение web-сервисов на базе платформы .NET.

Однако Microsoft не собирается останавливаться на достигнутом. Билл Гейтс обозначил сразу три направления дальнейшей экспансии Microsoft.

Первая волна, названная Гейтсом “Сейчас” (Now), уже захлестнула компьютерный рынок такими продуктами, как Windows .NET Server, Windows Media 9, Windows XP Media Center Edition, MSN 8, Windows XP Tablet PC Edition, Windows CE for Smart Displays, многочисленные обновления к Visual Studio .NET, игровая сеть Xbox Live и множество новых игр для этой приставки.

Вторая волна пройдет под знаком совершенно новой версии СУБД Microsoft SQL Server.

В этой СУБД будет задействован весь комплекс новых возможностей, связанных с внедрением платформы .Net. В Microsoft особо отмечают, что в новой СУБД будет впервые внедрен универсальный формат хранения данных.

Наконец, третья волна будет связана с новой операционной системой Vista.

До 2001 года Microsoft усердно трудилась над тем, чтобы свести Windows воедино, и это привело к созданию версий XP Home и XP Professional. Но времена меняются, а с ними и операционные системы. Windows XP — операционную систему, к которой еще не все успели привыкнуть, — “подсидела” шестая версия Windows.

История операционных систем Microsoft всегда повторяется. Как это было и с Windows XP корпорация Microsoft планировала сделать Vista всего лишь очередным шагом к полному переходу на знаменитую архитектуру .Net. Финальным этапом данного процесса должна была стать следующая после Vista версия операционной системы Windows Blackcomb. Однако со временем Microsoft начала уделять Vista все большее значение, превратив переходную операционную систему в один из важнейших проектов корпорации и даже решила не выпускать редакцию Windows-сервера совместно с Vista, а вместо этого сразу перейти к Blackcomb. Так преемник Windows XP система Vista стала просто клиентским релизом Windows, “призрачный” Blackcomb как преемник Vista будет разрабатываться еще два года, а Blackcomb-сервер, представляющий из себя следующую версию после Windows .NET Server 2003, поставлен в планы выпуска только на 2006 год.

Vista — самый значительный рывок Microsoft в разработке операционных систем. Несмотря на то что Windows XP Professional включала в себя все возможности домашней версии плюс сетевые функции и функции управления, необходимые в корпоративной среде, Vista — более интеллектуальная система в том смысле, что она может прозрачно распознавать пользователей и задачи, самоадаптироваться к определенным ситуациям и требованиям. Теперь вы можете обращаться ко всем своим материалам дома или в офисе через любое из своих устройств так, что эти устройства, “узнав” вас, сразу готовы к работе.

Кроме возможности полного обмена данными между устройствами, Vista вообще меняет представления об операционных системах корпорации Microsoft. Главная цель Microsoft Windows Vista заключается в создании такой операционной системы, после установки которой пользователь сможет сказать: “Ух ты! Сколько всего они понаделали в этот раз! Как удобно теперь пользоваться компьютером”.

Представленная как незначительное обновление Windows XP, Vista приобрела совершенно новое значение уже в начале 2002 года, когда корпорация Microsoft решила убить одним выстрелом двух зайцев и сделать совершенно новую, более значительную ОС, оснащенной новым “секьюрным” элементом, призванным превратить ОС в недоступную крепость, называемый Palladium.

Система также оснащена 3D-графическим интерфейсом и новой разработкой Microsoft — файловой системой, поддерживающей SQL-запросы. То есть файловая система превращается в огромную базу данных, что, конечно же, во много раз ускорит работу и повысит производительность системы.

В Windows Vista введены значительные усовершенствования в некоторые технологии и исправлены ошибки XP. Посредством так называемой технологии “умных” дисплеев Mira, Tablet PC и мультимедийно-ориентированного графического интерфейса Freestyle система обеспечивает поддержку технологий, которые позволят производителям ПК выйти за пределы устоявшихся конструкций настольных и мобильных систем.

В Vista воплощена концепция eHome в форме таких вещей, как персональная видеозапись, а некоторые из мультимедийных функций превратились в дополнительные расширения, приобретаемые для каждого рабочего стола за отдельную плату. Это означает, что совсем не очевидно, что Vista, установленная на вашем компьютере, будет такой же, как на компьютере вашего друга.

Конечно, обе системы будут исполнять одни и те же приложения, но могут и довольно далеко “разбежаться” в разные стороны.

В Vista не ограничен доступ к Windows для промежуточных технологий сторонних производителей, таких как web-обозреватели, системы немедленного обмена сообщениями и мультимедийные проигрыватели.

Новый программный интерфейс DirectX 9.0 представлен шейдерами, которые уже реализованы в современном аппаратном обеспечении. В DirectX 9.0 используется новая версия пиксельных шейдеров 3.0. Этот набор инструкций будут поддерживать видеокарты уже в конце 2003 года.

## Слухи и факты

### Как это было...

Поговаривать о продолжении линейки Windows стали задолго до выхода Windows XP (словосочетания XP тогда не было еще, было только кодовое название Whistler). Слухи были различного рода: и про трехмерный интерфейс, и про 5 гигабайт на жестком диске и про внедрение новой технологии .Net от Microsoft.

Примерно в августе 2001 года, на сайтах, посвященных Windows XP, появился видеоролик, наглядно показывающий прототип нового интерфейса для Windows. Уже тогда стало ясно, что Microsoft решила кардинально переработать интерфейс пользователя, изменив его до неузнаваемости. Главным элементом была так называемая **Task dock** (переработанный вариант панели задач), реализованная как область задач в Office XP, и содержащая в себе все элементы управления и программные средства новой ОС. Также были представлены прототипы интерфейса календаря и дневника, новая реализация браузера. Примерно тогда стала появляться информация о том, что файловая система у новой ОС будет кардинально отличаться от ныне существующей, и будет основана на базе данных, поддерживающей SQL-запросы. Известно, что этот метод отличается исключительной надежностью, но связан со значительными затратами системных ресурсов.

Проходит совсем немного времени, и в Сети начинают появляться поддельные скриншоты Vista и Blackcomb, причем некоторые из них выполнены блестяще. Microsoft опровергает все скриншоты, и говорит о том, что: “Все они поддельны и не имеют ничего общего с интерфейсом, разрабатываемом нашей компанией”. После выхода Windows XP шумиха потихоньку спадает, и люди погружаются в новый eXPerience мир от Microsoft.

Потом стали появляться бета-версии первого сервис-пака под Windows XP, и снова заговорили о выходе Vista.

В случае если раньше считалось, что Vista будет промежуточной версией ОС, так сказать, переходной, перед выходом Blackcomb, то, усилия Microsoft были направлены именно на Vista и это указывало на то, что именно она будет той самой кардинально новой операционной системой.

Как обычно, Microsoft несколько раз переносила примерную дату выхода. Сначала это был конец 2002 года, потом начало 2003 и т.д. То есть, у Microsoft было достаточно времени, чтобы поработать, как следует. Файловая система действительно представляет собой реляционную базу данных на основе SQL-запросов.

Затем Microsoft решила отойти от своих первоначальных планов выпустить операционную систему с кодовым названием Blackcomb в качестве преемника Windows XP, а между этими операционными системами будет выпущена ещё одна, которая сейчас называется Vista. Это решение стало неожиданностью для некоторых разработчиков, партнёров Microsoft и бета-тестеров, поскольку официальные лица Microsoft уже давно говорили о Blackcomb как об операционной системе, которая последует за Windows XP.

Разрабатываемая система не являлась версией Blackcomb. Blackcomb могла стать первой по-настоящему сетевой операционной системой Microsoft, ориентированной на использование технологии .Net.

### Слухи

*Компания Microsoft внесла некоторые изменения в свои планы по выпуску новых версий операционной системы Windows. В 2003-2004 годах Microsoft выпустит версию ОС, получившую кодовое название Yukon. Эта версия ОС станет промежуточным звеном между существующей версией Windows XP и полностью переработанной Windows Vista.*

*Изначально, Microsoft планировала выпустить Vista в 2004 году, однако в связи с пересмотром планов компании, было принято решение предварительно выпустить еще одну версию ОС на базе Windows XP.*

*Yukon можно сравнить с операционной системой Windows 98 SE, которая стала промежуточным звеном между Windows 98 и ME. По словам одного из программистов Microsoft, пожелавшего не называть свое имя, “Yukon станет чем-то вроде Windows XP Service Pack 2 с компонентами .Net Framework и технологией Windows Media с расширенными возможностями”.*

*Vista будет выпущена не ранее 2005 года. Хотя, на конференции .Net Strategy Day представители Microsoft разделили выпуск новых версий ОС на три периода — период Windows XP и .Net Server (2002), период версии Yukon (2003) и период Vista (2004 или позже). В случае если судить по этой информации, то можно сделать вывод о том, что выпуск Vista, ранее планировавшийся на 2004 год, откладывается на более дальнюю перспективу.*

Но все эти “факты” можно поставить под вопрос, основываясь на данных, представленных самой компанией Microsoft. На странице сайта Microsoft, посвященной развитию программного продукта Visual Studio, говорится о том, что под кодовым именем “Yukon” будет поставляться новая версия Microsoft SQL Server. Об этом же заявлял сам Билл Гейтс, говоря об увеличении расходов компании на разработку и исследования.

В 2003 году корпорация Microsoft собирается выпустить второе издание Windows XP? Нет. Вице-президент Windows-подразделения корпорации Microsoft Брайан Валентайн полностью отверг данные предположения. Он сообщил, что функциональные дополнения к текущей версии XP будут распространяться только в составе сервис-паков, а следующей серверной ОС будет Windows .NET Server 2003, на смену которой придёт ОС, известная сейчас под кодовым названием Blackcomb.

### **Дыра в безопасности Vista?**

Специалистами обнаружена дыра в драйвере технологии управления периферией Universal Plug and Play. Используя эту дыру, возможно перехватить управление ОС, зная ее IP адрес или находясь в одной локальной сети. В зависимости от квалификации нападающего, возможен полный контроль над машиной и ее файловой системой. UPnP по умолчанию включен в Vista, поэтому каждому пользователю рекомендуется установить патч.

### **Факты**

О том, что собой будет представлять Vista рассказывает Джим Олчин, вице-президент Microsoft, курирующий разработку программных платформ.

**Microsoft намеревалась выпустить ряд серверных программных продуктов.**

**Какие системы проходят**

**бета-тестирование или находятся на других стадиях разработки?**

Вас ожидают бета-версии коммуникационного сервера реального времени Greenwich и вторая версия SharePoint Team Services. Познакомьтесь вы и с сервером управления цифровыми правами.

**Какие технологии из разрабатываемой СУБД Yukon будут использованы в Windows?**

Наша операционная система должна хорошо понимать пользователя и поднимать его до уровня объектов классов данных. Yukon позволяет осуществлять разметку данных, описывать общие схемы, сохраняя информацию в ее “родном” формате. Нам нужно решить эту нелегкую задачу, и мы учимся буквально на ходу. До появления Vista — еще далеко. Необходимо обеспечить поддержку схем, найти пути эффективного хранения данных, проверить возможность обновления

динамических индексов “на лету”. Следующим нашим шагом станет проведение конференции профессиональных разработчиков. На ней мы собираемся передать специалистам отдельные блоки кода, чтобы те смогли начать их изучение. Они получают наши новые наработки в области трехмерной графики и все интерфейсы API для этой ОС. Работа над Yukon идет активно, но становится все яснее, сколь много еще предстоит потрудиться над Vista. Главная проблема в том, чтобы свести все это воедино.

**Microsoft много говорила о новой системе хранения, используемой в Yukon, подчеркивая при этом, что некоторые из ее технологий найдут применение и в Vista.**

**А не собираетесь ли вы включить хотя бы часть из них в серверы Windows .Net 2003?**

Одна наша команда занимается WinFS (Windows File System — файловая система Windows), а другая — Yukon. Конечно, они обмениваются между собой технологиями, но ничего из результатов их труда в Windows .Net Server не войдет. Но в серверах .Net будет много другого. Работать с ОС станет намного проще — этому поможет идея ролей, способность быстро определять тип сервера (сервер файлов, Web, DNS), средства для создания конфигурации, обладающей минимальными возможностями из состояния, когда сервер заблокирован из-за появления угрозы безопасности, и далее работать в этом режиме. Мне очень нравятся наши усовершенствования в технологии ASP .Net, изменившие модель всего процесса. Они позволят группировать процессы и значительно повысят производительность системы. Великолепно показывает себя сервер потокового мультимедиа, который вы тоже найдете в серверах .Net. Все это — серьезное продвижение вперед с точки зрения инфраструктуры.

**Вы по-прежнему собираетесь выпустить сразу и клиент, и сервер Vista?**

Да, это наша цель, но многое может измениться. Часть разработчиков корпорации уже трудится над сервером Vista, думает о новой системе событий и т. п. Однако пока слишком рано говорить о том, когда ОС будет готова. Мы определились с концепцией и собрали гигантские силы для ее реализации в разных элементах. У нас уже есть варианты Vista, но до появления ОС еще очень и очень далеко.

**Что лично вам больше всего нравится в Vista, особенно из корпоративных технологий следующего поколения?**

Здесь еще очень много работы — то, что я называю заделкой дыр. Нужно обеспечить возможность “горячего” наложения заплат, то есть сделать так, чтобы заплатки можно было устанавливать без перезапуска машины — на всех этапах стандартизированной установки. Что же касается сетей, то у нас есть множество идей, как “на лету” создавать временные группы пользователей для решения конкретной задачи. В случае если, скажем, в одном зале собралось несколько человек с блокнотными ПК, то организатор встречи будет наделен возможностью выводить презентацию PowerPoint сразу на все компьютеры, или подавать ее по беспроводному каналу на проектор, или синхронизировать действия всех участников при внесении правок. Причем все это не должно требовать усилий по настройке, а связь должна быть защищенной.

У нас много идей насчет того, как упростить общение с системой. Мы мечтаем об автоматизации, причем не только бизнес-процессов, но и обслуживания компьютеров, которые будут лечить сами себя.

С технической стороны мы стремимся предложить визуализацию на основе своей новой трехмерной технологии. Уверен, что она очень понравится работникам интеллектуальной сферы. Я хочу, чтобы клиентскую машину вообще не нужно было никогда выключать, оснащенную встроенными средствами связи, обладающую превосходными возможностями визуализации и высокой гибкостью в использовании.

## **Каковы ваши планы относительно возвращения в Vista смарт-тегов?**

От этой идеи я не отказался, однако после того, как мы убрали их из Windows XP, особо над ней не задумываюсь. Это не слишком-то важно, и меня сильно удивило, сколько этому вдруг стало уделяться внимания. Я понял, что проблема существует, и решил: когда нам придется принимать решение, мы соберем вместе тех, кого беспокоят авторские права и другие подобные вопросы, и сообща обсудим их.

## **Вопросы и ответы**

### **Так когда все-таки появится Vista?**

Как сначала предполагала корпорация Microsoft, эта версия Windows должна была выйти в начале 2003 года. Но впоследствии, с новой политикой официальная дата релиза передвинулась на конец 2004 года. Хотя по последним данным, обнародованными Microsoft (Jim Allchin) официальный релиз появится не раньше чем в 2005 году — это связано с разработкой Windows.NET и внедрением её технологии. Пока же промежуточной версией Windows будет являться Windows Yukon — ОС, мало чем отличающейся от Windows XP.

### **Что это за новая система безопасности Palladium?**

Один из самых захватывающих аспектов системы — интеграция с Палладиумом (Palladium). Палладиум — в основном безопасная окружающая среда для работы Windows и других операци

онных систем, которая разрешает (фильтрует) запросы программного обеспечения и сервисов, дабы защитить конечного пользователя от спама, вторжения в систему и других возможных электронных нападений. Палладиум требует специальных чипов безопасности аппаратных средств ЭВМ и микропроцессоров (которые будут сделаны крупнейшими поставщиками процессоров и не сталкивается с нормальным действием PC.

### **Что нового будет в этой системе?**

С новой файловой системой, поддерживающей SQL запросы, встроенная возможность записи DVD дисков, совершенно новым рабочим столом, кнопка **Пуск** исчезнет, вместо этого появились новые панели, типа Office, которые могут быть легко убраны с рабочего стола или дополнены, полная поддержка технологии .Net.

### **Что такое “Vista”?**

Это новая, следующая за XP версия Windows.

### **Откуда появилось такое название?**

XP называлась “Whistler”, а следующая будет называться Blackcomb. Это названия лыжных курортов в British Columbia, недалеко от штаб-квартиры Microsoft. У подножия горы Whistler есть “солон” Vista, обслуживающий лыжников.

### **Что будет нового в этой системе?**

Ходит много слухов, начинает казаться, что это будет действительно неосновной релиз с малыми изменениями (как Windows 98 SE). На конференции в октябре 2001 года Стив Балмер подтвердил, что серьезные изменения появятся “через два релиза Windows”, другими словами, в Blackcomb.

### **Что такое Avalon?**

Avalon — программный интерфейс, который стал сердцем новой архитектуры доступа к информации операционной системы Vista. К примеру, вместо диалогового окна **Свойства экрана** в Vista имеется конфигурационная панель, созданная на основе XML и использующая API Avalon.

### **Можно ли установить Vista на моем ПК?**

**1.** Сколько лет компьютеру? Если ему меньше года, то установить Vista, скорее всего, не составит труда, а если возраст ПК от года до двух, то ситуация будет неопределенной.

Когда же у вас более старый компьютер, то перед вами, как правило, встает дилемма: либо сохранить то, что есть, либо купить новый ПК с предустановленной системой Vista.

**2.** Вы используете старую версию Windows? Если вы работаете в среде Windows 98, то система непригодна для установки Vista путем обновления.

**3.** Проконсультируйтесь у изготовителя ПК. Сайты многих поставщиков оборудования включают специальные разделы, содержащие советы и замечания по установке Vista. Если на Web-узле производителя компьютера такого нет, то зайдите в раздел поддержки и отыщите информацию о вашей конкретной модели.

**4.** Проверьте устройства ПК. Хотя Microsoft и советует для Vista процессор с тактовой частотой как минимум 400 МГц, все же будет лучше, если установлен ЦП с частотой по меньшей мере 500 МГц. Плюс к этому необходимо не менее 128 Мбайт оперативной памяти (а лучше — 256 Мбайт). Резервируйте на установку ОС хотя бы 1,5 Гбайт свободного дискового пространства.

**5.** Запустите программу-советник по установке Vista. Чтобы провести всестороннюю оценку на совместимость своего компьютера с Vista, запустите программу Upgrade Advisor компании Microsoft. Она прилагается ко всем версиям Vista.

### **Следует ли устанавливать Vista на мой компьютер?**

**1.** Устойчиво ли работает компьютер? Если ваша нынешняя версия Windows работает хорошо, то будет правильнее не менять ОС. Но если вы постоянно сталкиваетесь с беспорядочными сбоями в работе системы, — самое время подумать об ее обновлении.

**2.** Какое используется ПО и оборудование? Приложения ранних выпусков, программы, унаследованные от DOS, а также некоторые виды оборудования не смогут корректно (или даже вообще) работать в среде Windows Vista.

**3.** Какие приложения планируется использовать? Если вы хотите работать с современным ПО (например, Microsoft Office XP) или жаждете вступить в “царство” цифровых медий (фото, музыки, видео), то Vista будет разумным выбором. Эта ОС обладает мощностью, стабильностью и инструментарием для поддержки последних приложений.

### **Vista'у жить!**

Хотя Microsoft все еще работает над второй редакцией Windows .NET Server 2003, это не означает прекращения работы над новой версией Windows, известной под названием Vista и ожидаемой в 2005 году. В подтверждение этого пара Windows-энтузиастов выложила в Сети несколько скриншотов предполагаемой ранней версии Vista. Сама компания никак не прокомментировала подлинность изображений.

Выложенные снимки экрана показывают новый, упрощенный пользовательский интерфейс ОС, включая стыкующуюся область задач, которая обозначена как **Sidebar**. Эта панель может также

функционировать как перемещаемая панель задач. Прежде среди членов Windows-сообщества ходили слухи, что эта стыкующаяся панель основана на базе технологии Sideshow, разработанной специалистами Microsoft.

Новые скриншоты продемонстрировали и включение в Vista .NET-преемника подсистемы Win32 под названием Avalon, а также файловой системы Yukon, которая на скриншотах имеет пометку WFS — Windows file system. Vista находится еще на рабочей стадии, и компания пока не сообщает о дате выхода бета-релиза. Однако, как известно, уже состоялись закрытые демонстрации системы некоторым из крупных клиентов Microsoft, а также отдельным сторонним разработчикам ПО.

По словам представителей Microsoft, одной из главных целей компании при создании Vista является облегчение для пользователей процесса поиска файлов и данных, а также другой информации, независимо от того, хранятся ли они локально, удаленно или в мире Интернета.

# Microsoft .NET и Windows Vista

## Интернет

Современный человек буквально окружен электронными интерактивными сервисами. Банкоматы, турникеты метро, билетные кассы, автозаправочные колонки, персональные компьютеры, сотовые телефоны, электронные органайзеры... Мы стараемся не обращать на них внимания и только в случаях сбоев понимаем, насколько темп нашей жизни зависит от качества их работы.

Сеть Интернет стала общепризнанным фактором деловой и общественной жизни, превратив 407 миллионов людей по всему миру в постоянных потребителей услуг, основанных на достижениях информационных технологий. Мобильных телефонов в мире примерно вдвое больше, чем компьютеров с доступом в Интернет. Причем в разных странах от 10 до 20% их обладателей уже используют сотовые телефоны для получения самых разнообразных дополнительных услуг, включая WAP-доступ в Интернет.

В 2000 году объем операций через интернет между предприятиями составил 433 млрд долл. Несмотря на экономическую рецессию в США к 2005 году он вырастет до 8,5 триллиона долл.

Влияние Интернета на современную корпоративную культуру очевидно:

- у специалистов появились, как никогда, широкие возможности получения и использования деловой информации;
- возникли новые модели бизнеса (электронные биржи, системы интеграции каналов сбыта, сообщества поставщиков и потребителей, электронные аукционы и др.), позволяющие сочетать глобальный охват рынка с персональным подходом к каждому клиенту;
- руководители большинства предприятий наконец почувствовали, что информационные технологии непосредственно влияют на эффективность работы.

Стандарты существуют давно. Первые попытки унификации мер и денежных единиц насчитывают примерно 5 тысяч лет.

Но, пожалуй, еще ни один стандарт не вызывал такого энтузиазма и не претендовал на такое всеобъемлющее влияние, как XML (eXtensible Markup Language). Его значение в том, что:

- это фактически стандарт описания всего;
- он понятен и людям и компьютерам;
- ни одно правительство или корпорация не могут изменить его по своему желанию;
- он уже используется на практике.

Интернет существенно поменял распространенные представления о внедрении и использовании информационных технологий, доказав на практике, что:

- возможно создание распределенных информационных систем, обслуживающих миллионы пользователей;

- от сложной информационной системы можно и нужно добиваться высокой степени готовности и надежности;
- самые сложные понятия и действия можно представить в наглядной и удобной форме, понятной большинству пользователей без специального обучения;
- потребители, где бы они ни находились и какими бы устройствами ни пользовались, хотят получать все больше разнообразных услуг, основанных на современных информационных технологиях (включая новости, электронные магазины, онлайн-платежи, юридические консультации, страховки, офисные приложения и многое другое);
- нельзя рассчитывать, что отдельное программное приложение будет самодостаточным — для эффективной работы ему, скорее всего, понадобятся данные или функциональность других информационных систем, расположенных, возможно, на других компьютерах и в других организациях;
- развертывание и внедрение сложной информационной системы сегодня обходится существенно дешевле и может быть выполнено значительно (иногда — в несколько раз) быстрее, чем это было еще несколько лет назад.

Еще один важный для Microsoft .NET стандарт имеет сейчас статус предложения в Консорциум W3. Это — разработанный специалистами Microsoft, IBM/Lotus, UserLand и DevelopMentor протокол SOAP 1.1 (Simple Object Access Protocol). SOAP предназначен для обмена информацией между объектами распределенной децентрализованной среды. Он основан на XML и позволяет определить способ удаленного вызова процедуры (метода) и интерпретацию передаваемых параметров.

Для потребителя, будь он человек или компьютер, важнейшим проявлением .NET является сервис — способ удовлетворить некоторую потребность. Сервис обеспечивается одним или несколькими компонентами. Каждый компонент умеет сообщать выполняющей его среде и средствам разработки о своих свойствах, возможностях и правилах использования. Между собой компоненты общаются, используя XML и построенный на его основе открытый протокол SOAP.

Концепция “компонентного” программирования является развитием “объектно-ориентированного” подхода и позволяет создавать сложные информационные системы из многократно используемых “строительных блоков”.

Microsoft .NET позволяет компоненту найти необходимые ресурсы на отдельном компьютере, в локальной сети или в Интернете и использовать их с минимальными накладными расходами. .NET также гарантирует компонентам:

- транзакционность (будут выполнены либо все связанные операции, либо ни одной);
- масштабирование и балансировку (копии компонентов и ресурсы для них выделяются и распределяются по серверам автоматически);
- безопасность (некорректная работа компонентов или связанных с ними внешних систем не может повредить среду .NET).

Как минимум один урок из истории развития Интернета одинаково важен для успеха в повседневной жизни, бизнесе и разработке новых технологий: если хочешь создать систему, которая будет полезна, которой будут пользоваться, которая будет развиваться — следуй открытым стандартам.

### **Новый этап в развитии Интернета**

Сегодня сложилась уникальная ситуация. С одной стороны, совершенно отчетливо просматриваются новые деловые и социальные возможности информационных технологий:

- самые сложные бизнес-системы можно будет строить из стандартных многократно используемых “кубиков”, и это значительно снизит их стоимость;
- взаимодействовать через интернет смогут различные устройства между собой;
- необходимые программы, контент и услуги можно будет не только купить, но и взять в аренду через интернет в строго нужном объеме и на необходимое время;
- значительно упростится процесс торговли как на внутренних, так и на международных рынках, так как формы соответствующих договоров, счетов, деклараций и пр. будут стандартизованы, упрощены, станут непротиворечивыми и “понятными” как людям, так и компьютерам;
- услуги и товары будут существенно дешевле благодаря глобальной конкуренции, экономии на издержках маркетинга и оформления сделок, адаптации к потребностям клиентов, улучшению планирования, сокращению числа ошибок;
- возрастет производительность труда многих категорий работников благодаря эффективным программным средствам организации коллективной работы и удобному доступу к необходимой им внутрикорпоративной и внешней информации;
- жители самых различных регионов получат доступ к оптимальным — более качественным и дешевым товарам и услугам — от лекарств до образования.

С другой стороны, оказалось, что настоящий успех на пути внедрения интернет-технологий в корпорациях ожидал далеко не всех энтузиастов. Упрощенные или узкоспециализированные решения, не способные адаптироваться к реальной рыночной ситуации, расти вместе с развитием бизнеса, взаимодействовать с другими информационными системами, принесли их владельцам немало разочарований. Многие неудачники уже покинули рынок.

Стала очевидна настоятельная потребность в надежной масштабируемой платформе для создания новых электронных интерактивных сервисов. Она должна:

- быть доступной самому широкому кругу предприятий — от малого бизнеса до транснациональных корпораций;
- отличаться гибкостью и широтой функций;
- работать на наиболее распространенном оборудовании;

- постоянно развиваться;
- быть удобной в изучении, развертывании и сопровождении.

Задача создания подобной платформы уникальна в целом ряде отношений:

- требуется опыт разработки самых различных решений — от серверных операционных систем и баз данных до офисных приложений и интернет-обозревателей;
- ее компоненты должны строиться в соответствии с открытыми стандартами и “уметь взаимодействовать с внешним миром” — от систем корпоративного планирования на мэйнфреймах и хранилищ данных на кластерах RISC/Unix до пользовательских интерфейсов карманных компьютеров и сотовых телефонов;
- при этом нужно снять с ИТ-специалистов большую часть узкоспециальных забот о масштабировании, надежности и совместимости низкоуровневых протоколов, предоставив им сосредоточиться на создании новых сервисов;
- делать нужно быстро, так как рынок не может ждать, но качественно, так как создаваемые технологии будут использованы для развертывания многих критически важных приложений в самых разных областях.

Именно такое решение — Платформу .NET — предложила корпорация Microsoft. Над ее созданием работают более пяти тысяч специалистов, приглашены многие лучшие общепризнанные эксперты, выделен бюджет более двух миллиардов долларов. Но, как никогда, важно ваше участие как разработчиков реальных корпоративных систем и создателей новых сервисов. Эпоха фантастических ожиданий и экзотических продуктов закончилась. Пора делать серьезный бизнес. .NET — практичная, надежная и мощная платформа именно для этого.

## **.NET**

Определение .NET проще всего дать, описав возможности, которые обеспечит эта платформа. Мир постепенно переходит к распределенным вычислительным системам. Произошло значительное увеличение пропускной способности сетей благодаря реализации многочисленных высокоскоростных каналов. Если прибавить к этому, что, согласно закону Мура, вычислительные мощности каждые полтора года удваиваются, а цены на них вдвое снижаются, становится очевидно: сегодня у нас впервые появилась возможность организации по-настоящему распределенных систем. Благодаря тому, что необходимая пропускная способность обходится дешевле, вычисления могут выполняться там, где это представляется наиболее удобным.

На сегодняшний день создано немало распределенных систем нового типа. Приложение Napster представляет собой многофункциональный клиент, который взаимодействует со службой каталогов в Интернете и использует в качестве серверов компьютеры других пользователей этого приложения. Еще один пример распределенного приложения — система мгновенного обмена сообщениями, где многофункциональный клиент использует находящийся в Интернете “список друзей” и взаимодействует с другими клиентами (Instant Messenger и Windows) в сети.

Платформа .NET стимулирует развитие распределенных систем нового поколения. Для скорейшего развития распределенных систем нового поколения должны быть выполнены три условия.

## **Web-службы**

Первое условие заключается в том, что все компоненты системы должны быть реализованы в виде web-служб. Это в равной степени относится к компонентам программного обеспечения и к сетевым ресурсам (например, хранилищам).

## **Объединение и интеграция**

Вторым условием является наличие простых и удобных способов объединения и интеграции web-служб.

## **Простота и удобство работы пользователя**

Третье условие — это наличие простой и удобной рабочей среды для конечных пользователей и потребителей.

## **Пять компонентов .NET**

### **Средства разработки**

Первый компонент упрощает создание web-служб. Он представлен платформой .NET Framework и набором инструментальных средств Visual Studio.

### **Серверные системы**

Второй компонент — семейство серверов .NET — предоставляет наиболее простой, удобный, рентабельный и эффективный способ объединения и реализации web-служб. Эти серверные системы можно условно разделить на две категории. Первая включает знакомые и полюбившиеся пользователям продукты, которые обеспечивают базовые средства для работы с XML. Вторая категория включает специальные серверные системы, которые обеспечивают самые эффективные и универсальные возможности объединения и интеграции.

### **“Строительные блоки”**

Третьим компонентом платформы .NET является набор служб, играющих роль “строительных блоков”, которые повышают простоту и удобство работы пользователя. Сегодня пользователям часто приходится вводить одни и те же учетные данные для доступа к web-узлам и приложениям. Мы работаем над созданием небольшого набора служб (таких как службы идентификации, оповещения и схематизированные хранилища), которые значительно упростят переход от одной службы к другой или переход из одной среды в другую. Мы считаем, что такая интеграция имеет ключевое значение в мире распределенных вычислительных систем.

Службы — “строительные блоки” предлагают широкие возможности не только пользователям, но и разработчикам. В определенном смысле они обеспечивают такое же преимущество, как диспетчер памяти и файловая система в более ранних версиях Windows: не требуют дублирования при написании каждого приложения. Мы уверены, что разработчики будут рады использовать готовые службы, доступные через интернет, поскольку это позволит им уделять больше времени усовершенствованию других аспектов создаваемого программного кода. Итак, третьим компонентом платформы .NET являются службы .NET Building Block Service — “строительные блоки”.

## **Устройства**

Четвертый компонент платформы .NET представлен набором программного обеспечения для устройств и клиентских систем. Его роль заключается в том, чтобы предложить пользователю удобную и интегрированную среду для работы. Платформа .NET предполагает использование не одного устройства или клиента, а целого семейства дополняющих друг друга устройств.

### **Специализированные рабочие среды**

Пятым компонентом платформы .NET являются удобные рабочие среды, ориентированные на определенную категорию пользователей, которые интегрируют web-службы и объединяют различные функциональные возможности. Корпорация Майкрософт предлагает несколько таких сред:

- MSN для потребителей;
- bCentral для предприятий малого бизнеса;
- Office для офисных работников;
- Visual Studio .NET для разработчиков.
- Платформа .NET

До появления .NET создание действительно всеобъемлющей информационной системы предприятия, надежной, расширяемой, объединяющей ранее установленные приложения, простой в освоении пользователями, способной обеспечить взаимодействие с партнерами:

- требовало значительных затрат времени и ресурсов;
- было сопряжено с непредсказуемым риском, вызванным несовместимостью продуктов или изменениями в политике небольших специализированных поставщиков решений;
- предполагало поиск узких специалистов или изучение ИТ-персоналом предприятия множества плохо совместимых и ограниченно полезных в дальнейшем программных комплексов.

В работе над .NET Microsoft использует свой опыт создания таких продуктов, как семейство Windows и Microsoft Office. Они получили широкое признание, и их распространение значительно расширило круг предприятий, активно использующих графические интерфейсы и офисные приложения.

Платформа .NET призвана сыграть подобную роль в области приложений корпоративного уровня. Выпущенные для .NET продукты, политика кооперации с независимыми разработчиками и поставщиками сервисов, инвестиции Microsoft в разработку и обучение будут способствовать значительному росту рынка корпоративных информационных систем.

Те операции, которые сейчас невозможно осуществить через Сеть или которые требуют многих часов напряженного труда, повторного ввода данных, владения множеством программных продуктов, будут выполняться почти мгновенно.

Все ресурсы будут полностью адаптироваться к потребностям и предпочтениям каждого отдельного пользователя.

Решение задач, требующих сегодня специализированных продуктов и утомительных усилий, станет наглядным и даже приятным. Например, конструирование бизнес-процессов предприятия с

учетом необходимости контроля полноты и корректности транзакций будет осуществляться бизнес-аналитиком прямо в Microsoft Visio 2000.

Microsoft .NET переносит фокус с отдельных web-серверов или специализированных информационных систем на создание среды, обеспечивающей их эффективное взаимодействие между собой и с пользователями.

.NET — это повышение производительности труда сотрудников, снижение затрат на обучение персонала и сопровождение информационной системы, сохранение инвестиций в ранее установленное ПО и оборудование.

.NET — пропуск предприятия на новые рынки и возможность быстрее освоить новые бизнесы, ключ к эффективной кооперации с партнерами и клиентами.

Можно выбрать самые разные модели использования информационных технологий — от создания собственной полномасштабной корпоративной информационной системы до аренды необходимых приложений в режиме ASP (Application Service Providing). Более того, .NET позволяет “смешивать” эти подходы, использовать их параллельно и переходить от одного к другому по мере надобности.

Microsoft .NET развивает и объединяет концепции как операционных систем, так и Интернета, превращая построенную по открытым стандартам глобальную Сеть в операционную систему нового поколения.

.NET позволяет приложениям и сервисам преодолевать ограничения отдельных физических устройств.

Разработчики могут расширять свои решения и инструментальные средства наиболее подходящими многократно используемыми компонентами, импортируемыми из Сети. Они могут сосредоточиться на проектировании элегантной архитектуры решения и не уделять столько внимания утомительному воспроизведению вспомогательных фрагментов кода, необходимого сегодня для простого связывания компонентов.

В то же время существующие технологии и инструменты Microsoft отнюдь не исчезнут в никуда. С ними сохранится необходимая совместимость. Имеющийся опыт будет весьма полезен при освоении новых возможностей.

Microsoft многое поставила на .NET. В эту платформу вкладываются огромные средства и уникальный профессиональный опыт. Именно корпоративные приложения на базе Интернета обещают быть самым быстрорастущим рынком программного обеспечения. .NET строится на признанных сообществом практиков и теоретиков концепциях и стандартах. Другие компании также будут пытаться создать подобные решения. Microsoft .NET предлагает исключительно гибкую архитектуру сервисов. Они могут обеспечиваться отдельным компьютером, сервером в локальной сети, одним или несколькими серверами в интернете.

Идея перейти от продажи приложений к подписке и аренде возникла уже достаточно давно, однако ее широкое внедрение тормозилось как консерватизмом потребителей, так и отсутствием необходимых технологий. .NET позволяет создавать компоненты и сервисы, которые могут адаптивным и прозрачным для пользователя образом настраиваться на разнообразные источники контента и обновлений кода. Хорошо спроектированный .NET-сервис “экранирует” подробности своей реализации от потребителя, передавая вопрос о выборе схемы его поставки от пользователей в компетенцию корпоративных ИТ-специалистов и лиц, принимающих бизнес-решения.

## **Windows Server 2003 Web Edition**

### **Сервер Small Business Server**

Семейство продуктов Windows Server 2003 берет все самое лучшее от технологии ОС Windows 2000 Server, упрощая при этом развертывание, управление и использование. В результате пользователь получает инфраструктуру высокой производительности, помогающую превратить сеть в стратегические активы организации.

Технология Windows Server 2003 содержит все функции, ожидаемые пользователями от серверной ОС Windows, используемой для выполнения ответственных задач, такие как безопасность, надежность, доступность и масштабируемость. Кроме того, корпорация Microsoft усовершенствовала и расширила серверную ОС Windows для того, чтобы ваша организация могла оценить преимущества технологии Microsoft .NET, разработанной для связи людей, систем, устройств и обмена данными.

### **Роли сервера**

Windows Server 2003 является многозадачной операционной системой, способной централизованно или распределено управлять различными наборами ролей, в зависимости от потребностей пользователей. Некоторые из ролей сервера:

- файловый сервер и сервер печати;
- web-сервер и web-сервер приложений;
- почтовый сервер;
- сервер терминалов;
- сервер удаленного доступа/сервер виртуальной частной сети (VPN);
- служба каталогов, система доменных имен (DNS), сервер протокола динамической настройки узлов (DHCP) и служба Windows Internet Naming Service (WINS);
- сервер потокового мультимедиа-вещания.

### **Надежность**

Windows Server 2003 является наиболее быстрой, надежной и безопасной операционной системой в семействе серверных ОС Windows. Надежность данной системы обусловлена:

- интегрированной инфраструктурой, гарантирующей безопасность деловой информации;
- надежностью, доступностью и масштабируемостью сетевой инфраструктуры.

Производительность Windows Server 2003 предоставляет средства, позволяющие развертывать, управлять и использовать сетевую инфраструктуру с максимальной производительностью. Windows Server 2003 делает это возможным, благодаря:

- предоставлению гибких средств, помогающих согласовывать разработку и внедрение с нуждами организации и сети;
- помощи в профилактическом управлении сетью, с использованием принудительной политики и автоматизированных задач и упрощенного процесса обновлений;
- снижению стоимости поддержки за счет предоставления пользователям большей самостоятельности.

Связь Windows Server 2003 может помочь в создании инфраструктуры бизнес-решений для улучшения взаимодействия с сотрудниками, партнерами, системами и заказчиками.

Windows Server 2003 делает это возможным благодаря:

- интегрированному web-серверу и серверу потокового мультимедиа-вещания, которые помогают ускорить, упростить и повысить безопасность создания динамических узлов сети интранет и интернета;
- интегрированному серверу приложений, который помогает упростить разработку, внедрение и управление web-службами XML;
- средствам, которые позволяют подключать web-службы XML к внутренним приложениям, поставщикам и партнерам.

### **Экономичность**

ОС Windows Server 2003 в сочетании с продуктами и услугами партнеров корпорации Microsoft по оборудованию, программному обеспечению и каналам позволяет получить наибольшую прибыль от сделанных в ИТ-инфраструктуру инвестиций. Windows Server 2003 делает это возможным благодаря:

- простым в использовании схемам создания законченных решений, которые позволяют быстро начать использовать имеющиеся технологии;
- помощи в объединении серверов, за счет использования самого последнего аппаратного и программного обеспечения и методологий для оптимизации развертывания сервера;
- снижению общей стоимости владения (ТСО) для быстрого возврата инвестиций.

### **Надежность**

Безотказность в работе, доступность, масштабируемость и безопасность делают Windows Server 2003 платформой высокой надежности.

### **Availability**

Семейство продуктов Windows Server 2003 за счет расширенной поддержки кластеров обеспечивает повышенную доступность. Благодаря значительному увеличению доступности, масштабируемости и управляемости службы кластеров стали важны для организаций, внедряющих ответственные бизнес-приложения, приложения электронной коммерции и

бухгалтерские программы. Установка кластеров в ОС Windows Server 2003 стала проще и надежнее, а расширенные функции работы в сети улучшают возможности восстановления работоспособности системы при сбое и значительно увеличивают время ее работы.

Семейство продуктов Windows Server 2003 поддерживает кластеры серверов с количеством узлов до восьми штук. При отсутствии доступа к одному из узлов кластера вследствие сбоя или профилактических работ его функции немедленно передаются другому узлу. Этот процесс называется перемещением при сбое. Кроме того, Windows Server 2003 поддерживает службу балансировки нагрузки сети (NLB), которая распределяет входящий трафик протокола IP между узлами кластера.

### **Scalability**

Семейство продуктов Windows Server 2003 обеспечивает масштабируемость за счет увеличения, благодаря симметричной многопроцессорной обработке (SMP), и расширения, благодаря кластеризации, масштабов.

### **Security**

Организации расширили традиционную локальную вычислительную сеть (LAN) за счет совместного использования сетей интранет, экстранет и интернет-узлов. В результате повышенная безопасность системы стала важнейшей задачей. Следуя своей политике по обеспечению надежности и безопасности вычислений, корпорация Microsoft интенсивно проверяет семейство продуктов Windows Server 2003 на возможные ошибки и уязвимые места.

### **The common language runtime**

Данное программное средство является ключевым элементом ОС Windows Server 2003, которое повышает надежность и гарантирует безопасность вычислительной среды. Оно сокращает количество ошибок и слабых мест безопасности, обусловленных обычными ошибками в программах. В результате слабых мест, которыми могут воспользоваться злоумышленники, становится меньше. Компонент Common Language Runtime также производит проверку приложений на возможность безошибочного запуска и на наличие соответствующих разрешений безопасности, тем самым убеждаясь в выполнении кодом только нужных операций.

### **Internet Information Services 6.0**

Для повышения безопасности web-сервера службы Internet Information Services (IIS) 6.0 изначально настроены на максимальную безопасность. (По умолчанию установка заблокирована.) Службы 6.0 и Windows Server 2003 предоставляют наиболее надежные, производительные, связанные и интегрированные решения для web-сервера, обеспечивающие отказоустойчивость, построение приоритетов запросов, наблюдение за исправностью приложений, кэширование и многое другое. Данные решения являются частью множества новых возможностей IIS 6.0, позволяющих безопасно вести бизнес в Интернете.

### **Производительность**

Возможности Windows Server 2003 применимы во множестве сфер деятельности и повышают производительность организации и ее сотрудников.

### **File and print services**

Наиболее важной для любой ИТ-организации является способность управления файловыми ресурсами и ресурсами печати, в том числе обеспечение их доступности и безопасности. При расширении сети, связанном с увеличением количества локальных и удаленных пользователей, а также компаниях-партнерах, ИТ-администраторы сталкиваются с сильно возросшей нагрузкой.

Семейство продуктов Windows Server 2003 предоставляет интеллектуальные службы файлов и печати, которые обладают повышенной производительностью и функциональностью и позволяют снизить совокупную стоимость владения.

### **Active Directory**

Active Directory — это служба каталога для семейства продуктов Windows Server 2003. Она хранит сведения об объектах сети и предоставляет возможность пользователям и администраторам легко находить эти данные, обеспечивая логическую иерархическую организацию данных. В ОС Windows Server 2003 корпорация Microsoft усовершенствовала службу Active Directory, сделав ее более гибкой, надежной и экономичной в использовании. В Windows Server 2003 данная служба обеспечивает повышенную производительность и масштабируемость. Кроме того, она предоставляет возможности более гибкого проектирования, развертывания и управления каталогами организации.

### **Management services**

Вследствие роста объемов вычислений на настольных системах, портативных компьютерах и переносных устройствах значительно возросла стоимость обслуживания распределенных сетей персональных компьютеров. Для сокращения эксплуатационных расходов необходимо сократить объем операций по обслуживанию за счет их автоматизации. ОС Windows Server 2003 включает несколько новых полезных средств автоматического управления, в том числе службу Microsoft Software Update Service (SUS, Служба Microsoft для автоматического обновления программ) и мастер настройки серверов для автоматизации развертывания. Управление групповой политикой стало более удобным благодаря новой консоли “Управление групповой политикой”, позволяющей компаниям повысить эффективность использования службы Active Directory и благодаря этому повысить эффективность управления. Кроме этого, средства командной строки позволяют администратору выполнять большинство задач прямо из консоли. Ко времени выпуска Windows Server 2003 консоль управления групповой политикой планируется выпустить в качестве отдельного компонента.

### **Storage management**

Windows Server 2003 включает в себя ряд новых и расширенных возможностей управления хранением данных, которые упрощают и делают более надежными управление и обслуживание дисков и томов, резервное копирование и восстановление данных, а также подключение к системам сетевых хранилищ.

### **Terminal Services**

Службы терминалов, являющиеся компонентом Microsoft Windows Server 2003, основаны на надежном режиме сервера приложений из служб терминалов Windows 2000. Службы терминалов позволяют переносить приложения Windows или сам рабочий стол практически на любое вычислительное устройство, включая даже те, которые не могут работать под управлением Windows.

### **Связь**

ОС Windows Server 2003 содержит ряд новых возможностей и усовершенствований, обеспечивающих связь в организации и между пользователями.

### **XML Web Services**

Службы IIS 6.0 являются важным компонентом семейства продуктов Windows Server 2003. Администраторы и разработчики web-приложений нуждаются в быстрой, надежной, масштабируемой и одновременно безопасной web-платформе. В число значительных

усовершенствований архитектуры IIS входит новая модель процессов, повышающая надежность, масштабируемость и производительность. При установке ОС службы IIS по умолчанию заблокированы. За счет того, что системные администраторы в зависимости от требований приложения могут включать или отключать функции системы, повышается безопасность. Кроме того, поддержка непосредственного редактирования метабазы XML повышает управляемость системы.

### **Networking and communications**

Никогда еще связь и работа в сети не были настолько важны для организаций, столкнувшихся с необходимостью работать на глобальном рынке. Сотрудникам необходимо всегда оставаться на связи, где бы они не были и с какого бы устройства они не выходили в сеть. Партнерам, поставщикам и другим участникам рынка, находящимся вне досягаемости локальной сети, необходимо эффективно обращаться к важным ресурсам, кроме того, еще больше внимания стало уделяться безопасности. Усовершенствования и новые возможности работы в сети семейства продуктов Windows Server 2003 расширяют универсальность, управляемость и надежность сетевой инфраструктуры.

### **Enterprise UDDI services**

ОС Windows Server 2003 включает в себя службы Enterprise UDDI, являющиеся динамической и гибкой инфраструктурой для web-служб XML. Это стандартное решение позволяет компаниям использовать собственные внутренние службы UDDI для сетей интранет и экстранет. Разработчики с легкостью и быстротой могут найти и повторно использовать доступные в организации web-службы. Администраторы ИТ могут вести каталог программных ресурсов сети и управлять ими. Службы Enterprise UDDI позволяют компаниям разрабатывать и развертывать еще более интеллектуальные и надежные приложения.

### **Windows Media Services**

Windows Server 2003 включает в себя наиболее мощные на данном рынке цифровые службы потокового мультимедиа-вещания. Эти службы входят в состав следующей версии платформы технологий Microsoft Windows Media™, которая, помимо данных служб, содержит новый проигрыватель Windows Media, кодировщик Windows Media, аудио/видео кодеки и пакет Windows Media Software Development Kit.

### **Экономичность**

Основанная на наиболее эффективной микропроцессорной платформе ПК, ОС Windows Server 2003 имеет существенные стимулы для внедрения. Но на этом преимущества масштабируемости семейства Windows Server 2003 не заканчиваются. Используя основные службы и компоненты, уже включенные в состав Windows Server 2003, организации смогут быстро почувствовать преимущества работы с интегрированной платформой, такие как легкость внедрения, управления и использования.

Установка ОС семейства Windows Server 2003 позволяет вам стать членом глобального сообщества, обеспечивающего высокую эффективность использования платформы Windows.

Глобальная сеть служб поддержки обладает следующими преимуществами:

- Largest number of ISVs. широчайший круг независимых производителей ПО предоставляет поддержку программного обеспечения Microsoft и разрабатывает сертифицированные приложения на основе системы Windows;

- Worldwide services. продукты корпорации Microsoft поддерживаются 450000 специалистами, обладающими статусом MCSE, а также поставщиками и партнерами по всему миру;

### **Training options**

- Корпорация Microsoft предлагает широкий спектр эффективных программ обучения, позволяющих ИТ-специалистам повысить свои профессиональные навыки;

### **Certified solutions**

В состав ОС Windows включены тысячи сертифицированных драйверов аппаратного и программного обеспечения от независимых производителей ПО, которые упрощают установку новых устройств и приложений. Кроме того, подробные инструкции MSO помогают организациям надежно решать важные задачи.

Эта глобальная система продуктов и служб обеспечивает снижение совокупной стоимости владения и помогает повысить эффективность деятельности организации.

### **Web-службы XML и .NET**

Технология Microsoft .NET глубоко интегрирована в семейство продуктов Windows Server 2003. Она обеспечивает беспрецедентный уровень программной интеграции посредством web-служб XML: обособленные модульные приложения, которые подключаются друг к другу, так же как и к другим большим приложениям через Интернет. Технология .NET, внедренная в большинство продуктов платформы Microsoft, позволяет быстро и надежно разрабатывать, развертывать и применять безопасные решения с сетевыми подключениями. Платформа Microsoft включает набор средств для разработки, клиентские приложения, web-службы XML и серверы, позволяющие добиться тесного информационного взаимодействия, необходимого для эффективного ведения деятельности в современной деловой среде.

Web-службы XML обеспечивают стандарт для применения компонентов других приложений вне зависимости от метода их разработки, ОС, платформы и типов устройств, используемых для доступа к ним.

Web-службы XML позволяют разработчикам интегрировать приложения как внутри корпоративной сети, так и в рамках глобальной информационной инфраструктуры с ПО партнеров и клиентов. Эта значительно расширяет возможности взаимодействия в рамках схем “b-2-b” (компания-компания) и “b-2-c” (компания-клиент) и ведет к росту дохода организации. Широкое применение компонентов приложений в различных сферах должно повысить эффективность компьютерной инфраструктуры и удобство ее использования.

Windows Server 2003 Standard Edition Windows Server 2003 Standard Edition — это надежная сетевая операционная система для быстрого создания надежных бизнес-решений. Эта гибкая платформа является идеальным выбором для предприятий малого бизнеса и отдельных подразделений организации.

Windows Server 2003 Standard Edition:

- поддерживает совместное использование файлов и принтеров;
- предоставляет безопасное подключение к Интернету;

- позволяет централизовать развертывание настольных приложений.

Windows Server 2003 Enterprise Edition ОС Windows Server 2003 Enterprise Edition разработана для удовлетворения общих ИТ-требований предприятий любого размера. Данная платформа предназначена для приложений, web-служб и инфраструктур и обеспечивает высокую надежность, производительность и превосходные экономические показатели.

Windows Server 2003 Enterprise Edition:

- полнофункциональная серверная операционная система, поддерживающая до восьми процессоров;
- предоставляет функции уровня предприятия, такие как восьмиузловая кластеризация и поддержка до 32 ГБ памяти;
- доступна для компьютеров на базе процессора Intel Itanium;
- будет доступна для 64-разрядных вычислительных платформ, способных поддерживать 8 процессоров и 64 ГБ оперативной памяти.

Windows Server 2003 Datacenter Edition ОС Windows Server 2003 Datacenter Edition разработана для ответственных бизнес-приложений и для приложений, используемых для выполнения важных задач, требующих масштабируемости и доступности высокого уровня.

Windows Server 2003 Datacenter Edition:

- наиболее мощная и функциональная серверная операционная система из всех, когда либо предлагаемых корпорацией Microsoft;
- поддерживает до 32-потокую мультипроцессорную обработку SMP и до 64 ГБ оперативной памяти;
- предоставляет как стандартные функции восьмиузловую кластеризацию и службы балансировки нагрузки;
- будет доступна для 64-разрядных вычислительных платформ, способных поддерживать 32 процессора и 128 ГБ оперативной памяти.

Windows Server 2003 Web Edition Windows Server 2003 Web Edition — новый продукт в семействе операционных систем Windows, предназначенный для использования в качестве web-сервера.

Windows Server 2003 Web Edition:

- предназначена для разработки и хостинга web-приложений, web-страниц и web-служб XML;
- разработана для использования в основном в качестве web-сервера IIS 6.0;
- предоставляет платформу для быстрой разработки и развертывания web-служб XML, которая использует технологию ASP.NET, являющуюся основной частью .NET Framework;
- проста в развертывании и управлении.

Windows Server 2003 RC1 — первая бета-версия семейства Windows Server 2003 и важный шаг на пути к выпуску конечной версии продукта. Дата выпуска Windows Server 2003 определяется главным приоритетом, которым пользовалась корпорация Microsoft при выпуске всех остальных продуктов, — их качеством.

**Простота  
и использования**

**развертывания,**

**управления**

Знакомый интерфейс Windows облегчает использование Windows Server 2003. Новые удобные мастера упрощают установку специальных ролей и выполнение обычных задач управления сервером, благодаря чему серверы становятся легко управляемыми даже без выделенного администратора. Кроме того, администраторам предоставлено несколько новых и усовершенствованных возможностей, упрощающих развертывание службы Microsoft Active Directory. Большие реплики службы Active Directory могут быть восстановлены из архива, а обновление с более ранних версий серверных операционных систем (таких как Microsoft Windows NT) упрощено благодаря наличию средств миграции Active Directory (ADMT), в котором поддерживается копирование паролей и управление с помощью сценариев. Поддержка данной службы упростилась благодаря новым функциям, таким как переименование доменов и переопределение схем, предоставляющим администраторам гибкость в управлении возможными организационными изменениями. Кроме того, доверие между лесами теперь позволяет связывать леса Active Directory, обеспечивая тем самым независимость, не жертвуя при этом возможностями интеграции. И, наконец, усовершенствованные средства внедрения, такие как службы удаленной установки, помогают администраторам быстро создавать образы системы и развертывать серверы.

**Безопасная инфраструктура**

Эффективная и безопасная работа в сети стала как никогда важной для обеспечения конкурентоспособности предприятий. ОС Windows Server 2003 позволяет организациям использовать преимущества наработанных ИТ-решений и предоставлять их партнерам, заказчикам и поставщикам за счет внедрения основных функций, таких как доверие между лесами службы Active Directory и интеграция средств Microsoft .NET Passport. Управление идентификацией в Active Directory целиком охватывает сеть, что гарантирует безопасность во всех подразделениях организации. Упростилось шифрование конфиденциальных данных; теперь для защиты от вирусов и злонамеренного кода можно использовать политики ограничения на запуск программ. ОС Windows Server 2003 является наилучшим выбором для развертывания инфраструктуры открытых ключей (PKI), а ее функции автоматического запроса ключей и автообновления упрощают переход организаций на использование смарт-карт и сертификатов.

**Надежность,  
и производительность на уровне организации**

**доступность,**

**масштабируемость**

Повышение надежности обусловлено набором новых и усовершенствованных функций, включая зеркальное отражение памяти, “горячее” добавление памяти и контроль бесперебойности работы служб Internet Information Services (IIS) 6.0. За счет поддержки до восьми узлов в кластере и территориально распределенных узлов значительно повысилась доступность систем. Улучшение масштабируемости обеспечивается возможностью использовать в серверах от одного до 32 процессоров. В итоге в ОС Windows Server 2003 производительность файловой системы повысилась до 140 процентов, а также значительно увеличилась производительность Active Directory, web-служб XML, служб терминалов и работы в сети.

**Снижение совокупной стоимости владения (ТСО) за счет объединения и использования новейших технологий**

ОС Windows Server 2003 предоставляет множество технических нововведений, которые помогают организациям снизить общую стоимость владения (ТСО). Например, средство Windows Resource Manager позволяет администраторам распределять ресурсы (процессора и памяти) между

серверными приложениями и управлять ими через настройки групповых политик. Сетевые системы хранения данных помогают в объединении файловых служб. К усовершенствованиям также относятся поддержка функций неодинакового времени доступа к памяти (NUMA), технологии Hyper-Threading компании Intel и многоканального ввода-вывода. Все они позволяют масштабировать нагрузку серверов.

### **Легкость разработки динамических узлов сети интранет и Интернета**

Web-сервер IIS 6.0, включенный в ОС Windows Server 2003, предоставляет расширенную безопасность и независимую архитектуру, позволяющие использовать изолированные приложения и повышать их производительность. В результате организация получает повышенную надежность и увеличение времени доступности системы. Кроме того, службы Microsoft Windows Media упрощают разработку решений потоковой передачи мультимедиа-данных с программированием динамического содержания и повышенной производительностью.

### **Быстрая разработка при помощи встроенного сервера приложений**

Служба Microsoft .NET Framework полностью интегрирована в ОС Windows Server 2003. Технология Microsoft ASP.NET позволяет разрабатывать высокопроизводительные web-приложения. Технологии .NET освобождают разработчиков от написания громоздкого кода и увеличивают эффективность их работы, позволяя использовать уже известные языки и средства программирования. ОС Windows Server 2003 предоставляет множество функций, способствующих повышению производительности и качества создаваемых приложений. Имеющиеся приложения могут быть легко преобразованы в web-службы XML, а UNIX-приложения — интегрированы или даже перенесены. Кроме того, разработчики при помощи элементов управления мобильных web-форм ASP.NET и других средств имеют возможность быстро создавать мобильные web-приложения и службы.

### **Простой поиск, совместное и повторное использование web-служб XML**

В состав Windows Server 2003 входит пакет Enterprise UDDI Services, динамическая и гибкая инфраструктура для web-сервисов на основе XML. Это стандартизованное решение позволяет компаниям использовать собственные директории типа UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) в локальных и внешних сетях и облегчает поиск web-сервисов и других ресурсов программирования. Разработчики могут быстро и легко находить и использовать web-сервисы, существующие в их организациях. Координаторы отделов информационных технологий получают возможность организации программируемых ресурсов своей сети и управления ими. Пакет Enterprise UDDI Services также способствует разработке и внедрению компаниями более продуманного и надежного прикладного программного обеспечения.

### **Надежные средства управления**

Новая консоль “Управление групповой политикой”, которая будет выпущена в виде дополнительного компонента, позволяет администраторам лучше развертывать и управлять политиками, автоматизируя конфигурирование пользовательского рабочего стола, параметров пользователя, безопасности и перемещаемых профилей. Новый набор средств командной строки предоставляет возможность использовать сценарии и автоматизировать функции управления, позволяя выполнять большинство задач управления непосредственно из командной строки. Поддержка служб обновления программного обеспечения Microsoft (Microsoft Software Update Services, SUS) помогает администраторам в автоматизированном обновлении системы. Кроме того, служба теневого копирования тома улучшает управление задачами архивации, восстановления данных и работы с сетевыми хранилищами.

### **Расширение полномочий пользователей при одновременном снижении затрат на поддержку**

Новая функция теневого копирования позволяет пользователям мгновенно восстанавливать предыдущие версии файлов без дорогостоящей помощи специалистов службы поддержки. Усовершенствования в распределенной файловой системе (Distributed File System, DFS) и службе репликации файлов (File Replication service, FRS) унифицируют доступ пользователей к их файлам. Для удаленных пользователей, нуждающихся в высоком уровне безопасности, можно настроить диспетчер подключений на доступ к виртуальной частной сети таким образом, что пользователям не обязательно будет владеть техническими данными о настройках подключения.

## **.Net: для разработчиков**

Как это часто бывает с производителями высокотехнологической продукции, Microsoft использовала маркетинговый термин .Net для обозначения сразу множества наборов решений, не очень-то похожих друг на друга: сервиса аутентификации Passport.Net, следующих версий операционной системы (Windows.Net) и офисного пакета (Office. Net), портала для малого бизнеса bCentral.Net и многого-многого другого.

### **Структура .Net Framework**

Для разработчика интересны три компонента этого необъятного семейства: линейка серверного ПО, комплект технологий для создания Web-сервисов (т. е. услуг, оказываемых Web-сервером по HTTP-запросу из разного рода клиентских программ) и среда для построения приложений .Net Framework.

По замыслу Microsoft, в них содержится все необходимое для создания прикладного ПО, корпоративных информационных систем и Web-решений. Более того, разработку этих решений можно будет вести унифицированным образом для “разных платформ”, под коими понимаются различные варианты платформы Windows, популяция которых, как известно, с каждым годом становится все многочисленнее.

### **Знакомые коробки**

BizTalk Server 2000 — набор ПО, призванного исполнить роль “клея” при интеграции приложений, входящих в информационные системы компаний. Он состоит из двух основных механизмов — Orchestration Engine, ответственного за координацию исполнения бизнес-процессов, затрагивающих различные серверные компоненты (COM-объекты, Microsoft Message Queuing — MSMQ, web-сервисы и т. п.), и Messaging Engine, обеспечивающего пересылку и преобразование XML-документов, а также из ряда приложений для конфигурации и настройки.

Другие пакеты — это новые версии известных решений Microsoft: СУБД SQL Server 2000, почтовая система Exchange Server 2000, набор технологий для построения узлов электронной коммерции Commerce Server 2000, брандмауэр и сервер кэширования Web-страниц Internet Security and Acceleration Server 2000.

Кроме того, под новым “флагом” выпускаются: Host Integration Server 2000, представляющий из себя набор ПО для взаимодействия с унаследованными платформами (терминалами 3270, 5270, мониторами транзакций CICS и т. п.); Mobile Information 2001 Server, ответственный за взаимодействие с мобильными устройствами; и Application Center 2000 — комплект программ для конфигурирования, мониторинга и управления серверами, входящими в кластеры, управляемыми ПО балансировки нагрузки Microsoft Network Load Balancing и Component Load Balancing.

Наиболее важное свойство серверной части .Net — относительная доступность. Все основные ее компоненты существуют по крайней мере в виде бета-версий и появятся в коммерческом варианте в конце этого — начале следующего года.

## Web-сервисы

.Net целиком опирается на технологию SOAP (Simple Object Access Protocol) — “протокол простого доступа к объектам”, который не является протоколом, не слишком-то прост, а также имеет весьма опосредованное отношение к объектам. Данная технология определяет способ вызова удаленных процедур и функций при помощи XML-сообщений.

SOAP работает с любыми платформами, любыми языками программирования и не требует использования объектной модели. Все происходит примерно так: программа, желающая исполнить какую-либо процедуру на удаленном сервере, посылает ему XML-документ, содержащий информацию об имени вызываемой функции и значениях ее параметров, а затем получает другой XML-документ, содержащий результат работы этого удаленного метода. В качестве транспортного механизма для обмена этими сообщениями используется протокол HTTP или система управления очередями MSMQ. SOAP-запрос и..

**Post /ValueAccess HTTP/1.1**

**Host: <A HREF="http://www.aaa.ru">www.aaa.ru</A>**

**Content-Type: text/xml; charset="utf-8"**

**Content-Length: 300**

**SOAPAction:**

**<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV =  
"http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"**

**SOAP-ENV:encodingStyle = "http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding">**

**<Body>**

**<GetValue xmlns:m="A  
HREF="http://www.aaa.ru/bbb">www.aaa.ru/bbb</A>">**

**<Input>12345</Input>**

**</m:GetValue>**

**</SOAP-ENV:Body>**

**</SOAP-ENV:Envelope>**

**..SOAP-ответ**

**HTTP/1.1 200 OK**

**Content-Type: text/xml; charset="utf-8"**

**Content-Length: 300**

**<SOAP-ENV:Envelope xmlns:SOAP-ENV =  
"http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"**

**SOAP-ENV:encodingStyle =**

```
“http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding”>
```

```
<SOAP-ENV:Body>
```

```
<m:GetValueResponse
```

```
  HREF="http://www.aaa.ru/bbb">www.aaa.ru/bbb</A>>
```

```
xmlns:m="A
```

```
<Output>54321</Output>
```

```
</m:GetValueResponse>
```

```
</SOAP-ENV:Body>
```

```
</SOAP-ENV:Envelope>
```

Microsoft собирается дополнить SOAP двумя новыми технологиями: SOAP Contract Language (SCL) и DISCO. Первая позволяет описывать на XML интерфейсы Web-служб, а вторая определяет формат документов и алгоритм (т. е. последовательность HTTP-запросов/ответов) получения информации в виде SCL-текста об имеющихся на сервере службах и их характеристиках. Вместе они позволяют удаленному приложению опросить сервер и узнать, какие, собственно, функции он может исполнять и как с ними нужно работать.

Есть еще и третье решение: WSDL (Web-services Description Language). Это — XML-формат для описания сетевых сервисов как набора базовых точек (портов), обменивающихся документо- или процедурно-ориентированными сообщениями. Иначе говоря, WSDL описывает сервис как некий “черный ящик”, в который приходят документы одного типа, а уходят другого.

### **Java от Microsoft?**

Microsoft — мастер подхватывать чужие идеи, использовать их в своих продуктах и становиться лидером. Так было с оконным графическим интерфейсом, офисными пакетами. Фундаментальные идеи, заложенные в этих решениях, были реализованы задолго до появления на свет продуктов редмондского гиганта, а результат (в виде распределения долей рынка) вам хорошо известен. И когда слышишь о .Net Framework, опять возникает ощущение дежавю: где-то мы это уже видели. Источником вдохновения Microsoft на этот раз оказалась платформа Java компании Sun Microsystems. На самом деле отличия конечно же есть, и связаны они главным образом с тем, что .Net будет поддерживать не один, а множество языков программирования. Ну и, естественно, только одно семейство ОС — Windows.

Структурно .Net Framework состоит из трех базовых компонентов: среды исполнения Common Language Runtime (CLR), библиотеки стандартных классов и набора технологий ASP+ для построения Web-ориентированных приложений.

CLR — основной компонент .Net Framework, в функции которого входит поддержка исполнения .Net-приложений. Дело в том, что подобные приложения будут поставляться не в виде “родного” для целевой платформы кода, а в виде байт-кода, написанного на специальном языке Microsoft Intermediate Language (MSIL). Программы или их компоненты, скомпилированные в этот код, да и сам код Microsoft называет “управляемыми” (managed).

### **Структура сборки**

Однако, в отличие от платформы Java, в CLR не будет интерпретатора. Его место займет JIT-компилятор, транслирующий каждый метод с MSIL в “родной” код непосредственно перед тем, как запустить его исполнение. Предусмотрен также вариант, когда вся программа перед запуском транслируется целиком.

CLR содержит механизмы управления событиями, сборки мусора, проверки безопасности кода, средства отладки и профилирования. Она также обеспечивает поддержку многопоточности и вызова удаленных процедур (используется специальный протокол .Net, протокол SOAP или возможности DCOM/COM). Приведенный список до боли похож на перечень задач виртуальной машины Java (Java Virtual Machine, JVM), и это понятно: придумать что-то кардинально новое в этой области сложно. Все базовые идеи были высказаны лет тридцать-сорок назад.

## **Assembly**

Составляющие .Net-программ, к числу которых относятся динамически связываемые библиотеки (DLL), исполняемые (EXE) модули, вспомогательные файлы данных, будут собираться в пакеты совершенно нового типа — так называемые “сборки” (assembly). В каждой сборке будет присутствовать манифест-файл и другие метаданные, описывающие ее содержание. Инсталляция такого пакета производится простым копированием его в нужный каталог (очень все это смахивает на Jar-файлы в Java).

Assembly определяет пространство имен для содержащихся в ней классов, тем самым ликвидируя проблемы, связанные с установкой на компьютеры DLL разных версий, принадлежащих различным приложениям или их модификациям. В .Net предусмотрены два типа сборок — частные (private) и общедоступные (shared). Частные сборки используются только одним приложением, именуется обычной текстовой строкой (скажем, DLL1), и контроль за их версиями целиком возлагается на автора программы.

Общедоступные же сборки могут использоваться разными приложениями, а именуется они специальным (в терминологии Microsoft — “сильным”) именем, состоящим из текстовой строки и открытого ключа издателя. Это имя уникально, так как уникален открытый ключ. В этом случае контроль за версиями пакетов CLR берет на себя.

Поэтому на одной и той же машине могут находиться разные версии одной и той же сборки. Более того, одним системным процессом подобные версии могут использоваться одновременно. Однако разработчикам все равно придется быть очень внимательными — к примеру, не допускать ситуации, чтобы две DLL разных версий записывали данные в один файл, но в разных форматах.

Кроме решения проблем DLL, сборки позволяют повысить безопасность работы приложений, поскольку они будут исполняться в своеобразных “песочницах”. Администраторы смогут детально определять, что имеет право делать та или иная сборка, основываясь на таких характеристиках, как ее имя, имя издателя, сайт или зона безопасности, с которых она загружена, ее URL. Например, сборке можно запретить запись и считывание файлов с какого-то каталога, доступ к переменным среды, системному реестру, использование ГИП или каких-то его отдельных компонентов (скажем, диалога открытия файлов).

Вообще, все управляемые приложения исполняются в специальных “доменах” (application domain), ограничивающих доступ к памяти, гарантирующих изоляцию ошибок и безопасность исполнения кода. При этом одно приложение может иметь несколько доменов.

Согласно утверждению документации Microsoft, при использовании доменов ресурсы тратятся более экономно, нежели при использовании механизма процессов ОС.

## **Новые языки**

CLR решает еще одну фундаментальную задачу, упомянутую выше, — определяет общий для всех языков программирования набор типов данных и механизм наследования классов. Естественно, речь идет лишь о тех языках, которые совместимы с .Net.

В Visual Studio.Net будут поддерживаться четыре языка: Visual Basic.Net, C#, Си++ и Jscript.

Все эти языки получают в наследство от CLR одинаковую семантику (аналогичную той, что имеет сейчас Java), но будут различаться синтаксисом. Скажем, C# будет представлять из себя язык с семантикой CLR и синтаксисом Си. При этом в нем не будет таких привычных для Си вещей, как препроцессор и include-файлы.

Единство семантики .Net-языков означает, что все они будут объектно-ориентированными (ОО), обладать средствами организации многопоточных вычислений, управления исключительными ситуациями, встроенной поддержкой интерфейсов, свойств, событий.

Важно, что производный “управляемый” класс может наследовать свойства от класса написанного на совершенно ином языке программирования. К примеру, родительским классом C#-класса может служить класс написанный на VB. Единственное ограничение здесь такое же, как в Java, — наследование допускается только от одного “родителя”. Как и в Java, число реализуемых в классе интерфейсов может быть любым.

Среди прочих, полноценным ОО-языком станет и Visual Basic: в нем появятся механизм наследования с возможностью переопределения методов в производных классах, семантика для “реализации” интерфейсов, механизм исключительных ситуаций — и все другие возможности, перечисленные выше. Это и хорошо, и плохо: VB станет мощнее, но разработчикам придется больше времени тратить на технические детали программирования. Компенсирует ли экономия от введения новшеств увеличение затрат на борьбу с этими деталями — вопрос, остающийся открытым.

Однозначно положительным моментом является унификация всех разновидностей VB. В частности, VBScript перестанет существовать как отдельная технология: VB будет единым.

Что касается Си++, то в нем появятся специальные расширения для создания “управляемых” приложений, в том числе ключевые слова `__gc` (этот префикс перед определением класса означает, что он является “управляемым”), `__interface`, `__event`, `__property`. Visual C++ останется единственным инструментом разработки в Visual Studio, сохраняющим возможность генерировать “родной” код. У программистов будет также возможность “смешивать” в рамках одного приложения управляемые классы, компилируемые в MSIL, и обычные Си++-классы, компилируемые в “родной” код.

Однако несмотря на то, что Си++ сохраняется, Microsoft будет подталкивать программистов к переходу на новый язык C#, а Си++ применять лишь для создания серверных приложений, требующих повышенной производительности, таких, как СУБД.

### **Объединенная библиотека классов**

Тем, кто знаком с Java Development Kit, не покажется странным идея Microsoft создать новую иерархическую библиотеку системных классов. Аналогия между двумя разработками прослеживается и в деталях.

В пространстве имен System определяются все основные типы данных, такие, как Object, Int16, Int32, UInt32, UInt64, Single, Double, Decimal, Boolean, Byte, Char, String, Array, Class, Interface.

Другие пространства имен включают:

- System.IO — классы работы с файлами и каталогами;
- System.Threading — потоки, блокировки (locks), заглушки (mutexes), мониторы;
- System.Collections — хэш-таблицы, очереди, стеки, списки и т. п.;

- System.Text — классы для работы с текстами и поиска в них;
- System.XML — работа с XML;
- System.Data.ADO — классы для работы с данными по технологии ADO+;
- System.Windows — примитивы для построения ГИП (DialogBox, Button, Label, TextBox и т. п.);
- System.Drawing — библиотеки для рисования (наборы кистей, карандашей и пр.), работы с изображениями и печати;
- System.DirectoryServices — доступ к службам каталогов, в первую очередь к Active Directory;
- System.Messaging — доступ к MSMQ;
- System.Net и System.Net.Sockets — классы для HTTP-доступа и работы с “гнездами”;
- System.Security — классы для ведения шифрования с открытыми и секретными ключами, работы с сертификатами X509, управления правами доступа к коду;
- System.Web — классы ASP+;
- System.Globalization — поддержка национальных календарей, алфавитов.
- System.Diagnostics — классы для отладки.

Из системных стоит отметить еще две библиотеки — System.Reflection, позволяющую исследовать метаданные сборок и узнавать свойства находящихся в них методов и классов, и System.Runtime, содержащую классы для взаимодействия с COM (подбиблиотека InteropService), сериализации управляемых компонентов (подбиблиотека Seiralization), а также для доступа к объектам в других процессах и на других машинах (подбиблиотека Remoting).

### **Доступ к источникам данных**

В .Net по-новому организован доступ к данным. Эту задачу решает технология ADO+ (библиотека System.Data.ADO), обеспечивающая интерфейс для доступа к “управляемым провайдерам данных”. Подобные провайдеры, в свою очередь, могут быть “родными” для СУБД (Microsoft уже выпустила SDK для их создания и провайдеры для SQL Server) или работать через OLE DB, а стало быть, и ODBC. Поставляется также провайдер для доступа из ADO+ и старой технологии доступа к БД — ADO.

### **Работа web-приложения**

Другим новшеством в ADO+ является новая структура DataSet, замещающая RecordSet из ADO. Она обладает рядом полезных свойств.

В частности, DataSet “отсоединена от СУБД”, то есть кэширует результаты ответа на запрос к СУБД. Она содержит также не только данные, полученные в ходе текущего запроса, но и данные, которые могут быть получены при других, близких запросах. Помимо этого DataSet способна одновременно хранить данные из разных источников, в частности более одной таблицы и/или

XML-документа. И наконец, она поддерживает механизм сохранения своего состояния, сериализуя его в формате XML.

Если ранее для построения web-приложений на платформе Microsoft использовались технологии ASP (Active Server Pages), то теперь им на смену приходит ASP+.

Приложения ASP+ состоят из двух типов объектов: тех, что генерируют HTML-интерфейс (они аналогичны обычным ASP-страницам и помещаются в файлы с расширением aspx) и тех, которые выполняют исключительно служебные задачи (их расширение — asmx). Объекты последнего типа могут быть использованы для построения Web-сервисов.

Для создания всех объектов можно использовать любой из языков .Net, хотя по умолчанию применяется VB. Заметим, что .Net допускает разделение описания класса и использующей его HTML-страницы.

Кроме файлов указанных типов приложение ASP+ может включать сборки, конфигурационные файлы. Все данные и объекты приложения должны находиться в одном каталоге, при этом инсталляция осуществляется простым копированием файлов — не требуется ни внесения изменений в реестр, ни перезапуска web-сервера.

Исполняются приложения ASP+ также более надежно, чем программы ASP. Во-первых, для каждого из них создается специальный виртуальный домен. Во-вторых, имеется возможность сохранять их состояние в специальном хранилище.

Благодаря этому процесс может продолжить работу с того места, где его застал сбой Internet Information Server (IIS) или даже аппаратный сбой, если сервер входит в кластер. Более того, подобный механизм упрощает балансировку нагрузки, так как состояние процесса доступно всем машинам серверной фермы.

В качестве хранилища состояний может выступать либо один из компьютеров фермы, размещающий данные о процессах в своем ОЗУ, либо выделенная машина с SQL Server. Напомню, что в рамках обычной технологии ASP состояние процесса доступно только на одном компьютере и теряется при сбое.

Для создания приложений ASP+ используется библиотека System.Web, содержащая классы для Web-аутентификации, получения информации о Web-сервисах, доступа к Web-сервисам посредством протокола SOAP, а также построения Web-интерфейсов.

Для решения последней задачи применяется библиотека System.Web.UI, содержащая набор базовых элементов Web-ГИП. Разработчики смогут конструировать Web-интерфейсы, просто перетаскивая компоненты с палитры на разрабатываемую форму.

Подобные элементы управления способны определять в процессе исполнения их на IIS-сервере, с каким браузером им предстоит работать и генерировать соответствующий HTML-код. Например, они могут сформировать страницу в формате HTML 3.2 для простых браузеров, функционирующих на мобильных устройствах или DHTML-код для Internet Explorer. Кроме того, эти элементы могут автоматически сохранять на сервере введенные в них пользовательские данные. При повторном отображении элемента (например, после сбоя и восстановления сессии) данные пересылаются обратно в браузер пользователя.

Что касается Web-сервисов, то реализующий их код помещается в файлы с расширением asmx. Создать их очень просто: достаточно определить в классе public-метод с атрибутом Web Method, и сервис будет доступен через протокол SOAP или команды GET и POST протокола HTTP.

## Совместимость

Одним из главных препятствий на пути .Net станут накладываемые ею ограничения на использование старых технологий. Код старых приложений нелегко будет перенести в .Net — для этого потребуется не просто их перекомпиляция, а коренная переделка.

Мало того что ушли в прошлое милые сердцу программиста на Visual Basic операторы Set и Let, список передаваемых в VB-подпрограммы параметров придется заключать в круглые скобки, не будут поддерживаться присваиваемые по умолчанию значения свойств, а аргументы (по умолчанию) будут передаваться по значению. К тому же изменился API.

С другой стороны, Microsoft сделала многое, чтобы смягчить проблему перехода. Так, установка ASP+ не нарушит работы обычных ASP-страниц, а совместимость с унаследованными приложениями будет поддерживаться на уровне COM: к этим компонентам можно обращаться из любых .Net-приложений и даже создавать управляемые классы, наследующие свойства этих объектов. Вызов .Net-компонентов из COM-объектов также будет поддерживаться.

Вообще говоря, с появлением .Net Framework технология COM никуда не исчезнет и даже получит дальнейшее развитие в Windows.Net (см. полемику Microsoft с Gartner Group на [www.microsoft.com/net](http://www.microsoft.com/net)), но все современные сложности работы с ней (включая взаимодействие с системным реестром) будут маскироваться.

Стимулы к переходу на .Net огромны. Даже той части описанного выше набора технологических решений, которая была реализована в Java, достаточно, чтобы к этой кардинально новой платформе Sun потянулись миллионы разработчиков. Ясно, что потенциал технологии, дающей то же самое, но без кардинальной смены привычных языков программирования, инструментов разработки и платформы, просто колоссален.

И все же в заключение хотелось бы подлить ложку дегтя. Microsoft заманивает решениями, появление которых произойдет в отдаленном будущем — ведь из всех компонентов .Net Framework существует пока только .Net Framework SDK, да и то в виде версии Technical Preview. Microsoft обещает выпустить эту технологию в ближайшие годы, но следует учитывать ее большой опыт в части задержки выпуска своих продуктов. Java же существует уже сейчас.

В мире бизнеса важно не то, кто высказал идею, а то, кто сделал все правильно и вовремя. Хотя что такое “правильно” и когда наступает это “вовремя”, обычно выясняется только задним числом.

## ***.NET: Active Desktop Vista***

Преодолеть сопротивление web-службам и подписке на программное обеспечение в целом, и Microsoft .NET, в частности, не удастся никогда. Почему пользователи компьютеров так привязаны к устаревшей модели вычислений и не видят преимуществ распределенной, взаимосвязанной среды?

Оглянемся назад. В начале 1980-х фирма Apple Computer первой использовала несложную графическую операционную систему на компьютере Lisa, который быстро уступил место еще более простому в освоении Macintosh. Первые модели Mac оснащались миниатюрными 9-дюймовыми черно-белыми экранами и небольшим объемом памяти, что практически не позволяло воспользоваться достоинствами новой операционной системы. Но эти машины дали импульс перевороту, в котором мы все невольно участвуем и сегодня, два десятилетия спустя.

Это революционное событие — появление “рабочего стола”; с помощью мыши и клавиатуры пользователи взаимодействуют с компьютером, интерфейс которого отдаленно напоминает поверхность физического рабочего стола. Странная метафора “рабочего стола” — с которой мы слепо согласились, как будто она имеет смысл — всегда напоминает мне о первых программах РІМ (персональный информационный менеджер), визуально похожих на старые планировщики, с экранными закладками и кольцами для скрепления листов. Или первые программы набора телефонных номеров с трубками и клавиатурами, на кнопках которых можно было щелкать мышью. Сегодня такие продукты смотрятся странно. Почему же мы спокойно воспринимаем столь же старомодный “рабочий стол”?

Нужно отдать должное разработчикам таких продуктов, как MacOS и Windows, которые, по крайней мере, пытались абстрагироваться от “рабочего стола”. Пользователи взаимодействуют с интерфейсом, который называется “рабочий стол”, с виртуальными папками файлов и документами, но эти объекты не имеют графического сходства с реальными аналогами (мы должны быть благодарны за это: в некоторых интерфейсах делались попытки графически воспроизвести настоящие столы). Когда интерфейс на базе “рабочего стола” получил широкое распространение в 80-е годы, компьютеры большинства пользователей оснащались в лучшем случае двумя 3,5-дюймовыми накопителями на гибких дисках емкостью менее одного мегабайта. Лишь самые мощные компьютеры располагали небольшими жесткими дисками. В обоих случаях использование метафоры “рабочего стола” было оправдано из-за ограниченных вычислительных ресурсов.

Вернемся в 2002 г. Вычислительная мощь компьютеров экспоненциально возросла, но интерфейс принципиально не изменился. Мы по-прежнему сидим за устаревшим “рабочим столом” (хотя в “рабочем столе” Windows XP появились элементы интерфейса на базе заданий). Заметное повышение эффективности работы невозможно до тех пор, пока мы не откажемся от метафоры “рабочего стола”. И причина этого заключается не столько в возросшей емкости памяти компьютеров, сколько в том, что мы живем в сетевом мире, и вне компьютера существует больше ресурсов, чем на его жестком диске. Проблема заключается в отсутствии инфраструктуры, объединяющей все компоненты взаимосвязанного мира. Мы можем получить последние новости, прогнозы погоды и спортивные результаты, один раз щелкнув мышью. Не составляет труда подписаться на онлайн-электронные календари и дистанционно обращаться к файлам на “рабочем столе”. Разнообразные средства, от программ мгновенного обмена текстовыми сообщениями до мультимедиа-игр с богатой графикой позволяют общаться с людьми в любой точке земного шара в реальном времени. Все необходимые компоненты налицо.

И, тем не менее, мы ежедневно бездумно включаем персональный компьютер, загружаем Windows и запускаем настольные приложения, точно так же, как в 1985 г. Приложения и операционная система содержат некоторые “ухищрения”, которые обеспечивают взаимодействие со службами Web. Были предприняты неумелые попытки втиснуть новую парадигму в метафору “рабочего стола”, например, неудачные Active Desktop и Internet Explorer Channels компании Microsoft. Но, как и текстовые приложения DOS конца 1980-х, в которых появилась возможность манипулировать мышью, эти запоздалые продукты слишком слабы.

Технологии .NET обеспечивают новый метод работы, новый способ доступа к информации и новый принцип вычислений. Самая большая проблема — слишком вялые попытки Microsoft и компаний, поддерживающих технологии .NET, продемонстрировать реальные преимущества .NET. Но с выходом Vista все изменилось, так как в этой системе присутствуют:

- уникальный видеоинтерфейс пользователя.
- хранилище данных на основе базы данных.
- более тесные связи с киберпространством.

# Интерфейс пользователя Vista

*Что же представляет из себя новая операционная система Microsoft Windows Vista, финальный релиз которой должен появиться в конце 2003 года?*

## Установка и обзор системы

### Версия Vista

Порядковый номер версии — 3683, о чем система упоминает сама в правом нижнем углу экрана.

Можно сказать, что это полноценный XP с некоторыми новыми недоработанными наворотами, но так же можно сказать, что это ничто иное, как ещё один новый шаг упрощения работы с компьютером. Огромное количество новой анимации, которую, конечно, можно отключить и новая “фенечка” от Microsoft — так называемый **Sidebar** — боковая панель.

Это наиболее горячо обсуждаемое нововведение. До того популярное, что даже появилась программа SmartBar, которая эмулирует **Sidebar**.

Для полноценной работы необходимо разрешение 1024x728, иначе невозможно будет получить удовольствие от полноценной работы с Vista.

### Процесс установки

Существует, как всегда два способа установки — **Upgrade** (для английских версий Windows XP) и **чистая** установка. Многие просто апгрейдят свою XP. Я тоже пошел по этому пути, о чем пожалел, конечно. Во-первых — установка длилась более часа, а во-вторых, я не смог полностью оценить работу “чистой” Vista, а “глюки”, которые существовали в XP, перекочевали и сюда.

В самом начале установки меня попросили ввести лицензионный ключ. “Старый”, от Windows XP, соответственно, уже не подходил, но система “глочет” любые установочные ключи от серии Windows .Net (найти их в Интернете не составляет особого труда).

Вся установка проходила под логотипом XP и, соответственно, все сообщения оставались теми же самыми. Однако, во время установки, где-то в середине появилась надпись, сообщающая, что некий файл не может быть найден на диске, и необходимо вставить диск, помеченный **Windows XP2**. Этот файл необходим для установки некоей системы Freestyle из Windows XP Media Center Edition. Так как мне он не был особо нужен, я указал на какой-то файл из директории **I386** корневого раздела диска, и установка благополучно продолжилась.

Вторая перезагрузка. Теперь **boot.ini** выдает следующую ОС — **Windows XP Media Center Edition**. Еще полчаса шуршания винчестера и система “уходит” на финальный “ребут”. Нас встречает обновленный логотип ядра, на котором гордо красуется те же самые слова — Windows XP Media Center Edition. Затем запускается стандартный помощник-ознакомитель. Пропустив все сообщения, я вижу знаменитый обновленный экран приветствия — с часами. “Фишка” удобная, но нам это не важно — в углу уже красуется, сообщение, что ОС предназначена исключительно для тестирования.

После полной довольно продолжительной загрузки вылезает сообщение об активации, в котором сообщается, что пользоваться всеми преимуществами Vista можно не более 14 дней.

Скорее всего система будет много прожорливее, чем Windows XP из-за использования новой файловой системы WinFS. Это новая файловая система, поддерживающая SQL-запросы. Идея

внедрения SQL WinFS блуждали довольно давно, вот только оборудование до этих времен такого не позволяло, да и сейчас с WinFS лучше не связываться, если не боитесь потерять данные.

Бывало так, что внезапно работа как бы замораживается, компьютер не отвечает ни на какие запросы, но тем не менее, через пару секунд все работало опять без сбоев. Система ни разу не зависала, но довольно часто обращалась к диску.

Запустив, Internet Explorer, я убедился, что его версия оказалась 6.5.

### Внешний вид системы

Первым делом, когда я зашел в систему, то проверил свойства моего компьютера. Передо мной красовались слова “Microsoft Vista XP Professional 2003”.

Прослышав о нововведениях в свойствах экрана я вызвал и этот апплет. Microsoft показала предварительный вариант нового диалога **Display Properties**, которое было написано с использованием нового API Avalon, основанного на технологии .Net.

Большинство функций в бета-версии системы еще недоступно. Система отображает только окна с ошибками XML или просто **Under construction**. Ничего нельзя изменить, поэтому можно смело выбрать пункт **Use Classic display Control panel**.

Интернет и Xml присутствуют всюду. Например, в папках проводника используется новый стиль просмотра файлов. Этот стиль делит окно проводника по горизонтали, предоставляя специальную графическую панель для просмотра. В окне **Мои рисунки** (My Pictures) можно увидеть на этой панели опции показа слайдов, создания альбома и записи DVD. Это довольно тормозит систему, так как там по умолчанию отображается “китаяночка” с фотоаппаратом.

Когда выбирается картинка или музыкальный файл, то на панели просмотра можно увидеть всю информацию о документе. К тому же иконка начинает нервно дергаться в разные стороны.

В контекстном меню папки в пункте **View** добавилась новая строка **Preview** — она установлена по умолчанию, поэтому иконки отображают содержимое графического файла, а иконки папок отображают, соответственно, их содержимое.

На левой панели в папках появились возможность выбора приложения для открытия того или иного файла. Ранее для этого было необходимо в контекстном меню выбрать пункт **Открыть с помощью...**

Основной стиль оформления — Plex. Добавились новые, а знаменитое поле с соломенными “шарами” называется **Bliz**.

### Боковая панель

С выходом Windows 95 была объявлена эра кнопки “Пуск”, а теперь, начинается эра сайдбара? Но самая шумевшая опция не показывалась по умолчанию. Пришлось срочно искать способ её включения нашим родным методом научного тыка. Опция была найдена в свойствах панели задач — **Enable Sidebar**. Сверху можно было заметить наличие некоей “пимплы” — **Options**, которая и позволила добавить необходимые компоненты. Здесь отныне можно разместить новые довольно симпатичные часы, слайд-шоу, менеджер десктопов, список чаще всего используемых программ, панель быстрого запуска, улучшенный поиск и саму панель задач.

Расположение боковой панели легко поменять, так же ее легко можно свернуть в панель задач. В начальном стартовом меню можно обнаружить новую вкладку **My hardware** — новый апплет, который позволяет получить быстрый доступ к модернизированному диспетчеру устройств, а на вкладке Мой компьютер очень удобно отображается наличие свободного места на диске.

Если выбрать пункт — **Start к All Programs к Accessories**, То можно увидеть новую вкладку **Media center**. Если установить систему Windows Freestyler, то можно “погрузиться” в домашнюю развлекательную систему, где к вашим услугам и DVD и CD, и многое другое.

## **Основные возможности**

Windows Vista — следующая ступень эволюции семейства операционных систем от Microsoft, будет кардинально отличаться от ныне существующих систем не только удобством работы, но качественной, продуманной системой защиты и поддержки, а также настройки системы.

Технология хранения стала основой для Windows. Вместо размещения документов и сообщений в папках для их упорядочивания, Windows Vista помечает документы или цифровые фотографии метаданными XML, что позволяет пользователям быстро реорганизовать файлы в различные группы согласно содержанию, а версии Office, MSN, Visual Studio и Exchange, выходящие одновременно с Vista, предоставят эти преимущества клиентам. К примеру, Microsoft Office 11 содержит “окно постоянного запроса”, которое предназначено для непрерывного поиска сообщений или календарных дат, которые соответствуют данному критерию.

Никаких промежуточных вариантов второго издания Windows XP не планируется. Более того, Microsoft дополнит Vista выпуском версий Office и Exchange, основанных на технологии построения баз данных, а грядущая версия SQL Server уже будет хранить документы, электронную почту, файлы мультимедиа и общие данные в формате XML.

Операционная система Vista призвана изменить представления и об операционных системах, и о самой Microsoft. Изначально в Microsoft планировали сделать Vista всего лишь очередным шагом к полному переходу на архитектуру .Net. Финальным этапом данного процесса должна была стать следующая после Vista версия Windows Blackcomb. Однако со временем Microsoft начал уделять Vista все большее значение, превратив переходную систему в один из важнейших проектов. Билл Гейтс отметил хорошую работу по развитию современных технологий. Вместе с тем, по заявлению Гейтса, в Microsoft мало уделяли мало внимания новейшим технологиям в области программного обеспечения. Глава Microsoft считает задачу разработки Vista чрезвычайно сложной. “Это все равно, что несколько раз подряд попасть пальцем в небо”.

И тогда основным элементом Vista стала программно-аппаратная система безопасности, известная как Palladium. Palladium будет наблюдать за действиями пользователя, делая его работу безопасной и эффективной. В систему будут внедрены средства обнаружения вирусов и хакерских атак наряду с алгоритмами борьбы со всеми подобными неприятностями. “Моя главная цель, — говорит Билл Гейтс, — заключается в создании такой операционной системы, после установки которой пользователь сможет сказать только: “Ух ты! Для того, чтобы пользователь сказал: “ого, сколько всего они понаделали в этот раз!” и “как удобно теперь пользоваться компьютером!”.

### **Гейтс уверяет...**

Гейтс уверяет, что Vista предоставит пользователям следующие возможности:

- Объединение документов, адресов сотрудников, контакт-листов интернет-пейджеров и многого другого в единую базу данных, в которой можно будет найти любую информацию за максимально короткое время.

- Отслеживание пользователя. В случае если владелец компьютера находится на работе, то домашняя система автоматически перенаправляет ему телефонные звонки и электронную почту.
- Защита от прослушивания разговоров и чтения личной переписки посторонними лицами.
- Организация конференций и онлайн-овых собраний.
- Упрощенная система создания персональных веб-страниц.
- Защищенный доступ к важной информации через Интернет.
- Вывод цифровых версий журналов и газет на монитор в аналогичном реальному виде.

Хотя полный список возможностей системы еще не определен окончательно, уже существует ее демонстрационная версия.

Наиболее существенным нововведением стало превращение файловой системы в реляционную базу данных, поддерживающую SQL-запросы. О плюсах такого решения известно давно, однако из-за сложности реализации и высоких запросов к системным ресурсам оно не получило распространения. Файловая система на основе базы данных будет включена в состав Blackcomb — версии Windows, которая последует за Vista.

Значительная часть слухов об изменениях в интерфейсе Windows берет свое начало с презентации, которую провели руководители Microsoft на конференции Financial Analysts Meeting.

### **Стартовая панель**

Левую треть рабочего стола Vista занимает новый элемент — так называемая стартовая панель. Она заменяет кнопку **Пуск**, со времен Windows 95 неизменно находившуюся в нижней части экрана.

Панель представляет собой аналог панели задач, знакомой пользователям Office XP. На ней разместится информация, которую желательно всегда иметь под рукой, независимо от того, находится ли она на локальном компьютере или в Интернете. Она была заполнена информацией MSN (к примеру, на одном из снимков заметна сводка биржевых котировок MSN Money Central), однако есть сведения, что собственные плагины для стартовой панели смогут создавать и независимые разработчики.

Некоторые изменения претерпел стартовый (Welcome) экран. Процесс использования одного домашнего компьютера несколькими членами семьи еще более упростился. К стартовому экрану “прикреплены” ежедневник MSN и “липучки” Outlook Notes.

Заметен интерес, который Microsoft проявляет к технологии связи P2P (ее используют файлообменные сети и системы распределенных вычислений). В свое время Microsoft приобрела долю размером в 51 миллион долларов в компании Groove Networks, работающей в этой области. По утверждению источника The Register, поддержка P2P окажется встроенной в сетевые функции операционной системы.

Кроме того, Vista способна записывать DVD, подобно тому, как Windows XP может записывать CD. Программа редактирования видео Windows Movie Maker, появившаяся в Windows Me, “проапгрейдится” до версии 2.0. Этот пакет будет приближен по возможностям к Microsoft

Producer. Также Microsoft планирует выпустить Media Player нового поколения, а его несколько видоизменённый вариант спустя несколько месяцев войдёт в состав Vista.

Итак, Vista — очередная версия Windows для настольных компьютеров. К счастью, Microsoft не выпустила “недоразвитую” операционную систему с массой дополнительных компонентов и переключателей, а также несоответствий и конфликтов. Windows Vista вобрала в себя новые технологии и сильно отличается от XP. В систему включено множество новых функций, изменен пользовательский интерфейс, файловая система WinFS основана на SQL Server 2003, кроме этого в систему встроена новая версия DirectX 9.0.

Да, Windows XP снискала себе звание самой надёжной Windows-системы, но работа в Windows Vista приносит особое удовлетворение. Vista “затыкает” за пояс Windows XP и предоставляет пользователю следующие возможности:

- Полная поддержка технологии .Net.
- Файловая система, поддерживающая SQL-запросы.
- Объединение документов, адресов сотрудников, контакт-листов Internet-пейджеров в единую базу данных, в которой можно найти любую информацию за максимально короткое время.
- Защищенный доступ к важной информации через Internet.
- Отслеживание пользователя. В случае если владелец компьютера находится на работе, то домашняя система автоматически перенаправляет ему телефонные звонки и электронную почту.
- Защита от прослушивания разговоров и чтения личной переписки посторонними лицами.
- Новый рабочий стол.
- Организация конференций и онлайн-собраний.
- Упрощенная система создания web-страниц.
- Вывод цифровых версий журналов и газет на монитор в аналогичном реальному виде.
- Встроенная возможность записи DVD дисков.
- Абсолютное лидерство в области обработки 3D графики.

### **Клиентская операционная система**

Vista предназначена для установки только на клиентские компьютеры. Решение отказаться от выпуска серверного варианта Vista объясняется тем, что новая ОС увидит свет вскоре после Windows .Net Server 2003. Выпуск с небольшим промежутком сразу двух серверных ОС внес бы неразбериху на рынок и только повредил бы потребителям и самой Microsoft.

Следующий после Windows .Net Server 2003 релиз серверной ОС от Microsoft состоится в конце 2005 — начале 2006 гг. Пока новая система известна под кодовым названием Blackcomb. Будет ли

выпущена клиентская версия Blackcomb, в настоящее время доподлинно неизвестно. Утверждается, что состоится и серверный, и клиентский релиз Blackcomb.

Интересно, что ранее представители Microsoft неоднократно утверждали, что целью компании является одновременный выпуск клиентских и серверных операционных систем, поскольку в противном случае наблюдается значительный рост издержек.

Выпуск Windows .Net Server, ранее известной под кодовым названием Whistler, первоначально должен был произойти одновременно с выпуском Windows XP. Но затем выход новой серверной ОС неоднократно откладывался. Отчасти это можно объяснить все большими различиями между серверными и клиентскими операционными системами.

### **Файловая система WinFS**

В Microsoft давно планировали перестроить организацию файловой системы и создать новый алгоритм поиска информации, который позволил бы легко и быстро находить информацию внутри любых файлов. Задача не из простых, однако разработчики компании справились с ней.

Теперь пользователи могут оценить преимущество новой поисковой системы и получить не только быстрый поиск информации, а перейти с громоздкой файловой системы к прогрессивной системе — глобальная база данных позволяет сократить число сбоев операционной системы и существенно повысить надежность ее работы.

В Vista файловая система WinFS представляет собой реляционную базу данных на основе SQL-запросов, а “старого доброго” реестра теперь вообще не существует. Это означает, что интерфейс системы предлагает пользователю более интуитивный подход к организации информации, напоминающий нечто вроде “склада”: файлы не распределяются по своему физическому местоположению, — они сорганизовываются контекстным образом или же каким-либо другим способом, определенным самим пользователем.

### **Palladium**

Основой безопасности в Windows Vista является комплекс Palladium — система, наблюдающая за действиями пользователя, делая его работу эффективной и безопасной.

Люди считают само собой разумеющимся, что их компьютеры должны быть защищены. Пользователи уже давно ждали систему, которая бы управляла безопасностью, осуществляла бы всю важную работу и не оставляла бы никаких шансов злоумышленникам.

Microsoft решила не разбиваться на мелочи, а сразу взяться за основную задачу — внедрить новую технологию безопасности в Windows Vista. Поэтому система будет самой устойчивой и надежной благодаря программно-аппаратной системе безопасности Palladium, которая будет наблюдать за действиями пользователя, делать его работу безопасной и эффективной. К примеру, в Palladium внедрены средства обнаружения вирусов и хакерских атак наряду с алгоритмами борьбы со всеми подобными неприятностями.

Безопасная окружающая среда для работы Windows система Palladium фильтрует запросы программного обеспечения и сервисов для того, чтобы защитить конечного пользователя от спама, вторжения в систему и других возможных электронных нападений.

Несмотря на то, что новая система безопасности Windows Vista превращает компьютер в недосыгаемую крепость, ограничение доступа к процессору создает опасный прецедент, особенно если принять во внимание работу Microsoft над проектом Palladium по усилению защиты ПК путем привязки будущих версий операционной системы Windows к процессорам. Это означает, что Palladium может быть наиболее неправильно истолкованный проект, который Microsoft когда-либо изобрел. Возможно дело в том, что компания обнародовала информацию об этом проекте

больше чем за 3 года прежде, чем он станет реальностью. Что же такое Palladium, и почему вы должны об этом думать? Palladium — заслуживающая доверия вычислительная инициатива Microsoft, призванная стать реальным аппаратно-программным решением, которое сформирует базу компьютерных систем следующего поколения. Microsoft намеревается сделать Palladium защитником секретов пользователя и представить безопасную среду для особо важных данных. Есть то, что вы должны знать о Palladium.

По существу новая вычислительная платформа для защиты, личной секретности и системной целостности, Palladium должна в 2005 стать частью системы Vista, следующей версии Windows. Но Palladium не только программный, но и аппаратный комплекс, поэтому понадобится новый тип PC со специально разработанной микропроцессорной поддержкой, но не только самих процессоров, таких как Intel или AMD? Но и собственным набором микросхем Palladium.

Palladium может легко стать основным требованием для будущих версий Windows, поскольку Palladium создаст безопасное пространство для выполнения защищенных вычислений на PC или другом Palladium-совместимом устройстве. Эти условия выполнения охватывают три области целостности: Машинная целостность, Целостность данных, и Пользовательская целостность. Машинная целостность требует, чтобы используемое оборудование отвечало стандартам Palladium. Целостность данных использует Цифровое Управление Правами (DRM), чтобы защитить критические программные системы и связанные данные, типа электронной почты. Пользовательская целостность включает защиту на уровне операционной системы, к примеру входы в систему и других форм идентификации.

Набор микросхем Palladium, объединяющая Palladium-совместимые ОС, таких как Vista создает специальную среду с микро ядром, которая может работать с ПО Palladium. ПО доверяет только тем данным, которые работают в среде, называемой хранилищем, в пределах аппаратного набора микросхем Palladium. Данные в хранилище физически изолированы, защищены, и не доступны для других приложений PC.

Microsoft заявляет, что аппаратные каналы внутри Palladium будут непроницаемы к нападению злоумышленников, и хакеров, пытающихся перехватить управление компьютера.

## **Встроенная поддержка формата записи DVD**

В систему встроена поддержка стандарта **DVD+RW**, причем Microsoft планирует продвигать данный формат в качестве нового стандарта систем хранения данных для персональных компьютеров и бытовой электроники. В то же время, Microsoft отнюдь не собирается делать ставку на единственный стандарт оптической памяти, так как рассматривает и другие варианты, в том числе, стандарт записываемых компакт-дисков **Mount Rainier** и конкурирующие с **DVD+RW** форматы записи DVD: DVD-RW и DVD-RAM, которые, не совместимы между собой. Microsoft также лицензировала у компании Sonic Solutions программное обеспечение для создания видео в формате DVD. Заметим, что операционная система Windows XP поддерживает запись CD и DVD в формате DVD-RAM, использование ПО от Sonic добавит в систему поддержку форматов DVD-R, DVD-RW и DVD+RW.

## **Plex**

Vista имеет огромное преимущество над другими ОС в области 3D-графики, поддержки 3D-оборудования и рендеринга. Microsoft решила кардинально переработать интерфейс пользователя, изменив его до неузнаваемости. Экран системы теперь более фотореалистичен.

Интерфейс визуализируется новым стилем Plex. Так в папках **Проводника** используется новый стиль просмотра файлов, который делит окно по горизонтали, предоставляя специальную графическую панель для просмотра. Например, в окне **Мои рисунки** (My Pictures) можно увидеть опции показа слайдов или записи DVD.

Когда выбирается картинка или музыкальный файл, то на панели просмотра можно увидеть всю информацию о документе. В контекстном меню папки в пункте **View** добавилась новая строка **Preview** — она установлена по умолчанию, поэтому иконки отображают содержимое графического файла, а иконки папок отображают, соответственно, их содержимое.

### Мой компьютер

В меню **Start** появились новые вкладки **Media center** (Домашняя развлекательная система) и **My hardware** — апплет, который позволяет получить быстрый доступ к модернизированному **Диспетчеру устройств**. Кроме того, пользователь может добавить меню **Оборудование** (My Hardware) и **Мои контакты** (My Contacts) прямо в меню **Пуск**.

**Мои контакты** — это улучшенная версия **Адресной книги**, которая теперь объединена с новой файловой системой WinFS, а **Мое оборудование** — это тот же самый **Диспетчер устройств**.

В окне **Мой компьютер** присутствует график использования дискового пространства, который расположен под значками каждого диска.

На рабочем столе появилась новая панель задач **Task Dock**, которая представляет собой аналог стандартной панели задач Office XP и содержит в себе все элементы управления и программные средства системы. На **Task Dock** также размещается информация, которую желательно всегда иметь под рукой: все, начиная со сведений о биржевых котировках и заканчивая списком доступных для общения членов рабочей группы.

### Боковая панель

С выходом Windows 95 была объявлена эра кнопки **Пуск**, но в 2003 году начинается эра “сайдбара”. **Sidebar** (Боковая панель) — кардинальное нововведение в систему. Это означает, что теперь появилась полноценная замена кнопки **Пуск**, а **Панель задач** заменена на панель, которая использует XML для отображения тех или иных функций системы.

Расположение боковой панели можно свернуть в простую **Панель задач**, а стартовое меню “состыковать” с **Sidebar** так, что **Панель задач** полностью исчезнет с экрана. Кроме того, через **Боковую панель** пользователь имеет возможность выбора приложения для открытия того или иного файла (ранее для этого необходимо было из контекстного меню выбрать пункт **Открыть с помощью...**).

### Windows Media Player 9.0

В Windows Media Player 9.0 изменилась не только цветовая гамма стандартного скина. Появились новые элементы интерфейса, способные значительно облегчить работу с программой. Например, при работе в “свернутом” режиме можно получить доступ к регулятору громкости (раньше для этого приходилось либо пользоваться “горячими клавишами”, либо разворачивать окно). В настройках звука и изображения появилась новая вкладка **Quiet Mode**. Включение этого режима приглушает звук, смягчая его, но не понижая при этом громкости. Эффекты SRS усиливают басы и дают эффект расширения стереобазы. Для просмотра видео добавилась еще одна, весьма ценная возможность — теперь WMP может выводить субтитры к фильмам или выбирать одну звуковую дорожку из нескольких имеющихся.

Усовершенствования, появившиеся в медиа-библиотеке, достаточно интересны, но, увы, в российских реалиях почти бесполезны. Коллекции MP3, обитающие на жестких дисках пользователей в России, в большинстве случаев лишены информации о содержимом файлов. Мало кто тратит время на редактирование ID3-тегов. Так что попытки WMP разложить файлы “по полочкам” заканчиваются провалом.

Отличительная черта медиа-библиотеки WMP9 — возможность назначить каждой песне рейтинг. Внешне он отображается в виде звёздочек: лучшая оценка — пять звезд, худшая — одна звезда. Этим можно пользоваться при составлении плейлиста: в WMP 9 есть возможность прослушать исключительно “пятизвездочную” музыку, или, наоборот, составить список самых нелюбимых песен.

Новинка Windows Media Player 9 — возможность записи аудио-CD. Соответствующий компонент программы разработала компания Roxio, создатель ПО для записи дисков Easy CD Creator. Интерфейс этой функции довольно прост — выбор нужных треков и создание аудио-диска с минимумом настроек. Копирование Аудио-CD на винчестер происходит по-прежнему в формате WMA. Особых изменений эта часть программы не претерпела.

В Windows Media Player 9.0 реализована поддержка технологии Windows Media 9 Series, ранее известной под кодовым названием Corona. Впервые она была представлена публике в начале сентября прошедшего года.

Среди главных нововведений в Windows Media 9 стоит также упомянуть поддержку видео высокой четкости (стандарт HDTV), возможность организации интернет-трансляций в 5.1-канальном формате.

Благодаря совершенствованию алгоритмов сжатия звука и видео, качество транслируемого через Сеть контента с постоянным битрейтом выросло по сравнению с прежними версиями Windows Media на 20% для звука и до 50% — для видео. Например, для организации трансляции звука в формате 5.1 достаточно канала, обеспечивающего скорость передачи данных в 128 кбит/с.

Кроме поддержки новых кодеков, в Windows Media Player 9 есть и другие изменения. В частности, были значительно усовершенствованы механизмы работы с коллекциями аудио- и видеозаписи. Поиск теперь может осуществляться в музыкальных коллекциях размером до 10000 композиций, а скорость поиска выросла аж на 5000%. В сочетании с новым вещательным сервером, который войдет в поставку операционной системы Windows .NET Server 2003, Windows Media Player 9 обеспечит значительное повышение качества приема трансляций как для обладателей широкополосных каналов, так и для пользователей dial-up.

Еще одной интересной возможностью Windows Media Player 9 является функция автоматической генерации плейлистов на основе заданных пользователем предпочтений. Кроме этого, в новый медиаплеер Microsoft интегрированы средства доступа к подписным службам загрузки музыки и видео — CinemaNow, FullAudio и Pressplay. Пока выпущена лишь англоязычная версия Windows Media Player 9, но в ближайшем будущем программа будет переведена и на другие языки, в том числе и на русский. Загрузить Windows Media Player 9 можно отсюда.

## **Windows Movie Maker 2.0**

Windows Movie Maker 2.0 имеет усовершенствованный интерфейс, ориентированный на решение конкретных пользовательских задач. Насколько он лучше старого, вопрос сложный. Нередко встречается мнение, что в данном случае такой интерфейс не слишком уместен: он устраняет элемент творчества из работы с видео. Особенно ярко это проявляется, если сравнивать Windows Movie Maker с макинтошевским iMovie.

В пакете появился мастер AutoMovie, позволяющий за считанные минуты создавать из отрывочных записей полноценный фильм. В состав пакета включены 30 специальных эффектов, 60 типов переходных кадров и 40 шаблонов для создания титров. Дополнительный набор эффектов будет поставляться в составе уже упомянутого пакета Microsoft Plus Digital Media Edition.

Поддержка кодека Windows Media Video 9 позволяет значительно увеличить число фильмов, умещающихся на диске. Например, в случае использования технологии DV-AVI 45 минут видео

займут на диске около 10 Гб. После сжатия кодеком Windows Media Video 9 в таком же объеме дискового пространства можно уместить содержимое пятнадцати кассет формата mini DV продолжительностью около часа. В пакет также встроены средства обмена фильмами и записи их на компакт-диски. Для записи на DVD нужно использовать ПО от сторонних производителей.

Одновременно с презентацией новых программных продуктов в Microsoft объявили об изменении условий лицензирования технологии Windows Media 9. В случае использования этой технологии в устройствах не на платформе Windows необходимо выплачивать лицензионные отчисления. В случае использования декодера (декомпрессора) размер отчислений составляет 10 центов США с устройства, для кодировщика (компрессора) отчисления несколько выше — 15 центов с одного устройства. При использовании полного кодека (компрессора-декомпрессора) объем отчислений составляет 25 центов с устройства.

Таким образом, Microsoft предпринимает весьма агрессивное наступление на рынке цифрового видео и аудио. Софтверный гигант отказался от поддержки конкурирующих технологий, таких как MPEG-4, одновременно установив более мягкие условия лицензирования собственных технологий. Например, в случае MPEG-4 за использование декодера необходимо выплачивать по 25 центов США с каждого выпущенного устройства, а полный кодек обойдется еще вдвое дороже.

### **.Net-совместимая операционная система**

Точное определение того, что такое .Net., одна из давних проблем Microsoft, которая с самого начала не смогла четко сформулировать свою стратегию .Net, в результате чего заказчики и партнеры оказались дезориентированы. Но автоматическое помещение марки .Net на все продукты подряд еще больше усугубило проблему.

Изменив названия продуктов, компания надеется четче выделить логопрограмму .Net Connected для web-сервисов. В прошлом Microsoft использовала логопрограммы для таких продуктов, как Windows XP или портативные устройства Windows Powered, чтобы гарантировать их соответствие установленным Microsoft стандартам. Так, разработчики ПО, чтобы получить логотип Windows XP, должны обеспечить соответствие своих продуктов определенным критериям.

.Net Framework, ключевая часть общей архитектуры разработки Microsoft .Net, автоматизирует многие задачи разработки при использовании инструментов программирования Visual Studio.Net и способствует надежной и безопасной работе ПО на разных серверах и компьютерах.

Microsoft подчеркивает важность логопрограммы для общей стратегии .Net и усилий в области брендинга. Логотип .Net Connected указывает на способность продуктов легко и согласованно сопрягать разнообразную информацию, системы и устройства, удовлетворяя требованиям индивидуальных потребителей и организаций.

Многолетние усилия над созданием “идеальной” системы Windows через многочисленные методы проб и ошибок уже давно должны были привести разработчиков Microsoft к “чему-то” устойчивому.

Итак, Microsoft сделала ставку на так называемую технологию .Net. По мнению Microsoft, .Net — это то, к чему придет человечество: “Все будет связано между собой, а Internet проникнет в каждый дом и каждый офис!”

Vista — целиком .Net-совместимая операционная система, а ее сетевые функции — неотъемлемая часть любой “домашней” ОС. К примеру, в системе имеются такие вещи, как доступ к видео по всему дому через беспроводную домашнюю сеть и подключение к ней отличных от ПК информационных и развлекательных устройств.

Vista поддерживает так называемую технологию связи P2P, которую используют файл-обменные сети и системы распределенных вычислений. P2P встроена в сетевые функции операционной

системы, а в дополнение к **Workgroup** (Рабочей группе) введено новое понятие более низкого уровня — **Subworkgroup**.

Из известных компонентов системы Vista можно выделить:

- Полная поддержка, уже ставшей к сегодняшнему времени знаменитой, технологии .Net, причем реализация ее будет значительно расширена к окончательному выходу Vista. Vista целиком основана на .Net.
- Task dock (область задач) — переработанная панель задач и обеспечивающая доступ ко всем компонентам и ресурсам системы.
- Microsoft Internet Explorer 7.0.
- Windows Media Player Corona:
  - Digital Media 9
  - Windows Media technology Corona
  - Windows Media technology Mira
  - Windows Media technology Freestyle
  - Windows Movie Maker (версии 2.0)
  - DVD
- Полная поддержка DirectX 9.0 и использование его возможностей (к примеру, DirectDraw 9.0) в выводе информации.
- Интерфейс пользователя со сменой скинов, или даже полным изменением всего внешнего вида ОС — GDI (графический интерфейс пользователя) версии 2.0, также предусмотрено широкое использование альфа-каналов (полупрозрачности) во всех проявлениях.
- Совместимость с новым интерфейсами SerialATA, Bluetooth, 802.11b и других, будет обеспечена уже на уровне операционной системы, равно как и поддержка новых мультимедийных функций процессоров мировых производителей.

# Использование Vista

## Системные требования

Для достижения приемлемого уровня производительности системы необходим большой объем памяти.

Vista поддерживает аппаратные средства, имеющиеся на рынке на момент выпуска системы: например, высокопроизводительные жесткие диски с интерфейсом ATA100, шину IEEE 1394 (FireWire), устройства CD-R и CD-RW.

В Vista предусмотрена возможность записи компакт-дисков на устройствах CD-R и CD-RW, так что специальные программы от независимых производителей не понадобятся. К примеру, для записи на компакт-диск нужно просто выбрать интересующие файлы и перетащить их мышью на значок устройства CD-R, CD-RW или DVD-RAM.

## Активация

Если, приобретая Windows Vista, пользователь выбирает лицензионное соглашение видов Microsoft Open, Select или Enterprise, ему нет нужды заботиться о процедуре активации продукта — Windows Product Activation (WPA). При анализе ключа продукта, связанного с этими лицензиями, система обходит процедуру активации. Аналогичное замечание справедливо и для копий Vista, предустановленных на OEM-системы, в которых активация была проведена заранее, и в процессе начального развертывания ОС никаких вопросов на тему активации задано не будет. Следует, однако, иметь в виду, что, если в аппаратном обеспечении было произведено более четырех изменений, система потребует повторной активации продукта. Приобретая Windows Vista в магазине (retail version), следует заранее быть готовым в конце процесса установки ответить на вопрос об активации продукта, а также зарегистрировать его (дополнительное требование).

Для автоматической активации копии Vista необходимо Internet-соединение. Программа активации отправляет уникальный идентификационный код системы в Microsoft. В ответ возвращается некоторый ключ, который активирует операционную систему. Vista использует данные об аппаратной конфигурации, а также значение номера Product Activation Key, который пользователь вводил в процессе установки, для генерации указанного ключа. Если Internet-соединение отсутствует, для завершения процесса активации следует позвонить в Microsoft по номеру, указанному на экране программы Windows Product Activation Wizard. Microsoft предоставляет 30-дневную отсрочку для выполнения этой процедуры, а по истечении установленного срока Vista возвращается к экрану **Welcome** и предлагает завершить процедуру активации.

Хотя разработчики не разглашают всех подробностей WPA, утверждается, что процедура активации не передает никакой персональной информации о клиенте в Microsoft.

Microsoft объявила об изменениях в программе лицензирования. Эти поправки могут радикально изменить порядок приобретения предприятиями клиентских лицензий (CAL) на будущие продукты Microsoft. До сих пор компания требовала покупки отдельной лицензии “на рабочее место” для каждого компьютера или устройства, подсоединенного к одному из своих серверных продуктов. Начиная с Windows .Net Server 2003 у предприятий появится возможность приобретать лицензии CAL не на машины, а на пользователей.

Microsoft внесла изменения и в лицензии на услуги терминала — то есть на способы доступа к рабочему столу Windows и серверным приложениям через программы эмуляции терминала — а также на доступ к веб-серверу через интернет. Цель этих изменений — обеспечить

согласованность во всем, что мы делаем, и облегчить людям приобретение продуктов Microsoft в финансовом плане.

Лицензии на пользователей особенно удобны для тех, кто работает в разных местах или пользуется несколькими машинами. По схеме, действующей сегодня, на сотрудника, который подключается к Windows 2000 Server через настольный ПК, ноутбук и микрокомпьютер, нужно приобретать три лицензии CAL. Однако тем предприятиям, где с одним компьютером могут работать несколько человек, по-прежнему выгоднее приобретать лицензии на машины.

Другое важное изменение может вынудить заказчиков существующих версий Windows платить дороже. По существующей модели лицензирования Microsoft требует приобретения CAL на службу терминала, только если заказчик обращается к серверу через более раннюю версию Windows. Например, чтобы обращаться к Windows 2000 Server через ПК под Windows NT 4, CAL нужна, а если через ПК под Windows 2000 Professional — нет.

По новой модели Microsoft будет требовать лицензии CAL на любые ПК под Windows, обращающиеся к службе терминала из Windows .Net Server, — теперь она называется Terminal Server.

В любом случае изменения в структуре CAL не заставят Microsoft жертвовать многим, особенно если учесть, что в первое время эти изменения будут касаться только Windows .Net Server 2003 и Terminal Services.

Microsoft лучше любой другой компании владеет искусством извлекать деньги из каждого устройства, подсоединяемого к ее серверному ПО. Заказчику, заплатившему за Windows Vista, придется вновь платить за доступ из пакета электронной почты и календаря Outlook к Exchange Server. То же относится и к подключению к другим продуктам, таким как SharePoint Portal Server.

Суть стратегии программного обеспечения Microsoft всегда заключалась в создании петель положительной обратной связи. У Microsoft широкий спектр продуктов, простирающийся от серверного ПО, ориентированного на центры обработки данных, наверху, до детских программ на нижнем уровне, и каждый из этих продуктов ориентируется на настольную операционную систему Microsoft Windows или связан с ней.

Стратегия технологической интеграции продуктов Microsoft также приносит компании преимущества с точки зрения лицензирования, особенно по мере увеличения числа серверных продуктов. Эта стратегия будет верно служить корпорации до тех пор, пока предприятия и потребители не начнут применять альтернативные решения и не перестанут неизменно выбирать продукты Microsoft. И все же Microsoft по-прежнему может брать деньги за каждое устройство, подключенное к одному из ее серверных продуктов. Лицензии клиентского доступа — важная форма дохода от ее серверных продуктов. Microsoft не пойдет на что-то такое, что может подвергнуть риску ее доходы. Превознося изменения в лицензиях CAL, корпорация в то же время понижает их значимость для многих заказчиков.

Некоторые другие софтверные компании придерживаются более вольного толкования CAL, что позволяет крупным предприятиям сэкономить значительные средства. Например, Apple Computer лицензирует Mac OS X Server на десять пользователей и на неограниченное число пользователей. Apple предлагает также возможность апгрейда в течение трех лет по сниженной цене.

Эти лицензии CAL на Интернет-доступ тоже пересматриваются в рамках новой программы Windows .Net Server 2003. Вместо лицензии на подключение через Интернет появляется нечто, называемое возможностью “внешнего” подключения. Похоже, компания не нашла способа лицензирования, который учитывал бы обращение партнеров к серверу через интернет. Не имея хорошего варианта лицензии для бизнес-партнеров, они сгруппировали их с Интернет-пользователями.

## Система поддержки

В том, что касается поддержки пользователя, Vista демонстрирует исключительные возможности. Во-первых, в системе переработана справочная служба **Help**. Поисковые возможности новой **Help** интегрированы с Web, поэтому поиск не ограничивается рамками локального компьютера, но затрагивает и базу данных Microsoft Knowledge Base. Дополнительно можно настроить связь с конференциями новостей Microsoft и новой секцией **Did you know?**, в которой Microsoft или OEM-партнер поддерживает ссылки на всевозможные Web-сайты. Каждый раз при обращении в **Help and Support Center** система связывается с Web-сайтом и обновляет заголовки в секции **Did you know?**.

Хотя возможности поддержки пользователей усовершенствованы по сравнению с предыдущими версиями Windows, единообразие в работе аналогичных служб Microsoft — TechNet, Microsoft Developer Network (MSDN) или MSDN Web site — отсутствует. Программа Help не запоминает предыдущие запросы, результаты запросов выводятся по-разному. В одном случае система может показать результаты запроса в отдельном окне, в другом — во всплывающем окне, в третьем — как обновление содержимого окна Help and Support Center. В процессе тестирования по мере перемещения по ссылкам Help-системы я зачастую терял исходную индексную запись или список поиска. Remote Desktop позволяет управлять целевой Vista-системой с удаленной машины. Это чрезвычайно удобно, например, при подключении к офисной системе со своего домашнего компьютера. Эта же технология дает возможность большему числу пользователей в удаленном режиме регистрироваться и совместно использовать ресурсы одной системы. Но перед тем, как Vista разрешит установить удаленное соединение, необходимо самостоятельно активизировать поддержку службы Remote Desktop. Для этого нужно выставить флажок **Enable Remote Desktop**. Затем указанному числу пользователей предоставляется разрешение работать со службой **Remote Desktop**. Чтобы с управляющей станции обратиться к целевой системе, нужно выбрать пункт **Remote Desktop Connection**.

Хотя два пользователя с разными идентификаторами (User ID) могут одновременно установить удаленное соединение с целевым компьютером, один и тот же пользователь и локально, и удаленно в одно и то же время зарегистрироваться на целевом компьютере не сможет. После того как соединение установлено, рабочий стол Remote Desktop появляется в окне Terminal Services на управляющей системе, а целевая система блокирует возможность локальной работы. Но если локальный пользователь нажимает **Ctrl+Alt+Del**, то удаленная сессия будет завершена. Производительность клиентских компьютеров при проведении тестирования по LAN-соединениям оказалась весьма высокой. Служба Remote Assistance начинает работать там, где не работает Remote Desktop; она позволяет другим пользователям в удаленном режиме просматривать экран или брать на себя управление в случае возникновения проблем. Подобная возможность полезна для персонала службы поддержки (Help Desk). Как и Remote Desktop, Remote Assistance использует протокол RDP службы Terminal Services для отображения удаленного экрана. Для запуска Remote Assistance следует воспользоваться или Windows Messenger, или электронной почтой, чтобы обратить на себя внимание обслуживающего персонала. При использовании Windows Messenger проверяется список доступных в данный момент технических специалистов. После того как сообщение с просьбой о помощи отправлено, специалист на своем рабочем месте получает соответствующий запрос.

Специалист службы технической поддержки может либо пассивно наблюдать за происходящим на экране, либо взять управление на себя. В последнем случае инициатор обращения получает запрос на передачу функций управления в удаленном режиме. После того как пользователь ответит ОК, специалист получает возможность в удаленном режиме управлять системой пользователя. Чтобы завершить удаленную сессию, пользователю достаточно нажать Esc. Remote Assistance поддерживает передачу голосовых данных, благодаря чему пользователь моментально получает

обратную связь, не поднимая телефонной трубки. Кроме того, с помощью Remote Assistance можно посылать файлы: например, при передаче для анализа отчета программы сетевой диагностики.

## **Переходим на Windows Vista**

Решение с Windows XP на Windows Vista совсем не очевидно. Конечно, у Vista есть явно выраженные новые возможности, и она гораздо устойчивей своих предшественниц, однако данная ОС потребует от вашей системы достойных аппаратных ресурсов вашего компьютера.

Начинаем обновление

1. Вам нужно нарастить память или установить жесткий диск большей емкости.
2. Проведите полное резервное копирование данных. Установка Windows Vista приведет к большим изменениям в системе вашего ПК, поэтому сохраните всю предыдущую информацию.
3. Найдите последние версии драйверов и обновлений ПО. Хотя Vista и содержит драйверы для большинства популярных устройств, все же лучше обзавестись новыми драйверами для графической и звуковой платы, а также для других устройств, взяв их непосредственно с сайтов производителей. И еще проверьте наличие специфических для Windows Vista обновлений прикладных программ.
4. Удалите ПО, несовместимое с Vista. Если вы решили провести обновление, а не установку системы на чистый диск.

### **Обновление системы или новая установка?**

У вас в ПК установлен второй жесткий диск или есть дополнительный раздел на жестком диске? Если “да”, то можно выбрать установку на чистый жесткий диск, которую Microsoft называет новой установкой системы. При этом варианте создается система с двойной загрузкой, разрешающая запускать либо Windows Vista, либо прежнюю версию ОС.

Установка на чистый диск позволит тщательно проверить работоспособность Vista, не затрагивая прежних ОС и ПО. Однако при такой инсталляции нельзя использовать имеющееся программное обеспечение в системе Vista — его потребуется переустановить.

Если же вы новой установке предпочитаете обновление, то приложения и данные автоматически переместятся в Vista. Кроме того, в дальнейшем можно деинсталлировать Vista, вернувшись к старой ОС, — однако все новые приложения, которые вы будете применять в Vista после обновления, перестанут работать (вместе с соответствующими им данными).

Хотя компания Microsoft и советует проводить обновление ОС, тем не менее установка на чистый диск (особенно если есть достаточно свободного места на жестком диске) убережет вас от ненужных огорчений.

### **Для пользователей Windows Me и Windows XP...**

Для пользователей Windows Me и XP переход на Vista позволит обеспечить более высокий уровень стабильности и функциональности системы. К примеру, пользователи XP получают преимущества при использовании нового интерфейса и системных утилит, а также смогут добиться более высокого уровня совместимости работающих приложений и сокращения времени загрузки.

С другой стороны, для пользователей Windows XP вопрос с переходом на Vista решить сложнее: Windows XP имеет со-поставимую с Vista стабильность и производительность.

### **Установить или обновить XP?**

Те пользователи, у которых на компьютере уже установлена система Windows XP, скорее всего, предпочтут модернизировать текущую версию до Vista. Корпоративные пользователи с Windows 2000 Professional с помощью процедуры обновления тоже смогут перейти на Vista. Но если используется Windows 98 или более ранняя версия Windows, обновление невозможно. Придется устанавливать систему заново.

Собственно процесс установки Vista, как и Windows XP, достаточно прост. Если машина работает в сети, в процессе инсталляции нужно будет указать имя компьютера, имя рабочей группы или домена, а также адрес TCP/IP, если в сети нет сервера DHCP. По умолчанию при установке Vista в домене функция **Fast User Switching** отключается (эта функция позволяет нескольким пользователям работать на одной машине). После установки в домене и перезагрузки система выводит на экран обновленную версию диалогового окна Windows Logon. От начала до конца установка системы вручную занимает около 30 мин. Как и в случае с Windows XP Professional, можно воспользоваться технологией Remote Installation Services (RIS) для инсталляции систем с удаленного сервера в автоматическом режиме. В некоторых случаях, после установки может потребоваться активация продукта.

После обновления Windows XP до уровня Vista ранее открытые для общего доступа каталоги становятся недоступны. Чтобы этого не произошло, нужно запустить **Network Setup Wizard** и проинформировать систему о намерении в дальнейшем использовать совместный доступ к файлам. Впрочем, выделить каталоги в общий доступ всегда можно заново. Разработчики Microsoft объяснили, что эта особенность программы обновления реализована из соображений новой системы безопасности Palladium.

### **Пользовательский интерфейс**

Для новой операционной системы в Microsoft разработан пользовательский интерфейс, позволяющий новичкам без труда выполнять наиболее общие задачи. Однако опытных пользователей новый интерфейс, вероятно, может раздражать. Местоположение ряда привычных объектов изменилось. Кроме того, новый интерфейс требует больше манипуляций с мышью и перемещений по различным экранам. Интерфейс более лаконичен, графические значки стали больше по размеру.

При желании можно использовать любой Web-браузер и любую программу электронной почты, а не только Microsoft Internet Explorer (IE) и Microsoft Outlook Express. Для установленных программ используется подменю **All Programs**.

Панель управления Vista отображает ссылки на категории системных функций. Щелчок по ссылке — и появляется более детализированный список задач. Например, если выбрана категория **Network and Internet Connections**, Vista выведет на экран диалоговое окно, содержащее некоторый список задач, доступных для выполнения. Выбрав любую из них, пользователь тем самым запускает программу **Network Setup Wizard**, которая будет руководить процессом выполнения задачи. Названное диалоговое окно также содержит значки **Internet Options** и **Network Connections**. Следует выбрать один из них для вывода окна, в котором настраиваются свойства указанного объекта.

В Vista реализован ряд усовершенствований в области интерфейса пользователя: переработана панель задач и в настройку панели добавлен параметр **Group similar taskbar buttons**. С помощью этого параметра можно сгруппировать схожие между собой объекты. Если данный параметр

указан, Vista группирует множество экземпляров одного приложения под одним значком. На самой панели задач выводятся стрелочки и многоточия, которые помогают следить за процессом группировки объектов. По щелчку на значке панели задач система выводит меню, в котором показаны все экземпляры открытого приложения. Следуя концепции минимализма, мастер **Desktop Cleanup Wizard** автоматически удаляет с рабочего стола все значки, обращение к которым происходит нерегулярно.

Функция **WebView** позволяет использовать список задач в стиле **Dynamic HTML** с привязкой к текущему каталогу для создания контекстно-зависимого списка задач. Например, когда с помощью Windows Explorer открывается каталог, в окошке **WebView** выводятся доступные пользователю задачи, связанные с управлением каталогами. Когда Windows Explorer работает с файлами, в окошке **WebView** выводятся задачи, относящиеся к манипуляциям с файлами.

### Управление и совместимость

Vista предоставляет те же средства управления системой, что и Windows XP, включая политики Group Policy, перемещаемые профили Roaming Profiles, установку с помощью RIS и IntelliMirror. Однако разработчики Vista усовершенствовали многие функции. Так, Group Policy в Vista позволяют настраивать параметры регистрации в сети (Netlogon). К примеру, пользователь может задействовать Group Policy для конфигурирования настроек клиента DNS и перенаправления содержимого **My Documents** в свой домашний каталог.

Усовершенствования в **Roaming Profiles** включают возможности настройки взаимодействия с автономными offline-каталогами, наложения запрета копирования на сервер перемещаемого профиля при каждом его изменении, а также запрета использования такого профиля на тех или иных компьютерах.

В Vista функция управления **Automatic Updates** позволяет администратору системы могут автоматически загружать и устанавливать важнейшие обновления (например, пакеты исправлений Service Pack), а также модули коррекции системы безопасности и обновления для драйверов устройств. Загрузка обновлений осуществляется в фоновом режиме, после чего система предлагает установить обновления.

Функция автоматического восстановления **Automated System Recovery** обеспечивает надежную защиту от ошибок типа **Unexpected System Failure**. Компонент резервирования ASR сохраняет состояние системы, служб и дисков. Кроме того, создается файл, содержащий резервную информацию, конфигурацию дисков, а также инструкции по процедуре восстановления для конкретного случая. Компонент восстановления ASR в дальнейшем будет использовать данные из названного файла для восстановления ранее сохраненного состояния системы.

Vista поддерживает функцию отказа от использования драйвера **Device Driver Roll Back**, которая позволяет заменить неисправный драйвер устройства ранее установленной версией. Чтобы воспользоваться функцией Device Driver Roll Back, следует открыть Device Manager, щелкнуть на значке неисправного устройства и выбрать Properties из контекстного меню. Затем нужно выбрать вкладку Driver и щелкнуть Roll Back Driver, чтобы вернуться к первоначальному драйверу устройства. Всякий раз, когда устанавливается неподписанный драйвер (unsigned device driver), Vista автоматически создает Restore Point, своеобразную точку возврата, которая используется для восстановления системы.

Vista имеет ряд важных функций, которые были разработаны в помощь администраторам IT-подразделений. Во-первых, это большое количество новых утилит командной строки. Во-вторых, Vista способна работать с файлами журналов, размер которых превышает 1 Гбайт, а журналы событий теперь могут содержать встроенные ссылки URL на различные Web-сайты, где можно получить дополнительную информацию.

Vista совместима с DOS и приложениями Windows 9x. Чтобы достичь лучшей совместимости с 16-разрядным DOS, разработчики подкорректировали виртуальную машину Virtual DOS Machine. В результате Vista может работать с такими программами DOS, с которыми Windows XP работать не могла, а под управлением Windows Me для этого требовался особый режим DOS. Виртуальная машина Vista более эффективно эмулирует управление памятью Windows 9x, и это позволило решить немало проблем, с которыми пользователи сталкивались при работе с 16-разрядным программным обеспечением под управлением 32-разрядного ядра Windows NT.

## **Коммуникации**

В Vista служба Windows Messenger обеспечивает возможность обмена сообщениями, проведения видео- и аудиоконференций, а также поддержку совместной работы (эта функция относится к службе **Remote Assistance**). Усовершенствованная технология передачи аудио- и видеоинформации позволяет с помощью Windows Messenger обеспечить проведение конференций по модему и по обычным линиям DSL (Digital Subscriber Line, цифровая абонентская линия).

В отличие от NetMeeting, служба Windows Messenger базируется на протоколе Session Initiation Protocol, упрощенном коммуникационном протоколе реального времени, который использует для организации вызовов электронные адреса участников (к сожалению, алгоритмы работы с протоколом SIP у Windows Messenger и NetMeeting несовместимы между собой).

Функция подавления эха (acoustic-echo-canceling) позволяет участникам Windows Messenger использовать стандартный PC-микрофон (вместо головного телефона) для проведения качественной аудиоконференции. Для повышения качества связи по DSL и широкополосным соединениям разработчики встроили в Windows Messenger поддержку 16-килобитного аудиокодека SIREN от Sonic Foundry. Кроме того, Windows Messenger поддерживает сессии с системами MSN Messenger.

Для того чтобы воспользоваться Windows Messenger через Internet, сначала необходимо получить учетную запись в службе Microsoft Passport — бесплатной службе, выполняющей аутентификацию пользователя и инициализацию вызова.

Внедрение коммуникационных программ класса SOHO в Vista предоставляет пользователям системы возможность совместной работы с соединениями Internet Connection Sharing, по аналогии с одноименной службой Windows XP, и персональный брандмауэр Internet Connection Firewall (ICF). ICS позволяет задействовать Vista в роли Internet-шлюза для других систем локальной сети. ICS в Vista обеспечивает базовые службы DHCP, DNS и Network Address Translation (NAT) для сетевых клиентов. При этом система с ICS не должна быть постоянно подключена к Internet: системы клиентов можно сконфигурировать по принципу dial on demand (предоставление канала по требованию) — ICS-шлюз будет автоматически подключаться к Internet по мере необходимости.

Функция ICF динамически открывает и закрывает коммуникационные порты, используемые в сетевых программах. ICS поддерживает таблицы соединений, инициируемые локальными системами, и входящий Internet-трафик может достигнуть локального адресата только в случае наличия в ICF-таблице соответствующей записи — это означает, что процесс обмена информацией был начат именно из данной локальной сети. Хотя шлюз ICF в Vista по многообразию возможностей уступает специализированным продуктам класса firewall, тем не менее на рынке SOHO и пользователей модемов служба ICF занимает очень важную нишу. Vista автоматически запускает службу ICF всякий раз, когда устанавливается ICS-соединение.

В Vista утилита Network Diagnostics — программа для диагностики и устранения системных и сетевых проблем — позволяет узнать текущий статус Internet-служб (почты, новостей), получить сведения о компьютере (системное имя, тип загрузки, объем RAM), информацию об операционной

системе (номер сборки, дату установки, номер версии), а также проверить статус модемов и сетевых адаптеров. При тестировании сетевых адаптеров Network Diagnostics проверяет статус драйверов сетевых адаптеров и опрашивает шлюз, настроенный по умолчанию, основной и вторичный DNS-серверы, а также локальный IP-адрес. Утилита выводит отметки **Passed** или **Failed** для каждого проверяемого сетевого компонента и предоставляет другую полезную информацию о сети, в том числе IP-адреса шлюза, сервера DNS и сканируемого компьютера. Результаты работы Network Diagnostics могут быть сохранены в файле, который при необходимости можно переслать по электронной почте или FTP в службу поддержки.

Усовершенствованы также коммуникационные возможности Vista в области беспроводной связи. Vista позволяет выполнять сканирование на наличие беспроводной сети и автоматически настраивать сетевые карты стандарта 802.11 для подключения к ней. Эта функция полезна для мобильных пользователей при подключении к общедоступным ресурсам. Vista поддерживает стандарт IEEE 802.1X для выполнения аутентификации при сетевом доступе.

## **Тюнинг Vista**

Любой “тюнинг” — занятие сколь увлекательное, столь и опасное. Меняя различные опции и параметры без понимания того, на что и как они могут повлиять, очень просто все испортить.

Еще задолго до появления Vista многочисленные скриншоты ее разноцветного интерфейса вызвали такое обильное “слюноотделение” у большинства пользователей, что практически нет сомнений в том, что спрос на эту систему будет ажиотажным. Ну и, естественно, везде утверждалось, что новый билд еще надежнее, еще быстрее, еще удобнее, еще совместимее, чем Windows XP.

О том же, насколько соответствует новая система требованиям, предъявляемым к домашней системе, о ее недостатках и целесообразности перехода на совершенно новую для многих юзеров платформу среднестатистический пользователь не задумывается. А ведь с Windows XP и ее особенностями подавляющее большинство абсолютно не знакомо, хотя по настройке Windows Vista имеет ряд существенных отличий от Windows XP.

Прежде всего нужно обеспечить себе надежные пути к отступлению, благо, Windows Vista располагает для этого даже избыточными средствами: Backup, System Restore, ASR, не говоря уже о программах и утилитах сторонних разработчиков. За подробностями отсылаем читателей к документации и справочной системе.

Если вы хотите добиться максимума от своей системы, пройти по самым темным закоулкам **Панели управления** все-таки придется.

На вкладке **Start Menu** при желании допускается выбрать способы отображения различных пунктов этого меню, очистить список последних открытых документов и отключить надоедливую функцию подсветки ярлыков программ, установленных последними.

В свойствах папок **Folder Options** на странице **View** можно посоветовать установить флажок **Do not cache thumbnails**, чтобы диск не замусоривался миниатюрами графических файлов, правда, при этом папки с картинками, для которых и используется в основном создание таких миниатюр, будут открываться чуть медленнее.

Желательно поставить галочку **Launch folder windows in a separate process** — это повысит надежность работы Vista, хотя оперативная память и будет загружена сильнее. Для упрощения доступа других пользователей к вашим “зашаренным” папкам следует отметить пункт **Use simple file sharing**, но при этом станет невозможно запретить доступ к такой папке какому-то одному неблагонадежному пользователю.

В группе управляющих элементов **Network and Internet Connections**. В **Internet Options** желательно сократить размер кэша мегабайт до 15 — иначе на современных больших дисках он будет достигать сотен мегабайт и браузеру каждый раз придется довольно долго перелопачивать весь этот ворох документов при загрузке очередной web-странички.

На вкладке **Security** следует для каждой зоны выбрать заданные по умолчанию уровни безопасности или хотя бы просмотреть текущие установки, чтобы не допустить появления досадной дыры в системе при серфинге в Сети, “кишащей” начинающими хакерами.

На появившейся в настройках Internet Explorer страничке, отвечающей за приватность web-серфинга, можно настроить политику работы с cookies, которые часто оказываются вражескими “засланцами” на машинах любителей побродить по дальним закоулкам Интернета.

В остальном это меню не претерпело существенных изменений и вполне доступно для настройки не самым подготовленным пользователем. А вот в свойствах сети **Network Connections** появились заметные нововведения. Теперь здесь можно включить простенький встроенный в ОС файрволл, позволяющий выборочно открывать-закрывать порты на вашем компьютере.

В диалоге **Add-Remove Programs** (Установка и удаление программ) для компонентов операционной системы срабатывает старый трюк, применявшийся в Windows XP для включения возможности удалять скрытые, отсутствующие по умолчанию в списке меню **Windows Components** системные утилиты и программы.

Вообще, последние версии Windows слишком расточительно используют дисковое пространство, не давая пользователю при своей инсталляции выбрать действительно нужные компоненты, так что почистить систему от абсолютно бесполезных программ типа MSN Explorer или MSN Messenger не помешает.

В группе **Sounds, Speech and Audio Devices** опций, заслуживающих пристального рассмотрения, пожалуй, нет, разве что стоит сказать, что распознавание речи и синтез голоса в полной мере будет доступен только при условии установки программ, поддерживающих эту технологию, например, MS Office XP.

Для того чтобы в вашем конкретном Dial-Up соединении применялись установки, выбранные в этом диалоге, а следовательно, модем набирал номер “пульсом”, надо еще установить и флажок **Использовать правила набора номера** (Use Dialing Rules) в свойствах соединения с интернет-провайдером.

С группой **Printers and Other hardware** также особых проблем быть не должно, кроме того, что, как и в Windows 2000, для модема недостаточно установить пульсовый тип набора в диалоговом окне свойств телефонии.

Диалог **User Accounts** особенно интересен тем, что позволяет менять маленькую картинку, ассоциированную с каждым пользователем ПК и отображающуюся в меню Пуск, вплоть до установки своей собственной фотографии. Добавилась приятная функция и в меню настройки времени и даты **Date and Time Properties**.

Наконец-то операционная система научилась сверять время с эталонными web-серверами — включение этой опции находится именно в этом меню, что вполне логично. А вот то, что установка раскладки клавиатуры переместилась из свойств самой клавиатуры в меню региональных настроек — очень непривычно и несколько запутывает.

В **Accessibility Options** есть смысл заглядывать, только если у пользователя имеются какие-то физические недостатки, ограничивающие его способности работать за компьютером.

Займемся теперь последней группой апплетов **Панели управления — Performance and Maintenance**. Тем, кто не желает пользоваться услугами убогого Планировщика заданий, нужно отключить его вручную, поскольку значок запущенного “Планировщика” не отображается в системной области панели задач, дезориентируя пользователя, и быстрый доступ к нему невозможен.

В **Power Options** не забудьте включить спящий режим **Hibernate** — для перехода в него нужно нажать клавишу **Shift** в диалоге **Выключить компьютер** и выбрать появившуюся опцию **Hibernate** (изначально эта опция там не присутствует и появляется только после осуществления этой операции — четвертым пунктом).

Сложные в настройке диалоги — **System Properties** и **Administrative Tools**, в которые начинающим пользователям следует заглядывать с особой осторожностью.

### Свойства системы

**System Properties** — средство настройки, позволяющее устранять всевозможные конфликты и неполадки, повышать быстродействие системы, настраивать оборудование.

Обратите внимание на вкладку **System Restore** — служба эта, не очень здорово зарекомендовавшая себя еще в “Миллениуме”, полезна лишь до той поры, пока не будут установлены все драйверы и все прикладные программы — возможность полного отката при появлении сбоя в этом случае серьезно повышает стабильность системы.

Но после того как настройка Vista завершена, а все программы инсталлированы, вероятность фатальных изменений в системе сводится к нулю и **System Restore** становится бесполезным балластом, занимающим огромное место на диске и в памяти ПК. Поэтому, как только все будет отстроено, установлено и проверено на безглючность, службу эту лучше отключить.

На еще одной вкладке **Automatic Updates** — можно также либо совсем выключить автообновление ОС, либо хотя бы сделать так, чтобы эти самые обновления не происходили без ведома пользователя.

Обязательно надо внести некоторые изменения на вкладке **Advanced**: в разделе **Performance** отключаются практически все визуальные “примочки” Windows Vista, приводящие к излишним “тормозам” даже не на самых старых машинах. В **Startup and Recovery** устанавливается операционная система, которая будет загружаться по умолчанию в мультисистемных конфигурациях, а также отключается запись протокола об ошибках и отправка сообщения о них администратору, что опять-таки может сказаться благотворно на производительности системы и удобстве работы с Windows.

Windows Vista “радует” тем, что наконец-то в ОС от рождения заложены способности работать с современными дисками в режиме Ultra DMA. При этом, в отличие от Windows Vista, ни в реестр ничего писать не нужно, ни драйверы из Сети качать — достаточно в свойствах каждого IDE-канала контроллера жестких дисков на странице **Advanced Settings** установить **Transfer Mode — DMA if Available** и после перезагрузки проконтролировать, соответствуют ли характеристикам ваших дисков текущие режимы в поле **Current Transfer Mode**.

Если к драйверу Windows после этого все равно будут претензии, то останется только попробовать установить драйверы от производителя чипсета материнской платы или разработчика контроллера жестких дисков, но при условии, что они протестированы на совместимость с Windows Vista — к драйверам эта ОС гораздо более привередлива, чем “винтукей”.

В свойствах мыши тоже произошли изменения: теперь разрешается самому устанавливать частоту ее опроса — в других системах всяческим “квакерам” приходилось применять дополнительные утилиты типа PS/2 Rate для повышения плавности движения прицела. А вот в настройках COM-

портов по-прежнему придется изменять скорость передачи данных с 9600 (по умолчанию) на реальные 115 200 или еще более высокие значения. Там же полезно установить Flow Control — Hardware.

Иногда с помощью менеджера устройств решаются и некоторые малопонятные глюки. Делать там особенно нечего, но если в этом списке вы обнаружите устройство TPkd, то попробуйте удалить его. После такой манипуляции проблемы с Windows Vista у многих пользователей пропадают.

### Средства администрирования

Это фактически еще одна панель управления внутри “Панели управления”. Оснастка **Administrative Tools** предназначена для настройки самых ответственных с точки зрения безопасности и работоспособности функций операционной системы, таких как регистрация системных событий, управление учетными записями и ресурсами общего пользования, работа с дисками, настройка оборудования, конфигурирование системных служб, мониторинг производительности.

Первым пунктом в **Computer Management** идет **Event Viewer** — подробнейший список зарегистрированных системой событий — от ошибок приложений до сообщений системы ACPI. Именно благодаря ему грамотные администраторы могут определять причины многих сбоев.

Дело в том, что пользователю домашнего компьютера, который перевел свой старенький компьютер на Windows Vista, все эти протоколы не только “по барабану”, но и ничего полезного ему не скажут, даже если он умудрится в них заглянуть.

А системные ресурсы, тем не менее, на постоянное протоколирование событий расходуются, пусть и небольшие, но из таких “утечек” и получаются в результате невероятные запросы этой ОС к “железу”! Поэтому если нет необходимости отлавливать причины глюков, то регистрацию событий можно отключить — делается это в разделе **Services**.

Правда, самым сложным и непонятным для юзера, полагаю, окажется как раз именно этап работы с разделом **Services**. Помимо автоматически загружаемых программ и драйверов в Windows Vista имеется еще и такое понятие, как “системные службы” — **Services**. К этим сервисам относится и программа, ведущая протокол событий — **Event Log**.

Предназначены они для того, чтобы другие программы и оборудование работали корректно, и загружаются либо на старте системы, либо при обращении других программ к их функциям. Но дело в том, что Windows не знает, какие программы и какое оборудование вы используете постоянно, а что вам не понадобится ни при каких условиях, а потому в памяти могут оказаться абсолютно ненужные службы типа регистрации событий, службы факсов, индексирования файлов или планировщика заданий, что крайне негативно скажется на производительности системы в целом.

Поэтому как-нибудь на досуге нелишним будет заняться инвентаризацией списка из почти 80 служб, дабы максимально разгрузить и процессор, и оперативную память. Для настройки служб нужно войти в систему с правами администратора — это даст доступ ко всем службам без исключения. В колонке **Startup Type** списка служб отражен текущий способ их загрузки — именно его надо изменить (для этого достаточно щелкнуть на строке выбранной службы правой кнопкой мыши и выбрать команду Properties), чтобы избавить оперативную память от груза невостребованных сервисов.

Посмотрите на колонку **Status** — запущенные службы будут сопровождаться комментарием **Started**, и таких изначально немало. Наша задача — сократить их число, то есть выбрать такие

режимы запуска для каждой службы, чтобы невостребованные сервисы загружались не каждый раз при старте системы, а только в том случае, если вдруг понадобятся.

Однако полный запрет работы службы, предназначение которой не вполне понятно пользователю (а таких, думаю, будет большинство среди перешедших на Vista), — не лучшее решение, так как может привести к глюкам приложений, запускающихся редко, но требующих работы остановленной службы. При установке режима запуска службы в диалоговом окне ее свойств возможны три варианта.

**Automatic** — служба стартует во время загрузки ОС. Это слегка увеличивает время загрузки, но некоторые службы обязательно должны инициализироваться непосредственно на старте Windows.

**Manual** — служба стартует не при загрузке ОС, а только в случае необходимости. Время загрузки системы при этом немного сокращается, но во время работы в Windows периодически возможна потеря производительности системы, так как на инициализацию службы нужно некоторое время.

**Disabled** — служба не стартует, даже если будет затребована каким-то приложением.

Можно сказать, что оптимальным будет режим **Manual**, при котором любая служба может автоматически запуститься при первом обращении к ней (в редких случаях, правда, способ этот не подходит, так как некоторые программы требуют для своей работы уже запущенную службу).

В принципе, допустимо вообще для всех служб выставить **Manual** — тогда загруженным окажется только то, что нужно системе. Но лучше будет после этого все-таки перевести обратно в режим **Automatic** те службы, которые оказались запущены сразу после входа в Windows — если без них не обойтись, то пусть так и будет.

Не стоит забывать и об обычных программах, запускающихся на старте системы, — их проще всего обнаружить с помощью появившейся утилиты настройки системы **msconfig.exe**.

Немного еще задержимся на строке **Local Users and Groups** — если нужно, чтобы в локальной сети пользователи других компьютеров имели доступ к вашим принтерам или папкам, разрешенным к общему использованию, то либо зарегистрируйте на своей машине пользователей с такими же именами и паролями, как на удаленных компьютерах, либо активируйте учетную запись Guest.

Ради повышения безопасности там же следует отключить экаунт **HelpAssistant** — иначе, пока не используется функция **Remote Desktop**, он может оказаться потенциальной дырой в системе.

## Интерфейс

Итак, одна из самых таинственных настроек Windows Vista доступна в редакторе групповых политик.

Все настройки визуальных эффектов собраны в двух основных местах: **Display Properties** и **Performance Options**. Экспериментировать с ними можно сколько душа пожелает, перезагрузка не требуется, а что-то испортить, к счастью, просто нельзя. В частности, в первом находится параметр сглаживания экранных шрифтов. В Windows Vista, кроме стандартного алгоритма, доступен также **ClearType**. Оказывается, эту разработанную для LCD-панелей технологию вполне можно применять и с обычным CRT-монитором. Результат действительно интересный: мелкие символы становятся гораздо более читабельными, хотя в некоторых случаях и обзаводятся цветной каемкой. Во всяком случае стоит попробовать. Кроме того, Microsoft на своем сайте разместила дополнительную страницу для тонкой настройки **ClearType**, где доступны шесть различных режимов.

Естественно, далеко не ко всем опциям можно добраться элементарным способом. Некоторые параметры графического интерфейса лучше настраивать с помощью дополнительных программ, а начать стоит с обновленной TweakUI, которая разработана сотрудниками Microsoft и распространяется в составе пакета PowerToys. С ее помощью, к примеру, можно отключить все “навороты” системной поисковой утилиты и придать ее панели прежний аскетичный вид, настроить кнопки быстрого выбора папок стандартных диалоговых окон..

Пользовательский интерфейс Windows Vista переработан и дополнен не только внешне, но и функционально. Но при этом вполне поддается настройке, вплоть до того, что при желании его можно сделать практически неотличимым от Windows XP. Тем не менее некоторые функции и решения, наверняка, заслуживают более пристального внимания. Не стоит, скажем, торопиться отключать группирование схожих кнопок на панели задач — для начала поэкспериментируйте с этой функцией с помощью той же TweakUI.

Еще несколько трюков можно отнести к разряду недокументированных (возможно, это сделано умышленно в силу их неоднозначности). Например, поклонники работы с мышью могут перетаскивать удаляемые файлы в системную корзину даже в том случае, если ее пиктограмма не видна. Достаточно лишь “проложить” маршрут указателя через свободное место на панели задач, при этом все окна автоматически свернутся.

В Windows Vista наконец-то появилась возможность одновременного переименования группы файлов. Правда, работает она несколько необычным способом, что ограничивает сферу ее применения. Нужно выделить нужные файлы и изменить (через контекстное меню) имя первого на необходимое **filename**, при этом остальные будут автоматически названы **filename (1)**, **filename (2)** и т. д. Расширение имени таким образом изменить не удастся.

Вообще, Vista — достаточно “умная” ОС, каковой и должна быть система для “домохозяек”, то есть рассчитанная не на профессионалов. Причем от версии к версии встроенный “интеллект” улучшается. Большинство настроек выполняются автоматически оптимально для некоего “усредненного” ПК — и регулировать их вручную, вообще говоря, не нужно. В Windows Vista, к примеру, довольно корректно включаются режимы DMA для IDE-устройств, а для относительно старых видеокарт отключаются наиболее ресурсоемкие визуальные эффекты. С другой стороны, подобное “усреднение” не всегда оптимально для каждой конкретной машины: к примеру, слабость графической подсистемы (во всяком случае, когда речь идет о пользовательском интерфейсе) может вполне компенсировать мощный процессор. В таких случаях дополнительная настройка окажется не только оправданной, но и отчасти необходимой.

Windows Vista располагает многочисленными конфигурационными апплетами, далеко не всегда, кстати, очевидными (возможно, как раз именно из-за своей многочисленности). К примеру, по умолчанию Windows использует упрощенное разделение ресурсов. При необходимости управления ими на уровне пользователей этот режим можно отключить, но почему-то во вкладке **View** диалогового окна **Folder Options**.

Знакомые с Windows XP пользователи найдут и все привычные административные инструменты из панели управления. Поклонникам безопасности стоит изучить **Local Security Policy**. К примеру, здесь можно заставить Vista очищать файл подкачки при каждой перезагрузке (опция Shutdown: Clear Virtual Memory Pagefile). Этот же апплет обеспечивает доступ к мощному аппарату правил использования ПО, призванному надежно оградить ПК как от вирусов, так и от неумелых действий пользователей.

Но настоящей изюминкой является редактор групповых политик. Его можно запускать, указав в окне Run имя файла **gpedit.msc**, либо из TweakUI.

Windows Vista автоматически устанавливает практически все имеющиеся в ее арсенале программы и утилиты, включая игры и MSN Explorer, которые на корпоративных ПК смотрятся довольно нелепо.

Корректно удалить их можно только с помощью специального трюка: нужно найти в папке Windows\ INF файл **sysoc.inf**, открыть его в Notepad и все строки типа **msmsgs=msgrocm.dll,OcEntry,msmsgs.inf,hide,7** превратить в **msmsgs=msgrocm.dll,OcEntry,msmsgs.inf,,7** то есть убрать из них слово **hide**, сохранив при этом все запятые.

После этого в стандартном апплете для добавления или удаления компонентов Windows появится огромное количество новых записей.

Практически все конфигурационные утилиты обновились с появлением Windows Vista.

**X-Setup** много чего знает о новой ОС, хотя и не все. Возможно, это и не самая удобная программа, зато бесплатная и пригодная для настройки не только Windows, но и многих популярных приложений (за счет подключаемых модулей);

**Tweak-XP** из простого “твикера” превратилась в своеобразный “швейцарский нож” — тут вам и отсекаТЕЛЬ рекламы на web-страницах, и блокиратор всплывающих окон броузера, и оптимизатор оперативной памяти, и, конечно же, различные хитрые настройки ОС, и многое другое.

### Удаляем лишнее

Несмотря на все достоинства Windows Vista, эта операционная система не лишена недостатков. Самым простым примером является обязательная установка некоторых приложений, таких как игры, Windows Messenger. Для удаления этих компонентов уже придумано множество хитроумных способов, однако не все из них работают корректно, что иногда приводит к проблемам стабильности системы.

Для активизации возможности удаления всех компонентов Windows XP необходимо изменить содержимое файла **sysoc.inf**, расположенного в скрытой папке WINDOWS\ INF, или правильнее было бы указать **%SystemRoot%\ inf**.

Открыв файл **sysoc.inf**, вы увидите, что он включает специальное описание программ в формате:

**program=dll.inf entry, OcEntry, program.inf entry, numeral**

Скрытые компоненты, содержат слово **hide** или **HIDE**. Для того, что бы сделать компонент видимым необходимо удалить это слово. Например, для открытия игры Pinball необходимо делать следующее:

Было:

**Pinball=ocgen.dll,OcEntry,pinball.inf,HIDE,7**

Стало:

**inball=ocgen.dll,OcEntry,pinball.inf,,7**

Slavko рекомендует сделать автоматическую замену всех слов **hide** или **HIDE**. Что позволит сразу открыть все программы и компоненты.

Сделав все изменения, сохраните файл `sysoc.inf` и войдите в панель управления — раздел “добавление и удаление программ” – “компоненты Windows”, где откроются все скрытые, ранее, компоненты.

Теперь Вы можете удалить все, что кажется вам лишним.

## **Работаем с командной строкой**

Каждый пользователь сталкивается с необходимостью использования командной строки. А в некоторых случаях решить задачу оказывается гораздо проще и удобнее с помощью текстовых инструкций, а для определенных команд вообще не существует эквивалента в графическом интерфейсе.

Так что чем раньше вы овладеете освоитесь с командной строкой, тем для вас же и лучше. А теперь нажимайте **Start**, потом **Run**, вводите текст `cmd` и жмите **Enter**.

### **Настройка**

Внешний вид командной строки можно изменять. Щелкните правой кнопкой мыши по строке заголовка окна и выберите пункт *Properties* (это окно можно также запустить нажатием **Alt+Пробел+P**).

Откроется окно с четырьмя вкладками, на которых будут доступны опции изменения настроек программы.

Если вам не нравится стандартный черный экран командной строки, то на вкладке **Color** вам предлагается выбрать цвет экрана и текста либо из 16 стандартных цветов, для которых имеется соответствующие образцы, либо задав числовое значение цвета в формате RGB.

На вкладке **Layout** настраивается размер окна и экранного буфера. Если в ранних ОС MS-DOS и Windows размер экрана оставался неизменным — 25 строк в высоту и 80 символов в длину, и для вывода большего количества строк приходилось добавлять команду `|more`, то в системах NT и более поздних можно просто задать достаточно большой размер буфера экрана и пользоваться полосой прокрутки, что гораздо удобнее.

### **Текст в окне командной строки**

Для копирования и вставки текста в окно командной строки обычные для Windows комбинации клавиш, такие как **Ctrl+C**, **Ctrl+V**, работать не будут. Для извлечения текста из буфера обмена вам придется вызвать меню, щелкнув правой кнопкой мыши по заголовку окна, и выбрать подменю **Edit**. Или же просто щелкните правой кнопкой по окну. Для копирования текста из окна выберите пункт **Mark** и мышью выделите нужный текст. Затем либо нажмите **Enter**, либо в том же меню выберите **Copy**. Если надо вставить какой-то текст в окно командной строки, обратитесь к команде **Paste**. Для повторного выполнения команды воспользуйтесь стрелками “вверх” и “вниз”, позволяющими перемещаться по списку выполненных команд. Для очистки экрана от текста служит директива `cls`.

### **Утилиты командной строки**

Windows Vista предлагает ряд новых интересных утилит командной строки. Рассмотрим некоторые из них. Для получения справки об интересующей вас команде запустите ее с параметром `/?`.

Утилита **Systeminfo** предоставляет детальную информацию о конфигурации компьютера и его операционной системе: имя ПК, тип установленной ОС, ее версию, количество процессоров, их тактовую частоту и многое другое. Кроме всего прочего, с помощью этой утилиты вы сможете отследить, сколько времени операционная система работает без перезагрузки.

С помощью утилиты **Shutdown** выключается или перезагружается локальный или удаленный компьютер. Ее параметры позволяют задать время, через которое произойдет действие, пользователь получит сообщение, а также объяснение причины завершения работы.

В Windows Vista появилась возможность завершать задачи из командной строки. Это можно сделать с помощью утилиты **taskkill**. Итак, для того чтобы завершить какую-то задачу, нужно сначала узнать ее номер, воспользовавшись утилитой **tasklist**. Обе упомянутые утилиты позволяют создавать фильтры для обрабатываемых задач.

Утилита **bootcfg** поможет в конфигурировании файла настроек **boot.ini**.

Утилита **schtask** позволяет создавать расписание для запуска задач периодически или в заданное время.

Для того чтобы просмотреть все открытые в системе файлы, предлагаю воспользоваться командой **openfiles /query**. Она позволит определить все файлы, открытые как локально, так и удаленно, а также покажет имя процесса, использующего их. Команда **openfiles /disconnect** отключает удаленных пользователей от общих файлов на вашем компьютере.

Рассмотрим еще одну очень интересную команду — **Fsutil hardlink**. Она принимает всего один параметр — **create**. Эта команда позволяет создавать жесткие ссылки на файлы. Жесткие ссылки позволяют одному файлу иметь несколько разных имен. Один и тот же файл может появляться в разных директориях или даже в одной директории с различными именами. И данные этого файла не могут быть удалены, пока счетчик имен файлов не будет равен нулю. Так как все ссылки указывают на один и тот же файл, программы могут открывать любую из них и изменять исходный файл.

Приведем пример использования этой команды. Допустим, имеется файл **d:\ 1.avi**, занимающий 600 Мб. Воспользовавшись командой **fsutil hardlink create d:\ 2.avi d:\ 1.avi**, вы создаете жесткую ссылку на этот файл. В результате вы получите два файла, но объем занимаемого дискового пространства не изменится. Хотя если вы выделите эти два файла, то вам будет показано, что они занимают 1200 мегабайт. Таким образом вы можете создать неограниченное число копий какого-либо файла, при том что на занятом пространстве диска это никак не отразится. Причем если удалить один из таких клонов, все остальные останутся без изменений. Для того чтобы уничтожить исходный файл придется удалить все жесткие ссылки на него.

## **Записываем CD под Windows Vista**

Несмотря на свою молодость и некоторую “сырость”, новая операционная система Vista уже смогла завоевать компьютеры многих пользователей. Причин для этого много. Одним нравится интерфейс и его гибкая настройка, другим — устойчивая работа ядра. Кроме этого, Vista включает огромное число дополнительных функций, которые ранее реализовывались с помощью программ третьих разработчиков. По замыслу создателей, это позволит максимально упростить работу со многими устройствами. Одной из таких является функция возможность записи CD непосредственно из контекстного меню, Вашего пишущего CD.

Однако, несмотря на все эти улучшения, мы должны отметить, что пока не все приложения полностью совместимы с новой операционной системой. Так, некоторые разработчики уже выложили патчи для своих продуктов, которые устраняют проблемы совместимости.

## Встроенная функция записи

Доступ к функции записи осуществляется нажатием правой клавиши мышки на иконке вашего пишущего устройства и открытием меню свойств. Закладка **Recording** включает только общие опции: нет расширенных установок, нет поддержки технологии BURN-Proof. Скорость записи может быть определена автоматически или в ручную.

Для начала процесса записи необходимо выбрать диск для файла образа CD, имеющий свободный объем не менее 1GB. Это означает, что Vista использует самую безопасную процедуру записи CD: образ на жестком диске. Для того, что бы получить доступ к другим пунктам функции записи, необходимо вставить “чистый” CD-R диск в пишущий CD-ROM.

Для начала процесса записи необходимо перетащить в открывшееся окно тестовый файл. Теперь нажимаем нужную кнопку мастера и переходим к установке дополнительных параметров записи. В этом окне мы можем задать название CD, и установить опции закрытия мастера после записи файлов на диск.

В следующем окне происходит добавление файлов в образ CD. Обратите внимание на указанное время 8 минут. На самом деле для этой операции требуется менее одной минуты.

После добавления файлов в образ диска, запускается собственно сам процесс записи. На заключительной фазе производятся все необходимые операции, и через несколько секунд мы получаем записанный CD.

Теперь, нам хотелось бы проверить, как работает режим перезаписи. После определения типа CD, в контекстном меню появились новые инструменты.

Стандартная процедура удаления файлов с CD, называется Quick Erase и длится около 30 секунд.

Процедура записи тестового файла заняла несколько секунд, но в отличие от Direct CD, CD-RW был извлечен из устройства по завершении записи. После повторной установки CD-RW диска, мы обнаружили, обычную для RW носителей, информацию: отображается занятое и свободное пространство.

В последнем окне имеется ссылка на разработчика встроенной функции записи CD, говорящая о том, что это хорошо известная компания Roxio, разработчик программы Ez CD Creator 5.0.

Для записи CD возможностей Vista более чем достаточно. Однако это справедливо для обычного пользователя, который использует CD как обычный носитель большого объема. Для продвинутых пользователей, кто периодически пишет загружаемые CD, CDDA, VCD и DVD этих возможностей, конечно же, недостаточно, и придется использовать продукты третьих производителей. Но эти программы могут некорректно работать под Vista. Ниже мы опишем наш собственный опыт установки и использования некоторых популярных программ записи CD.

Первой такой программой стала Nero Burning ROM 5.5.4.0. Процедура установки прошла безупречно. Запуск программы прошел как обычно, единственным отличием был графический интерфейс.

В носителя мы использовали качестве CD-RW диск, на который писался файл Windows 2000 SP2, объемом 102MB. Для записи была включена технология Burn Proof, и была установлена максимально возможная скорость.

Nero прекрасно работает под Vista. Для дополнительного проверки мы записали CDDA и VCD 2.0 диски, что так же не вызвало никаких проблем.

После успешного испытания Nero мы попробовали установить Ez CD Creator 5.0.

В ходе инсталляции возникло следующее окно, которое мы не встречали ранее. Мы решили ответить No, после чего Ez CD Creator 5.0 сообщил об удачном завершении инсталляции! После перезагрузки компьютера на рабочем столе появилась иконка установленной программы.

После запуска программы, мы обнаружили отсутствие функции DirectCD. Для нашего первого теста мы выбрали режим Data CD.

Прежде всего, мы сотрем все с тестового диска. В окне свойств записи мы установили максимальную скорость перезаписи и активизировали технологию **BURN-Proof**. Перед началом записи выводится еще одно предупреждение, которое может быть полезно для начинающих пользователей.

По окончании записи появляется еще одно заключительное окно... И все, можно проверять! Проведенные испытания показали, что несмотря на некоторые проблемы, обнаруженные в процессе инсталляции программа CD Creator работает так же хорошо, как и Nero.

Мы смогли выяснить, что встроенных возможностей в Vista более чем достаточно для обычного пользователя. Вы можете не только записывать диски, но и переписывать CD как обычную дискету.

Что касается совместимости и работоспособности программ записи, то обе установленные программы оказались работоспособными и показали очень хорошие скоростные характеристики.

## ***Играем под Vista***

Со времени выпуска Windows 95 и Windows XP, компания Microsoft поддерживала два отдельных направления в области производства операционных систем – одно касалось домашних ОС, другое — офисных бизнес-систем. Теперь Microsoft решила изменить стратегию, отказавшись от старого ядра. Результатом этого изменения стала новая операционная система Windows Vista.

Объединив все направления операционных систем вместе, Microsoft получила возможность сосредоточиться на создании одной ОС, которая сможет похвастаться улучшенными особенностями и увеличенной стабильностью. Наличие одной ОС позволит значительно упростить жизнь производителей “железа”. Теперь им не придется заниматься оптимизацией драйверов под каждую отдельную ОС, сосредоточившись на обеспечении высочайшей производительности и стабильности. Кроме того, Microsoft гарантирует работоспособность 90% всех предыдущих приложений Windows. Говоря о совместимости, нельзя упомянуть, что, уже сегодня Microsoft сертифицировала 7,000 устройств, прекрасно работающих под новой Vista.

Глядя на все эти заявления можно представить себе идеальную ОС нового тысячелетия. Однако мы понимаем, что в большинстве случаев все сказанное обычный маркетинг.

Оставляя все изменения интерфейса Windows в стороне, мы хотим испытать Windows Vista на совместимость с новыми и старыми играми.

Причиной возможной неработоспособности некоторых игр является работа Windows Vista только в 32-bit режиме, полностью исключая 16-bit DOS уровень, что вызывает проблему работоспособности программ, требующих DOS среды. Точно так же как в Windows XP, в Windows Vista режим DOS эмулируется в обычном окне. Это позволяет конфигурировать параметры настройки памяти так же просто как свойства окна. Это очень важно, так как старые игры имеют очень странные требования памяти. Единственная, возможная проблема заключается в правильном конфигурировании звуковой платы для работы со старыми играми. Даже притом, что самые современные могут свободно эмулировать совместимость с sound blaster, некоторые игры просто не могут правильно определить их (причиной является эмуляция DOS).

Для испытания совместимости современных игр, мы использовали множество самых последних новинок разного жанра, а так же некоторые из хитов последних лет. В результате мы выяснили, что Half-Life, и все доступные нам mods (включая CS), прекрасно работают под новой ОС. Для полноты эксперимента мы испытали последний Half Life (1.1.0.8) и CS (1.3) где так же все работало очень хорошо. Далее мы проверили хорошо известные стрелялки Quake 2 и 3, а так же Unreal Tournament, Deus Ex, System Shock 2, и довольно новую Operation Flashpoint. Несмотря на то, что все эти игры прекрасно работали в стандартной установке, мы рекомендуем установить новые патчи, это позволит не только улучшить производительность работающих продуктов, но и запустить не работающие.

Так, например игра Diablo II, в своей оригинальной установке не работала под новой Vista. Модификация до самой последней версии, позволила запустить игру. Кроме хорошо известных хитов, мы попробовали запустить совсем новые демки, выложенные на Fileplanet , включая модифицированную Red Faction demo, Wolfenstein Multiplayer тест, и Gothic demo. В то время как Red Faction и Gothic работали без проблем, запуск Wolfenstein test вызвал некоторые проблемы. После запуска этого продукта под разными ОС, мы думаем, что возникшие проблемы нельзя относить к самой Vista. Скорее всего, это связано непосредственно с особенностями этого тестового релиза.

Можно с уверенностью говорить, что несмотря на всю критику в отношении “прожорливости”, и концентрации внимания разработчиков на интерфейс, а не на ядро, Vista можно назвать лучшей операционной системой. Новый интерфейс несколько не привычен, однако после не долгой работы, появляется ощущение, будто ты всегда с ним работал. Что касается ядра, то мы считаем, если все пойдет, так как задумано, то через некоторое время Windows Vista станет действительно лучшей операционной системой.

# Приложения

## **Операционная система Windows XP 64-Bit Edition**

64-разрядная операционная система Windows XP 64-Bit Edition предназначена для специализированных технических рабочих станций, пользователям которых требуется высочайший уровень быстродействия и масштабируемости.

### **Обзор операционной системы Windows XP 64-bit Edition**

Корпорация Microsoft разработала 64-разрядную клиентскую операционную систему Windows® XP 64-Bit Edition, стараясь удовлетворить профессиональные потребности пользователей специализированных технических рабочих станций. Для продуктивной работы подобных станций требуется большой объем памяти и более высокое быстродействие, например, при выполнении вычислений, использующих переменные с плавающей точкой, необходимых в таких областях, как создание спецэффектов для кинофильмов и трехмерной анимации, а также разработка технических и научных приложений.

### **Обеспечение высокого быстродействия для специализированных технических приложений**

Преимущества, обеспечиваемые 64-разрядной операционной системой, проявляются в таких областях, как автомобиле— и самолетостроение, предоставляя инженерам необходимое быстродействие для создания более сложных моделей. Благодаря таким системам инженеры могут использовать программные симуляторы для анализа эффектов воздушных потоков, напряжения и нагрева, воздействующих на материалы, из которых изготавливается автомобиль или самолет, а затем изучать полученные результаты с целью усовершенствования конструкции.

Кроме того, характеристики 64-разрядной операционной системы гарантируют значительную экономию времени, необходимого для цифрового представления трехмерных моделей, создателям цифровых мультимедийных материалов, включая разработчиков трехмерной анимации и игр и компьютерных художников.

Возможности по обработке информации, предоставляемые 64-разрядной операционной системой, обеспечивают высокую скорость сложных вычислений также в финансовых приложениях, необходимых для анализа тенденций рынка, динамики цен и осуществления продаж в режиме реального времени.

### **Значительное увеличение объема памяти, привычный рабочий стол Windows**

Операционная система Windows XP 64-Bit Edition будет устанавливаться на компьютеры с процессорами Intel® Itanium™ в качестве платформы для пользователей рабочих станций, практически исчерпавших возможности памяти 32-разрядных систем. Основное различие между 32-разрядной и 64-разрядной операционными системами состоит в особенностях обработки данных: на компьютерах с Windows XP поддерживается использование значительно большего объема системной памяти. В Windows XP 64-Bit Edition обеспечена поддержка до 16 гигабайт ОЗУ и до 8 терабайт виртуальной памяти. Поддержка физической памяти будет расти по мере расширения возможностей оборудования. Доступ к данным, хранящимся в памяти, осуществляется в тысячи раз быстрее, чем к информации, хранящейся на жестком диске, что обеспечивает огромные преимущества по быстродействию для приложений, разработанных с расчетом на большой объем системной памяти. Кроме того, одной из целей разработки операционной системы Windows XP 64-Bit Edition было использование преимуществ процессора Itanium в области вычислений, содержащих переменные с плавающей точкой.

## **Один компьютер для технических и бизнес-приложений**

Благодаря операционной системе Windows XP 64-Bit Edition один и тот же компьютер может быть использован для разработки как технических, так и бизнес-приложений. Таким образом, пользователям технических рабочих станций не придется поддерживать отдельную рабочую станцию для высококлассных бизнес-приложений. Большинство 32-разрядных приложений, совместимых с Windows, будут выполняться в подсистеме операционной системы Windows XP 64-Bit Edition без каких-либо изменений. Например, конструкторы смогут создавать модели и предоставлять их в общий доступ для использования другими сотрудниками компании, копируя их в документ Word для финансового отдела или добавляя на слайды PowerPoint для группы маркетинга.

Системы, работающие под управлением Windows XP 64-Bit Edition, можно интегрировать в существующие сети Windows и управлять ими параллельно с 32-разрядными системами с помощью тех же средств администрирования.

Это упрощает задачу сотрудников отдела информационных технологий и значительно снижает затраты на поддержку и администрирование систем.

### **Поддержка большого объема памяти**

Операционная система Windows XP 64-Bit Edition поддерживает до 16 ГБ ОЗУ и 16 ТБ виртуальной памяти, что повышает быстродействие приложений при работе с большими массивами данных. Приложения могут предварительно загружать в виртуальную память гораздо больший объем данных, что обеспечивает быстрый доступ к ним для процессора Intel Itanium.

### **Оптимизация рабочей среды для процессоров семейства Intel Itanium**

Операционная система Windows XP 64-Bit Edition специально оптимизирована для процессора Intel Itanium, что позволяет в полной мере использовать предоставляемые им возможности, такие как технология EPIC (Explicitly Parallel Instruction Computing) и повышенное быстродействие при вычислениях с плавающей точкой.

### **Многопроцессорная обработка**

Для обеспечения максимального уровня быстродействия и масштабируемости в операционной системе Windows XP 64-Bit Edition были реализованы возможности многопроцессорной обработки. Система поддерживает до двух симметричных процессоров Intel Itanium.

### **Совместимость**

Операционная система Windows XP 64-Bit Edition предоставляет мощную платформу для интеграции 64-разрядных технических приложений и 32-разрядных бизнес-приложений благодаря использованию эмулятора WOW64 (Windows on Windows 64) для процессоров x86.

### **Знакомая модель программирования**

Разработчики с опытом создания 32-разрядных приложений смогут легко и эффективно работать в среде Windows на базе процессора Itanium, которая практически не отличается от среды разработки в 32-разрядной версии Windows.

## **Операционная система Microsoft Windows Server 2003**

Microsoft хотела убедить крупные компании в том, что будущая операционная система Server 2003 готова к управлению сложными бизнес-приложениями, а потом обнародовала подробности о некоторых функциях, добавленных в Windows Server 2003 для повышения надежности серверной ОС и уменьшения количества внеплановых простоев.

Операционная система Vista будет конкурировать с разными вариантами ОС Unix от таких компаний, как Hewlett-Packard, Sun Microsystems и IBM. Кроме того, с выпуском Windows Server 2003 у Microsoft появится веская причина рекомендовать своим заказчикам модернизировать прежние версии Windows. Компания трижды задерживала выпуск Windows Server 2003, отчасти из-за того, что продолжала работать над повышением ее безопасности и надежности.

Microsoft ввела новые функции повышения надежности как в Windows Server 2003, так и в Windows Server 2003 Datacenter Edition, версию ОС для мощных многопроцессорных машин.

По программе Datacenter High Availability Program, предназначенной специально для пользователей Windows Server 2003 Datacenter Edition предлагались заранее испытанные конфигурации ОС на серверном оборудовании от разных компаний. К тому же заказчики могли получать у Microsoft или ее партнеров круглосуточную техническую помощь.

Затем Microsoft изменила способ управления драйверами Windows Server 2003, который, по словам представителей компании, служил одной из главных причин отказа системы. Это означает, что система будет блокировать установку драйверов с известными проблемами и позволит администраторам восстанавливать ее рабочее состояние в случае сбоя. В числе других усовершенствований в сфере надежности имеется возможность изолировать отдельные прикладные процессы с целью предотвращения ситуаций, когда отказ одного приложения вызывает отказ другого. Кроме того, администраторы смогут конфигурировать кластеры или серверы, не прерывая работы системы.

Microsoft еще раз изменила наименование продукта, присвоив ему уже четвертое имя: Windows Server 2003, а в апреле 2001 года продукт, от рождения имевший кодовое название Whistler, получил имя Windows 2002 Server. Тогда же Microsoft впервые перенесла дату его выпуска на начало 2002 года. В августе того же года компания переименовала серверное ПО на Windows .Net Server 2003, пообещав выпустить его в конце прошлого года.

Windows Server 2003 должен стать оплотом расширения стратегии web-сервисов Microsoft. Компания изменила условия лицензирования продукта, упростив лицензирование его как по числу пользователей, так и по числу машин.

Главный разработчик корпорации Microsoft Билл Гейтс объявил окончательную дату выхода новой серверной операционной системы Windows .Net Server 2003. Изначально новую серверную ОС планировалось выпустить одновременно с Windows XP, то есть в 2001 году. Однако разработка затянулась и только сейчас вступила в завершающую стадию. Задержка с выпуском Windows .Net Server 2003 даже заставила Microsoft отказаться от выпуска серверного варианта операционной системы Vista.

Windows .Net Server 2003 выпущена в четырех основных вариантах: Web Server Edition, оптимизированном для создания web-серверов, Standard Edition для самого широкого круга корпоративных задач, Enterprise Server Edition для мощных бизнес-приложений и Datacenter Edition для решения задач, требующих больших вычислительных ресурсов, высокой надежности и масштабируемости. Последние два варианта выпущены как для 32-, так и для 64-разрядных процессоров.

Microsoft удалось значительно повысить производительность и безопасность новой системы по сравнению с предшествующими версиями. Этого удалось достичь за счет серьезной модернизации систем выполнения заданий по расписанию и управления памятью, дисковой подсистемы и сетевых служб. Кроме этого, в комплект поставки Windows .Net Server 2003 войдут новые версии служб Active Directory и Internet Information Services, производительность и надежность которых также значительно повысилась. Много усовершенствований было добавлено в Windows .Net Server и в рамках активно ведущейся в Microsoft кампании за безопасный компьютеринг.

Windows Server 2003 заполняет многие пробелы, оставленные Windows 2000 Server, и исправляет некоторые ошибки. Но Microsoft все же не устранила всех недостатков Windows 2000. В серверной ОС есть несколько заметных усовершенствований. Например, значительно упростилось администрирование кластеров. IIS6 полностью переписан и теоретически должен быть более устойчив к атакам и некорректным программам. Добавлена новая версия Web Edition, нацеленная на не-ПК устройства, так как она будет поставляться только через OEM-партнеров. Но есть сотни разных приятных мелочей.

Первое, что бросается в глаза, это изменения в меню **Start** и рабочем столе. Меню **Start** стало больше и сложнее, как в Windows XP и даже лучше, а рабочий стол — лаконичнее. На самом деле меню Start очень напоминает то, что обычно пользователь делает на своем десктопе. Отказавшись от принятого в Windows 2000 дурацкого решения утопить Windows Explorer и командную строку на два уровня вглубь меню, в Windows Server 2003 Microsoft выкатила их в меню **Start**.

На виду оказался и обновленный, значительно усовершенствованный апплет **Manage Your Server**. Версия из Windows 2000 (**Configure Your Server**) представляла собой раздражающий и бесполезный **Wizard**, помогавший запускать инструменты, которые удобнее было выполнять другими способами.

Новая версия приятнее в обращении и упрощает настройку сервера на выполнение определенной роли (файлового сервера, сервера терминалов, медиасервера и т.п.), а также управление им в этой роли. (К сожалению, она рассчитана на малые и средние, но не на крупные предприятия.)

Microsoft продолжает улучшать функцию Terminal Services, которой вернули более естественное имя из эры NT4 — Terminal Server. Взамен двухпользовательского режима Administrator в стиле Windows 2000 в Windows Server 2003 добавлен режим дистанционного доступа к сеансу консоли, как в Windows XP, но для двух пользователей.

Каталог **Active Directory** стал более мощным и усложнился. В нем почти 800 новых групповых политик — это показывает, что совершенствование инструментов администрирования стало важнейшей задачей для Microsoft. Новый инструмент Resultant Set of Policies полезен и без новых политик — не случайно компания **FullArmor** уже давно поставляет его для Windows 2000 Server в составе своего пакета **Fazam. RSoP** позволяет имитировать изменения в групповых политиках и видеть влияние этих изменений без реального внесения этих политик в каталог.

Эта и другие функции встроены в новую консоль Group Policy Management Console, которая, по замыслу, должна стать консолидированным инструментом управления групповыми политиками. Сейчас GPMC находится в состоянии второй бета-версии и отстает от общего графика Windows Server 2003, но к моменту выпуска Windows Server 2003 консоль должна быть готова. Beta 2 доступна для бесплатной загрузки, и ее можно скачать по приведенному выше URL.

Для того, чтобы пользоваться этим инструментарием, не нужна Windows Server 2003, не говоря уж о домене Windows Server 2003. В домене Windows Server 2003 можно пользоваться преимуществами RSoP (в GPMC эта функция называется Group Policy Modeling) и WMI-фильтров. Однако и в Windows 2000 Server можно делать много полезного, вроде резервного копирования и восстановления объектов групповых политик (GPO), причем восстанавливать в любом месте леса.

Самый, пожалуй, известный недостаток Active Directory остается неисправленным и в Windows Server 2003. Групповые политики применимы только к организационным блокам (OU), а OU могут содержать компьютеры или пользователей, но не группы. Однако GPO часто применяются для реализации политик, которые по существу являются политиками защиты (к примеру, для предотвращения возможности установки ПО пользователями), а этими политиками желательно управлять в применении к группам. Это ограничение приводит к несколько извилистой организации и дополнительным трудозатратам. Например, когда нужно применять GPO к группе, Microsoft фактически рекомендует просто перечислить всех членов группы в OU, а это означает создание отдельной копии отслеживаемой группы.

Данная проблема хорошо известна еще с древних бета-версий Windows NT5, восходящих к 1998 году. Наверное, тому есть серьезная причина. В Novell eDirectory, который существовал еще во времена разработки Active Directory, такого ограничения нет.

Некоторые из наиболее заметных усовершенствований Windows Server 2003 Active Directory (к примеру, доверительные отношения в пределах разных лесов и возможность переименовывать домены) требуют чистого домена Windows Server 2003, а не “смешанного”, в котором присутствуют контроллеры доменов Windows 2000.

В целом Windows Server 2003 очень напоминает Windows 2000. Большая часть из того, что Microsoft включила в список “Десять главных преимуществ Windows Server 2003”, можно было бы легко отнести к Windows 2000. А на мелочах не сделаешь хорошего маркетинга, даже если они и создают лучший продукт.

## **Microsoft Office 2003**

Microsoft Office 2003 — продукт, который представляет собой большой шаг вперед в реализации концепции Microsoft, направленной на увеличение производительности труда людей, работающих с информацией. Новые технологии, реализованные в Microsoft Office 2003, обеспечат более эффективную связь между коллегами, информацией и бизнес-процессами, что позволит повысить общую производительность труда в организации.

### **Соединение с бизнес-процессами**

Microsoft Office 2003 упрощает доступ к данным и их использование за счет полнофункциональной поддержки стандарта XML (Extensible Markup Language), позволяющего обмениваться данными любого типа вне зависимости от используемых систем, платформ и приложений. Microsoft Office 2003 создает более эффективную рабочую среду, позволяя сотрудникам обращаться к нужным данным в любое время и любым удобным для них способом, а затем использовать их в привычной среде Office для более качественного обслуживания заказчиков, партнеров и коллег.

Один из примеров того, как Microsoft Office 2003 использует преимущества XML, является новая функция под названием Smart Documents (“интеллектуальные” документы), предоставляющая пользователям данные, относящиеся к конкретному документу или электронной таблице, с которой они работают. Например, сотруднику, составляющему отчет по расходам, может понадобиться информация из множества источников, таких как выписка по кредитной карте, счет за пользование сотовым телефоном, документ, содержащий правила подготовки отчетов по расходам, принятые в данной организации, и т. д. Smart Documents могут сделать эту информацию доступной непосредственно из приложений Office. Кроме того, эта функция упрощает передачу соответствующей информации в корпоративную информационную систему, повышая, тем самым, эффективность данной операции.

### **Соединение с людьми**

Использование Microsoft Office 2003 обеспечивает повышение успешности коллективной работы за счет тесной интеграции с Microsoft SharePoint Team Services — решением, позволяющим рабочим группам вести совместную деятельность, обмениваться документами и поддерживать связь друг с другом через интернет. Например, новый объект Document Workspace (рабочее пространство документа), отображаемый в панели задач (Task Pane) документов Office, позволяет нескольким сотрудникам одновременно редактировать один документ, видя в реальном времени уведомления о вносимых в него изменениях, и напрямую общаясь с другими участниками через Windows Messenger. Document Workspace подключается к web-серверу SharePoint Team Services, предоставляющему доступ к общим спискам задач, календарям, дискуссионным форумам и новым Meetings Workspaces. В результате меньше времени тратится на преодоление технических сложностей, связанных организацией и поддержкой взаимодействия, и больше — непосредственно на совместную работу.

### **Соединение с информацией и управление ею**

Электронная почта стала главным каналом связи во многих сферах бизнеса, и управление постоянно нарастающим потоком информации становится сложнее, и одновременно растет его важность для успешной работы компаний. В Microsoft Office 2003 входит значительно усовершенствованная версия клиента электронной почты и средства коллективной работы Microsoft Outlook, позволяющая управлять большими объемами информации, и обладающая более продвинутыми возможностями чтения, сортировки, каталогизации и проверки электронной почты.

## **“Горячие” клавиши Vista**

**Сочетания клавиш для работы с выделенными объектами в папке**

**F2**

Переименовать.

**F3**

Найти.

**CTRL+X, C, или V**

Копировать, вырезать или вставить.

**SHIFT+DELETE**

Удалить, не помещая в корзину.

**ALT+ENTER**

Свойства.

**ALT+double-click.**

Свойства.

**CTRL+right-click**

Открывается альтернативное контекстное меню.

**SHIFT+double-click**

Открытие проводником выделенного объекта (если этот объект может быть им открыт).

**CTRL+перетаскивание файла в папку**

Копирование файла.

**CTRL+SHIFT+перетаскивание файла на рабочий стол или в папку**

Создание ярлыка.

**SHIFT+F10**

Открытие свойств панели задач.

**Общие сочетания клавиш для работы в папке и проводнике Windows**

**F4 (в папке)**

Открытие списка всех папок и дисков.

**F5**

Обновление.

**F6**

Переход между окнами проводника Windows.

**CTRL+G (Для проводника Windows)**

Переход к папке.

**CTRL+Z**

Отменить.

**CTRL+A**

Выделить все.

**BACKSPACE**

Переход к папке верхнего уровня.

**SHIFT+<закреть>**

Закрытие папки и всех окон верхних уровней.

**В проводнике Windows**

**\* (цифр. клавиатура)**

Развертывание всех уровней выделенной папки в окне обзора папок.

**- (цифр. клавиатура)**

Свертывание структуры уровней.

**+ (цифр. клавиатура) или СТРЕЛКА ВПРАВО**

Развертывание структуры уровней.

**СТРЕЛКА ВПРАВО**

Переход к первой папке нижнего уровня, если структура уже развернута.

**СТРЕЛКА ВЛЕВО**

Свертывание структуры уровней или переход к первой папке верхнего уровня, если структура уже свернута.

**В окне свойств**

**CTRL+TAB или CTRL+SHIFT+TAB**

Переход между вкладками.

**В окнах диалогов открытия и сохранения**

## **F4**

Открытие списка папок.

## **F5**

Обновление.

## **Backspace**

Переход к папке верхнего уровня.

## **Общие команды**

### **F1**

Справка.

### **F10**

Переход к меню.

### **SHIFT+F10**

Контекстное меню для выделенного объекта.

### **CTRL+ESC**

Раскрытие главного меню.

### **CTRL+ESC, ESC**

Выделение кнопки “Пуск”.

### **SHIFT+F10**

Контекстное меню.

### **ALT+TAB**

Переход между запущенными программами.

### **SHIFT во время вставки компакт-диска**

Пропуск автоматического запуска.

### **Alt+M при выбранной панели задач**

Свертывание всех окон.

## **Клавиши для специальных возможностей**

### **5-кратное нажатие SHIFT**

Включение и выключение залипания клавиш.

### **Удерживание правого SHIFT 8 секунд**

Вкл/выкл режима фильтрации.

### **Удерживание NumLock**

5 секунд Вкл/выкл режима озвучивание.

### **Левый ALT+LEFT+SHIFT+NumLock**

Вкл/выкл режима управления указателем.

### **Левый ALT+LEFT+SHIFT+PrintScreen**

Вкл/выкл режима высокой контрастности.

### **Клавиатура с кнопками Windows**

#### **Win+R**

Активизация окна “Запуск программы”.

#### **Win+M**

Свертывание всех окон.

#### **Shift-Win+M**

Отмена свертывания всех окон.

#### **Win+F1**

Справка Windows.

#### **Win+E**

Проводник.

#### **Win+F**

Поиск файлов и папок.

#### **CTRL+Win+F**

Поиск компьютера.

#### **Win+Tab**

Перебор клавиш на панели задач.

#### **Win+Break**

Открытие свойств системы.

