

1 Нововведения Windows Vista

В этой главе кратко перечислены все нововведения операционной системы Windows Vista.

1.1. Новый интерфейс Windows Aero Glass

Интерфейс — это первое, что бросается в глаза человеку, впервые работающему с новой операционной системой. Новый интерфейс Aero кардинальным образом выделяет Windows Vista среди предыдущих версий. Теперь все окна операционной системы стали полупрозрачными (эффект матового стекла, через которое просвечиваются нижележащие элементы интерфейса Windows), что придало им больше красоты и шарма. Кроме того, в операционную систему добавлены визуальные эффекты, а также некоторые новые возможности, построенные именно на интерфейсе Windows Aero.

Например, к таким возможностям можно отнести окна быстрого просмотра, отображаемые при наведении указателя мыши на элемент **Панели задач**, технологию Flip 3D, возможность уменьшения или увеличения разрешения экрана Windows, а также более плавное перемещение окон.

Уже только ради этих возможностей стоит перейти на новую операционную систему.

Отдельно стоит упомянуть еще одну особенность интерфейса Aero Glass. Теперь размер шрифта не зависит от разрешения экрана. Иными словами, при увеличении разрешения экрана вы больше не будете сталкиваться с такой проблемой, как плохо читаемый текст.

Разработчики Windows Vista не волшебники, поэтому кажется естественным, что такая красота, как новый интерфейс Aero Glass, не может работать так же быстро, как и стандартный интерфейс предыдущих версий Windows. Частично именно из-за него аппаратные требования к компьютеру, на который можно установить Windows Vista, были заметно повышены. Тем не менее использование Aero Glass стоит таких жертв. Да и жертвы ли это? Скорее, это можно назвать новым витком развития. В наш век четырехъядерных процессоров операционная система Windows Vista не может работать медленно даже с включенным интерфейсом Aero Glass.

Для работы интерфейса Aero нужно, чтобы ваша видеокарта поддерживала драйвер WDDM (Windows Display Driver Model) и интерфейс DirectX 9.0, а также имела минимум 64 Мбайт оперативной памяти (рекомендуемая цифра — 128 Мбайт).

Как утверждают разработчики, драйвер WDDM позволяет повысить производительность операционной системы и интерфейса Aero при работе с несколькими приложениями. Кроме того, благодаря драйверу WDDM вы сможете подключать мониторы к компьютеру в «горячем» режиме (без отключения питания). Драйвер WDDM больше не может напрямую обращаться к ядру операционной системы, что позволяет повысить общий уровень ее отказоустойчивости.

Следует понимать, что, даже если ваша графическая плата не сможет работать с интерфейсом Aero, на работе самой операционной системы Windows Vista это не скажется. В этом случае будет использоваться стандартный интерфейс Windows.

Боковая панель (Sidebar)

Операционная система Windows Vista по умолчанию включает в свой состав новую боковую панель, на которой можно располагать специально созданные мини-приложения (еще называемые гаджетами) (по сути, боковая панель является не частью операционной системы, а отдельной программой). Они могут создаваться как программистами самой корпорации Microsoft, так и сторонними разработчиками. Например, в состав операционной системы входят мини-приложения, отображающие время, загруженность процессора и оперативной памяти, RSS-ленты и т. д.

Windows Search Engine

В состав Windows Vista также входит новый механизм поиска информации, благодаря которому вы можете найти информацию на локальном или сетевом ресурсе (автоматически ведется поиск в папках общего доступа) или в почтовых сообщениях, используя при этом не только название файла или часть того, что он содержит, но и дополнительную информацию. Например, тип и свойства файла (имя автора документа, имя владельца документа, дату создания документа, дату последнего изменения файла), метаданные, связанные с файлом (год издания, название альбома, имя исполнителя и название песни для музыкальных файлов).

Новый поиск контекстно зависим, работает быстро и позволяет легко сохранять результаты, чтобы впоследствии вернуться к ним. Для этого достаточно нажать кнопку **Сохранить условия поиска**. После этого результаты поиска будут помещены в папку **Поиски**, и вы всегда сможете вернуться к ним.

Механизм поиска встроен не только в **Проводник**, но и непосредственно в меню **Пуск**, новый браузер Internet Explorer 7.0, почтовый клиент **Почта Windows** и другие стандартные программы Windows Vista. Поиск Windows Vista также использует совместный индекс с поиском из продуктов Microsoft Office (в Windows Vista можно выполнять как полный поиск в содержимом определенной папки, так и индексный поиск).

Новый механизм передачи цвета

Операционная система Windows Vista включает в себя новый компонент работы с цветом, который был лицензирован корпорацией Microsoft у компании Canon. Благодаря этому компоненту цветовая гамма, выводимая на монитор, будет мак-

симально приближена к той, которая будет отображаться при печати. Другими словами, в идеальном случае по умолчанию вы будете видеть на мониторе своего компьютера такие же цвета и оттенки изображения, которые будут выведены на принтер при печати данного изображения.

1.2. Способы защиты в новой операционной системе

Корпорация Microsoft утверждает, что Windows Vista является самой безопасной из всех существующих операционных систем. Попробуем перечислить все те нововведения, которые могут подтвердить слова корпорации Microsoft.

Контроль учетных записей пользователей (UAC)

Механизм UAC призван повысить общую защищенность операционной системы Windows Vista. Он позволяет запускать с пониженными правами приложения, требующие системных функций или записи в системный каталог или реестр. Для этого механизм использует виртуальное хранилище. Например, когда программа пытается записать данные в системный каталог или в реестр, она записывает их в виртуальное хранилище, не изменяя содержимое реальной файловой системы компьютера или реестра. При этом все изменения в виртуальных папках останутся после завершения работы программы (то есть они не являются временными, и после повторного запуска программа будет использовать содержимое виртуальных папок, считая, что по-прежнему работает непосредственно с файловой системой компьютера), а сама файловая система окажется неизменной.

Теперь только пользователь **Администратор** может свободно чувствовать себя в системе, ведь по умолчанию только на него не распространяется действие механизма UAC.

Даже если вы имеете административные права и попытаетесь переместить какой-либо файл из одного раздела диска в другой, удалить файл, запустить какую-либо программу, требующую административных прав, механизм UAC обязательно спросит у вас, действительно ли вы хотите это сделать и понимаете ли вы, что это может нарушить работу операционной системы.

Таким образом, понижается риск случайных повреждений операционной системе.

Защита доступа к сети (NAP)

Если механизм UAC предназначен для локальной защиты операционной системы от действий различных вирусов, то NAP предназначен для защиты доступа к компьютеру по сети. С его помощью вы можете более тонко настраивать списки компьютеров сети, которые будут иметь доступ к вашему компьютеру. Например, вы можете указать, что к вашему компьютеру разрешено подключаться только тем компьютерам, на которых установлены все основные заплатки и пакеты обновлений для операционной системы.

Защитник Windows

Теперь в стандартную поставку операционной системы входит программа, позволяющая защитить ваш компьютер от вредоносного программного обеспечения.

1.3. Дополнительные возможности

Наибольший комфорт при работе с какой-то вещью дают именно различные мелочи, поэтому никогда не стоит выпускать их из памяти.

Работа со звуком

Если раньше операционные системы семейства Windows работали со звуком в 16-битном режиме, то Windows Vista работает в 32-битном. Это повышает качество звука, делая его более глубоким и чистым. Правда, именно из-за этого изменения больше не поддерживается аппаратное ускорение звука, поэтому скорость работы с ним уменьшится.

Раз уж мы заговорили о звуке, то стоит обратить внимание на такое нововведение Windows Vista, как отдельные регуляторы громкости для всех программ, работающих со звуком.

Подсистема для UNIX-приложений (SUA)

Новая подсистема для UNIX-приложений позволит вам запускать в новой операционной системе программы, разработанные для операционных систем семейства UNIX.

Шифрование диска Windows BitLocker

Если ваш компьютер оборудован новой материнской платой с микросхемой TPM, то вы сможете воспользоваться такими стандартными возможностями Windows Vista, как шифрование отдельных разделов диска или всего диска «на лету» (также шифруются системные файлы Windows, временные файлы и файл, создаваемый при переходе в спящий режим). При этом будет использоваться алгоритм AES 256, который, как утверждают разработчики, вызывает лишь незначительное падение производительности файловой системы.

Для реализации механизма шифрования диска Windows BitLocker вместо чипа TPM можно также использовать обычный USB-носитель.

Микросхема TPM содержит ключи, пароли и сертификаты для всех программ и компонентов операционной системы, а также для установленного на компьютере оборудования. Иными словами, пользователь, не обладающий на то соответствующими правами, не сможет не только установить нужную программу, но и изменить аппаратную конфигурацию компьютера. Это позволит полностью обезопасить компьютеры от различных троянских коней, вирусов и других вредоносных

программ и драйверов, а также защитить аппаратную составляющую вашего помощника от несанкционированного изменения, которое может привести к взлому операционной системы. Например, вы будете защищены от установки дополнительного жесткого диска со своей операционной системой для получения доступа к защищенным данным.

Работа чипа TPM основана на хэше, который вычисляется на основе хэшей всего оборудования и программного обеспечения, установленного на компьютере. При запуске компьютера чип TPM проверяет данный хэш и в случае идентичности разрешает использование любых программ. Если же оказывается, что хэши не совпадают, то будет разрешено запускать лишь обычные файлы и программы.

DVD-студия Windows

Теперь в операционную систему по умолчанию входит программа для создания DVD, содержащих видеоданные или набор слайд-шоу, которые можно будет просмотреть на большинстве проигрывателей DVD. С помощью данной программы вы можете как редактировать сами видеоданные, добавляя или удаляя свои сцены, так и создавать меню для нового диска. Другими словами, если вам для создания и записи своих видеодисков раньше приходилось пользоваться сторонними программами, например Nero, то сейчас все необходимое есть в самой операционной системе.

DVD-студия Windows поддерживает как формат PAL, так и NTSC. При этом видео можно сохранять как с соотношением сторон 4:3, так и с широкоформатным соотношением 16:9. Поскольку в программе DVD-студия Windows нет никаких средств монтажа видео, в состав операционной системы Windows Vista по-прежнему входит программа Windows Movie Maker и вы можете импортировать свои проекты Movie Maker в программу DVD-студия Windows для записи на диск.

Internet Explorer 7.0

Новшеством Windows Vista является браузер Internet Explorer версии 7.0. Новый браузер существенно отличается от своего предшественника. Теперь в него встроены компоненты для работы с RSS-лентами, и при переходе на сайт, предоставляющий RSS-ленты, браузер сам скажет вам об этом и предложит подписаться на них. Кстати, теперь каждый сайт отображается не в виде отдельного окна Internet Explorer, а как вкладка в основном окне браузера.

В новом браузере вы можете легко выполнить проверку сертификата безопасности для защищенного сайта (адрес которого начинается с <https://>), загруженного на активной в данный момент вкладке.

В Internet Explorer встроен новый механизм поиска, с помощью которого вы можете найти информацию не только с помощью поисковой системы Microsoft, но и в таких системах, как Google, «Википедия», База знаний Microsoft или любых других, которые вы добавите.

Еще одним новым механизмом Internet Explorer является механизм фильтрации сайтов (Phishing Filter), которые предположительно были созданы людьми,

разрабатывающими сайты, визуально напоминающие другие известные сайты, чтобы получить от вас конфиденциальную информацию (их еще называют фишерами). При этом механизм фильтрации пользуется данными, которые обновляются несколько раз в час.

Кроме того, не стоит забывать о таком новшестве Internet Explorer, как запуск браузера с ограниченными правами. Теперь он запускается от имени пользователя, который не имеет прав доступа к файловой системе компьютера или к его реестру (браузер запускается в «песочнице»). Благодаря этому, даже если в браузере будут найдены уязвимости, хакер не сможет ими воспользоваться, так как сам браузер не будет иметь для этого достаточных прав.

В Internet Explorer реализованы такие дополнительные механизмы защиты от программ, использующих уязвимость операционной системы для выполнения действий, которые запрещены пользователю (называемых еще эксплоитами), как унифицированный разбор URL, ограничитель сценариев, запрет установки программного обеспечения в фоновом режиме, реальное отражение международных доменных имен (IDN).

Почта Windows

Обновился и почтовый клиент, интегрированный в операционную систему. Теперь он называется не Outlook Express, а Почта Windows, и предоставляет новые анти-спамовые фильтры, а также измененную систему хранения адресной книги и регистрации пользователей в почтовом клиенте.

Ножницы

Наконец-то в состав операционной системы входит приложение, с помощью которого можно создавать копии как всего экрана, так и любой отдельной его части (прямоугольной или любой другой формы). Кроме того, созданные копии вы можете сохранить в качестве рисунка, поместить в буфер обмена, создать на их основе простой HTML-документ или отправить по электронной почте.

Календарь Windows

Представляет собой простой органайзер, особенностью которого является возможность публикации своих дел для доступа другим пользователям, входящим в специальную группу.

Оценка и увеличение производительности компьютера

Еще одним нововведением Windows Vista является возможность тестирования производительности вашего компьютера. Операционная система выполняет тестирование основных компонентов компьютера (видеокарты, процессора, жесткого

диска, оперативной памяти) и на основе полученных данных определяет его рейтинг по пятибалльной шкале.

Средства распознавания речи (Speech Recognition)

Операционная система Windows Vista содержит компоненты распознавания речи, благодаря которым вы сможете голосом отдавать команды компьютеру или диктовать ему текстовые сообщения. К сожалению, пока что вы можете диктовать только на английском языке.

Windows Media Center

Вы, наверное, знаете, что одной из версий операционной системы Windows XP была операционная система Windows XP Media Center. Она включала в себя набор программ и компонентов, благодаря которым ваш компьютер можно превратить в настоящий домашний кинотеатр. С помощью данных программ вы могли как просматривать или записывать телевизионные передачи или фильмы, так и слушать и записывать музыку или даже подключать к компьютеру приставку Xbox.

Теперь не будет отдельной редакции Windows Vista, содержащей компоненты Windows Media Center, — все эти возможности будут встроены в саму операционную систему.

Tablet PC Edition

Раньше также существовала отдельная редакция Windows XP, предназначенная специально для компьютеров Tablet PC (Windows XP Tablet PC Edition 2005). Она содержала новые компоненты, реализующие возможность доступа к интерфейсу операционной системы с помощью пера и специального чувствительного экрана, реагирующего на касания.

Теперь все компоненты Tablet PC встроены в саму операционную систему Windows Vista.

Новый формат образов установки WIM (Windows Imaging)

В состав операционной системы входит новый формат образов установки WIM. Его особенностью является возможность хранения в одном образе нескольких операционных систем, что было достигнуто благодаря файл-ориентированности нового формата (ранее применялся сектор-ориентированный формат). При этом сам образ сжимается, а все одинаковые файлы, присутствующие в различных операционных системах, хранящихся в образе, заменяются только одним файлом (все одинаковые копии файлов удаляются, а на их место помещаются специальные ссылки на оставшийся файл). Благодаря этому размер образа существенно сокращается. Кроме того, теперь созданный образ операционной системы не будет зависеть

от оборудования компьютера, на который вы ее устанавливаете, как это было ранее.

Еще одним новшеством является модульность Windows Vista — теперь перед созданием образа операционной системы вы можете указать компоненты, которые будут входить в образ. Например, драйверы, обновления, поддерживаемые языки. Более того, таким образом вы легко можете редактировать содержимое уже созданного образа.

Именно с помощью технологии WIM созданы установочные диски Windows Vista. И уже на примере установочного дистрибутива Windows Vista можно заметить прелести нового образа установки: его объем равен приблизительно 3,5 Гбайт, при этом он содержит 7,5 Гбайт файлов операционной системы и устанавливается ненамного дольше операционной системы Windows XP, имеющей гораздо меньший размер.

Встроенная поддержка IPv6

Поддержка нового протокола IP версии 6 встроена в саму операционную систему, и большинство программ для работы в сети имеют параметры его настройки.

Новые MSC-оснастки

Кроме всего прочего, операционная система Windows Vista содержит несколько совершенно новых оснасток консоли управления Microsoft, существенно переделанные стандартные оснастки, а также новую версию самой консоли управления Microsoft (версия 3.0).

Возможность самодиагностики жесткого диска и оперативной памяти

Новая операционная система может самостоятельно следить за состоянием жесткого диска. Если она определит, что какой-то параметр работы жесткого диска стал критически низок, то система предупредит пользователя о возможном скором выходе диска из строя. При этом она предложит выполнить архивирование содержимого диска.

Операционная система также выполняет диагностику оперативной памяти. Если она определит, что какой-то сбой в работе произошел из-за ошибок оперативной памяти, то предложит пользователю запустить процедуру диагностики памяти, в процессе которой найденные сбойные секторы ОЗУ будут помечены поврежденными и больше не станут использоваться операционной системой.

Еще одним нововведением операционной системы является инструмент исправления при запуске (Startup Repair Tool). Если в процессе запуска операционной системы произойдет какой-либо сбой, то будет автоматически запущен данный инструмент. Он выполнит проверку метаданных, хранящихся на диске, корректность системных файлов операционной системы и используемых ею драйверов, а также просмотрит все файлы журналов, создаваемые в процессе запуска компьютера, на предмет описания возникшей ошибки.

Новый набор стандартных драйверов

В состав операционной системы входят драйверы не только для стандартного оборудования, но и для более экзотических для нашей страны компонентов, например для коммуникаторов или смартфонов.

Новые функции WinAPI и DirectX 10

И, конечно, новая операционная система включает в себя множество новых API-функций, а также новый DirectX десятой версии. Его использование позволит повысить качество видеоигр.