

Dell™ Vostro™ 200
Руководство по эксплуатации
Slim Tower

Модель DCSLF

Подзаголовки “Примечание”, “Внимание” и “Предупреждение”



ПРИМЕЧАНИЕ: Подзаголовок ПРИМЕЧАНИЕ указывает на важную информацию, которая поможет использовать компьютер более эффективно.



ВНИМАНИЕ: Подзаголовок ВНИМАНИЕ указывает на возможность повреждения оборудования или потери данных и объясняет, как этого избежать.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на возможность нанесения ущерба, серьезных травм или даже смертельного исхода.

Для компьютеров Dell™ n Series любые ссылки в этом документе на операционную систему Microsoft® Windows® неприменимы.

Сокращения и аббревиатуры

Полный список сокращений и аббревиатур см. в разделе “Глоссарий” on page 213.

Информация в этом документе может быть изменена без предварительного уведомления.
© Корпорация Dell Inc. , 2007. Все права защищены.

Воспроизведение любой части данного документа любым способом без письменного разрешения корпорации Dell Inc. строго воспрещается.

Торговые марки, упомянутые в данном документе: *Dell*, логотип *DELL*, *Vostro*, *TravelLite* и *Strike Zone* являются торговыми знаками корпорации Dell Inc.; *Bluetooth* является зарегистрированным торговым знаком, принадлежащим корпорации Bluetooth SIG, Inc., и используется корпорацией Dell по лицензии; *Microsoft*, *Windows*, *Outlook* и *Windows Vista* являются торговыми знаками или зарегистрированными торговыми знаками корпорации Microsoft в США и/или других странах. *Intel*, *Pentium* и *Celeron* являются зарегистрированными торговыми знаками, *SpeedStep* и *Core* являются торговыми знаками корпорации Intel.

Остальные товарные знаки и торговые наименования могут использоваться в этом руководстве для обозначения компаний, заявляющих права на товарные знаки и наименования, или продуктов этих компаний. Корпорация Dell Inc. не заявляет прав ни на какие товарные знаки и наименования, кроме собственных.

Модель DCSLF

Июль 2007 г.

Код продукта FR142

Выпуск A01

Содержание

1	Источники информации	11
2	Установка и использование компьютера	17
	Вид компьютера спереди	17
	Вид компьютера сзади	20
	Разъемы на задней панели	21
	Установка компьютера во внутреннее отделение	24
	Установка принтера	26
	Кабель принтера	26
	Подключение принтера USB	26
	Воспроизведение компакт-дисков и дисков DVD	28
	Настройка уровня громкости	30
	Настройка изображения	30
	Копирование компакт-дисков и дисков DVD	31
	Использование устройства Media Card Reader (приобретается дополнительно)	35
	Подключение двух мониторов	36
	Подключение двух мониторов с разъемами VGA	36
	Подключение одного монитора с разъемом VGA и одного монитора с разъемом DVI	37
	Подключение телевизора	37
	Изменение настроек дисплея	38

Параметры управления питанием в Windows XP	38
Ждущий режим	39
Спящий режим	39
Свойства: Электропитание	40
Параметры управления питанием в Windows Vista	42
Ждущий режим	43
Спящий режим	44
Свойства плана управления питанием	44
Использование технологии SpeedStep™	46
О конфигурациях RAID	46
Конфигурация RAID 1	47
Конфигурирование жестких дисков для RAID	48
Конфигурирование RAID-массива с помощью утилиты Intel® Option ROM	48
Конфигурирование RAID-массива с помощью утилиты Intel® Matrix Storage Manager	50
Перенос информации на новый компьютер	54
Настройка домашней и офисной сети	59
Подключение к сетевому адаптеру	59
Мастер настройки сети	60
Подключение к Интернету	61
Настройка подключения к Интернету	62
3 Решение проблем	65
Советы по поиску и устранению неисправностей	65
Проблемы с аккумулятором	65

Проблемы с дисководами	66
Проблемы с дисководом оптических дисков	67
Проблемы с жестким диском	68
Проблемы с электронной почтой, модемом и подключением к сети Интернет	69
Сообщения об ошибках	71
Проблемы с клавиатурой	72
Зависания и неисправности программного обеспечения	73
Компьютер не запускается	73
Компьютер не реагирует	73
Программа не реагирует	73
Неоднократное аварийное завершение работы программы	74
Программа разработана для предыдущих версий операционной системы Microsoft® Windows®	74
Появляется сплошной синий экран	75
Другие проблемы с программным обеспечением	75
Проблемы с устройством Media Card Reader	76
Проблемы с памятью	78
Проблемы с мышью	79
Проблемы с сетью	80
Проблемы с электропитанием	81
Проблемы с принтером	82
Проблемы со сканером	84

Проблемы со звуком и громкоговорителями . . .	85
Через громкоговорители	
не воспроизводится звук	85
Через наушники не воспроизводится звук	87
Проблемы с изображением и монитором	87
На экране отсутствует изображение	88
Некачественное изображение на экране	88
4 Средства поиска и устранения	
 неисправностей	91
 Индикаторы питания	91
 Звуковые коды	93
 Системные сообщения	95
 Dell Diagnostics	99
Когда использовать диагностическую	
программу Dell Diagnostics	99
Запуск программы Dell Diagnostics	
с жесткого диска	99
Запуск программы Dell Diagnostics	
с компакт-диска <i>Drivers and Utilities</i>	100
Главное меню Dell Diagnostics	101
 Драйверы	103
Что такое драйвер	103
Определение драйверов	103
Переустановка драйверов и утилит	104
 Восстановление операционной системы	108
Использование функции восстановления	
операционной системы в Microsoft Windows	108
Использование Dell PC Restore	
и Dell Factory Image Restore	111

Использование компакт-диска Operating System	114
Поиск и устранение проблем, связанных с аппаратным и программным обеспечением	116

5 Установка и снятие компонентов . 117

Перед началом	117
Рекомендуемые инструменты	117
Выключение компьютера	118
Перед работой внутри компьютера	118
Снятие крышки корпуса компьютера	119
Снятие опорного кронштейна	121
Вид компьютера спереди	122
Элементы системной платы	123
Назначение контактов разъемов питания постоянного тока	125
Память	129
Инструкции по установке памяти	129
Установка памяти	131
Удаление памяти	134
Платы	134
Платы PCI и PCI Express	135
Лицевая панель	142
Снятие лицевой панели	143
Замена лицевой панели	144

Дисководы	145
Рекомендуемые разъемы для кабелей накопителей	146
Подключение кабелей дисководов	146
Разъемы интерфейса дисковода	147
Подключение и отключение кабелей дисководов	147
Жесткие диски	147
Дисковод гибких дисков	153
устройство Media Card Reader	160
Дисковод оптических дисков	164
Батарея	168
Замена батареи	168
Блок питания	170
Замена блока питания	170
Панель ввода/вывода	172
Снятие панели ввода/вывода	173
Установка панели ввода/вывода	174
Вентилятор процессора	175
Снятие узла вентилятор процессора/радиатор	175
Установка узла вентилятора процессора и радиатора	177
Процессор	178
Снятие процессора	178
Установка процессора	180
Вентилятор корпуса	182
Снятие вентилятора корпуса	182
Замена вентилятора корпуса	184

Системная плата	185
Снятие системной платы	185
Установка системной платы	187
Замена опорного кронштейна	187
Замена крышки корпуса компьютера	188
6 Приложение	191
Технические характеристики	191
Программа настройки системы	196
Обзор	196
Вход в программу настройки системы	196
Параметры настройки системы	198
Boot Sequence (порядок загрузки)	201
Сброс забытых паролей	203
Сброс настроек CMOS	204
Запись в BIOS	205
Очистка компьютера	206
Компьютер, клавиатура и монитор	206
Мышь	206
Дисковод гибких дисков	207
Дисководы CD и DVD	207
Политика технической поддержки Dell (Только для США)	208
Описание программного обеспечения и периферии типа “Установлено Dell”.	209
Определение программного обеспечения и периферийных устройств “Третьей стороны”	209

Нормативы FCC (только для США)	209
FCC, класс B	209
как связаться с корпорацией Dell	211
Глоссарий	213
Индекс	233

Источники информации

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые функции или носители могут быть дополнительными и могут не поставляться вместе с вашим компьютером. В некоторых странах определенные функции или носители могут быть недоступными.

ПРИМЕЧАНИЕ: С компьютером может предоставляться дополнительная информация.

Что вы ищете

- Информация о гарантиях
- Условия и сроки (только для США)
- Инструкции по технике безопасности
- Нормативная информация
- Эргономическая информация
- Лицензионное соглашение с конечным пользователем

Найдите это здесь

Информационное руководство по продуктам корпорации Dell™



- Установка компьютера

Схема установки

Смотрите схему установки, поставляемую с системой.

Что вы ищете	Найдите это здесь
<ul style="list-style-type: none"> • Решения – советы по устранению неисправностей, статьи, написанные техническими специалистами и интерактивные учебные курсы, часто задаваемые вопросы • Форум пользователей – интерактивные дискуссии с другими пользователями Dell • Обновления – новые сведения о компонентах, таких как память или жесткий диск, и операционной системе • Обслуживание пользователей – контактная информация, состояние заказов, гарантии и информация о ремонте • Услуги и техническая поддержка — состояние вызова обслуживания и хронология поддержки, контракт на обслуживание, интерактивная дискуссия со службой технической поддержки • Ссылки – документация по компьютеру, подробные сведения по конфигурации компьютера, спецификации и официальные документы • Загрузка – сертифицированные драйверы, пакеты исправлений и обновления программного обеспечения 	<p data-bbox="582 231 1001 295">Веб-сайт поддержки Dell Support – support.dell.com</p> <p data-bbox="582 295 1001 391">ПРИМЕЧАНИЕ: Для просмотра веб-сайта поддержки выберите свой регион.</p> <p data-bbox="582 391 1001 598">ПРИМЕЧАНИЕ: Корпоративные пользователи, пользователи в правительственных и образовательных учреждениях могут также использовать специальный веб-сайт Dell Premier Support premier.support.dell.com.</p>


Что вы ищете

- Программное обеспечение для настольных систем (DSS) — при повторной установке на компьютер операционной системы необходимо также переустановить утилиту DSS. DSS обеспечивает наиболее важные обновления операционной системы и поддержку для Dell™ 3.5-дюймовых USB-дисководов гибких дисков, оптических дисков, и USB-устройств производства Dell™. Утилита DSS необходима для правильной работы компьютера Dell. Эта программа автоматически обнаруживает ваш компьютер и операционную систему, и устанавливает обновления, соответствующие вашей конфигурации.

Найдите это здесь

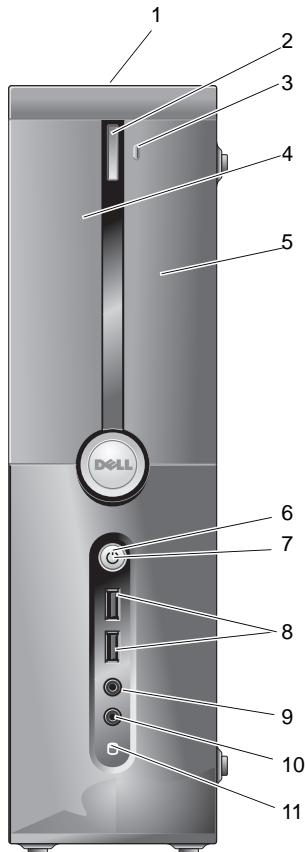
Для загрузки программного обеспечения для настольных систем выполните следующие действия:


- 1** Перейдите на веб-сайт **support.dell.com** и щелкните **Downloads** (Загрузка).
- 2** Введите свою метку обслуживания или модель продукта.
- 3** В раскрывающемся меню **Download Category** (Категория загрузки) щелкните **All** (Все).
- 4** Выберите операционную систему и язык операционной системы для вашего компьютера и щелкните **Submit** (Отправить).
- 5** В группе **Select a Device** (Выбор устройства) прокрутите к элементу **System and Configuration Utilities** (Системные и конфигурационные утилиты) и щелкните **Dell Desktop System Software** (Программное обеспечение для настольных систем корпорации Dell).

Что вы ищете	Найдите это здесь
<ul style="list-style-type: none">• Работа в Windows Vista™• Работа с программами и файлами• Настройка рабочего стола	<p data-bbox="583 236 925 293">Центр справки и поддержки Windows</p> <p data-bbox="583 304 891 362">1 Доступ к системе справки и поддержки Windows:</p> <ul style="list-style-type: none">• В Windows XP нажмите кнопку Пуск и щелкните Справка и поддержка.• В Windows Vista™ нажмите на кнопку Пуск Windows Vista  и щелкните Справка и поддержка. <p data-bbox="583 555 934 668">2 Введите слово или фразу, описывающие вашу проблему, и щелкните на пиктограмме с изображением стрелки.</p> <p data-bbox="583 679 975 737">3 Щелкните на том разделе, в котором описывается неисправность.</p> <p data-bbox="583 748 947 775">4 Следуйте инструкциям на экране.</p>

Установка и использование компьютера

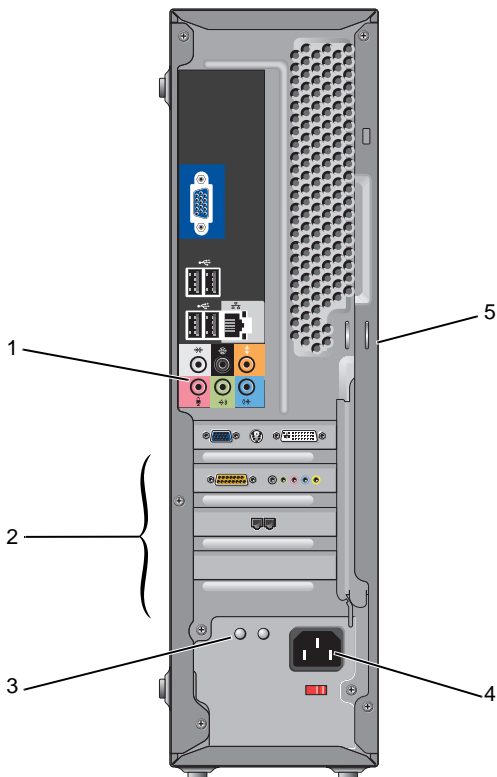
Вид компьютера спереди



1	местоположение метки обслуживания	Метка обслуживания используется для идентификации компьютера при обращении в службу технической поддержки по телефону или через веб-сайт Dell Support.
2	кнопка извлечения для дисководов оптических дисков	Нажмите для того, чтобы открыть или закрыть дисковод оптических дисков.
3	Кнопка отсека FlexBay	Нажмите для того, чтобы открыть или закрыть панель дисковода гибких дисков/устройства Media Card Reader
4	дисковод оптических дисков	Может содержать дополнительный дисковод оптических дисков.
5	дисковод FlexBay	Может содержать дополнительный дисковод гибких дисков или дополнительное устройство Media Card Reader. Информацию об установке устройства Media Card Reader см. в разделе “устройство Media Card Reader” на стр. 160.
6	кнопка питания	<p>Кнопку питания нажимается, чтобы включить компьютер.</p> <p> ВНИМАНИЕ: Во избежание потери данных не следует использовать данную кнопку для выключения компьютера. Вместо этого необходимо выполнять процедуру завершения работы операционной системы.</p>
7	индикатор питания	Индикатор в центре этой кнопки указывает на состояние питания.
8	разъемы шины USB 2.0 (2 шт.)	К разъемам USB подключаются устройства, с которыми работают изредка, например, джойстик, камера, или загрузочные устройства USB (дополнительную информацию о загрузке с устройств USB можно найти в разделе “Параметры настройки системы” на стр. 198). Для устройств, которые постоянно подключены к компьютеру, например, для принтера или клавиатуры, рекомендуется использовать USB-разъемы на задней панели.

9	разъем микрофона	Разъем микрофона используется для подключения микрофона компьютера для ввода речи или музыкального входного сигнала для звуковой или телефонной программы. В компьютерах со звуковой платой разъем микрофона расположен на звуковой плате.
10	разъем для наушников	Используется для подключения наушников и большинства динамиков.
11	индикатор активности диска	Индикатор активности диска светится, когда компьютер считывает данные с жесткого диска или записывает на него. Кроме того, данный индикатор может светиться во время работы таких устройств, как проигрыватель компакт-дисков.

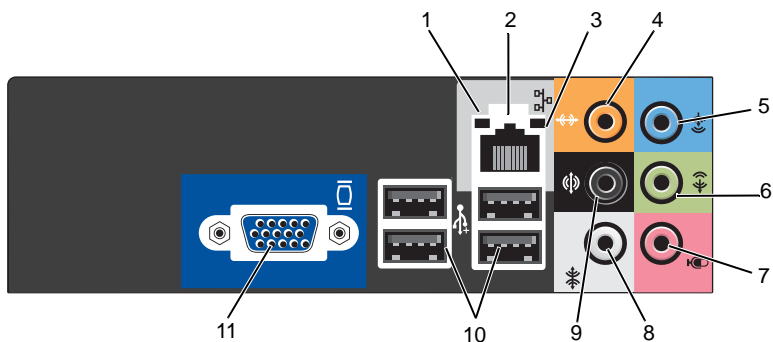
Вид компьютера сзади



1	разъемы задней панели	Аудиоустройства, устройства USB и другие устройства подключаются к соответствующим разъемам. Дополнительную информацию см. в разделе “Разъемы на задней панели” на стр. 21.
2	гнезда для плат	Разъемы для доступа ко всем установленным платам PCI или PCI Express.
3	индикатор блока питания	Указывает на наличие напряжения на блоке питания.

4	разъем питания	Предназначен для подключения кабеля питания.
5	кольца для навесного замка	Кольца для замка предназначены для подключения имеющегося в продаже устройства защиты от воровства. Кольца для замка позволяют прикрепить крышку компьютера к корпусу при помощи замка для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним компонентам компьютера. Чтобы использовать эти кольца, проденьте через них обычный, имеющийся в продаже замок и защелкните его.

Разъемы на задней панели



1	индикатор активности сети	Желтый мигающий индикатор указывает на то, что компьютер передает или принимает данные по сети. При большом объеме сетевого трафика этот индикатор горит постоянно.
---	---------------------------	---

2	разъем сетевого адаптера	<p>Чтобы подключить компьютер к сети или устройству скоростного доступа, подсоедините один конец сетевого кабеля к сетевому порту или устройству скоростного доступа. Другой конец сетевого кабеля подключите к разъему сетевого адаптера, расположенному на задней панели компьютера. Щелчок указывает, что кабель надежно подключен.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Телефонный кабель не должен включаться в сетевой разъем.</p> <p>На компьютерах с платой сетевого разъема используется разъем на этой плате.</p> <p>Для локальной сети рекомендуется применять проводку и разъемы категории 5. Если используются кабели категории 3, то для обеспечения надежной работы установите скорость сети 10 Мбит/с.</p>
3	индикатор целостности канала связи	<ul style="list-style-type: none"> • Зеленый — хорошее соединение между компьютером и сетью со скоростью 10/100-Мбит/с. • Не светится – компьютер не обнаружил физического соединения с сетью.
4	разъем центрального/низкочастотного динамика	<p>Этот оранжевый разъем используется для подключения динамика к каналу низкочастотных эффектов. Аудиоканалом низкочастотных эффектов, применяемым в аудиосхемах объемного звучания, передается только низкочастотный сигнал с частотой ниже 80 Гц. Для воспроизведения сигнала низкочастотных эффектов используется низкочастотный громкоговоритель, который обеспечивает очень глубокое звучание низких частот. В системах, не оснащенных низкочастотными динамиками, при настройке объемного звучания можно установить перенаправление сигнала канала низкочастотных эффектов на основные динамики.</p>
5	разъем линейного входа	<p>Голубой разъем линейного входа служит для подключения звукозаписывающих и проигрывающих устройств, например кассетного проигрывателя, проигрывателя компакт-дисков или видеомагнитофона. На компьютерах со звуковой платой используется разъем этой платы.</p>

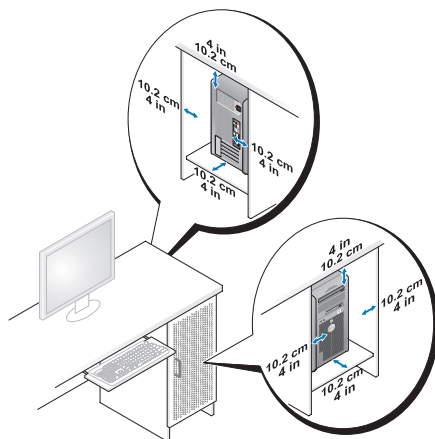
6	разъем линейного выхода на передние левое и правое устройства воспроизведения звука	К зеленому разьему линейного выхода (в компьютерах со встроенной звуковой платой) подключаются наушники и динамики с встроенным усилителем. На компьютерах со звуковой платой используется разъем этой платы.
7	разъем микрофона	Розовый разъем используется для подключения микрофона компьютера для ввода голоса или музыкального входного сигнала для звуковой или телефонной программы. В компьютерах со звуковой платой разъем микрофона расположен на звуковой плате.
8	разъем объемного звука для боковых левого и правого устройств воспроизведения звука	Этот серый разъем используется для воспроизведения улучшенного объемного звучания на компьютерах, оснащенных динамиками 7.1. В компьютерах со звуковой платой разъем микрофона расположен на звуковой плате.
9	разъем объемного звука для задних левого и правого устройств воспроизведения звука	Черный разъем объемного звука используется для подключения многоканальных динамиков.
10	разъемы шины USB 2.0 (4 шт.)	Разъемы USB на задней панели используются для устройств, которые постоянно подключены к компьютеру, например принтера или клавиатуры. USB-разъемы на передней панели рекомендуется использовать для временного подключения устройств, например джойстика или камеры.
11	видеоразъем VGA	К разьему VGA компьютера подключается кабель VGA монитора. На компьютерах с видеоадаптером используется разъем этой платы.

Установка компьютера во внутреннее отделение

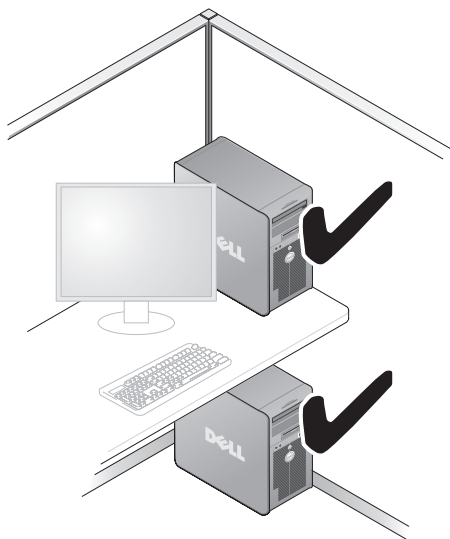
Установка компьютера во внутреннее отделение может ограничить поток воздуха, повлиять на работу компьютера и привести к перегреву. При установке компьютера во внутреннее отделение следуйте указанным далее рекомендациям.

ВНИМАНИЕ: Указываемые в Руководстве по эксплуатации значения рабочей температуры определяют максимальные значения температуры окружающей среды. При установке компьютера во внутреннее отделение необходимо учитывать температуру воздуха в помещении. Например, если температура воздуха в помещении равна 25° С, до достижения максимальной для компьютера рабочей температуры остается всего 5–10° С, в зависимости от технических характеристик компьютера. Подробные сведения о технических характеристиках компьютера см. в “Технические характеристики” на стр. 191.

- Для обеспечения должного вентилирования на всех сторонах компьютера с вентиляционными отверстиями необходимо оставить воздушный промежуток минимум 10,2 см.
- Если внутреннее отделение имеет дверцы, эти дверцы должны обеспечивать не менее 30 % потока воздуха (спереди и сзади).



- Если компьютер установлен в углу на столе или под столом, для обеспечения потока воздуха, необходимого для должной вентиляции, от задней панели компьютера до стены должно быть оставлено не менее 5,1 см.



- Не устанавливайте компьютер во внутреннее отделение, не обеспечивающее достаточный поток воздуха. Ограничение потока воздуха влияет на работу компьютера, вызывая его перегрев.



Установка принтера



ВНИМАНИЕ: Перед подключением принтера к компьютеру необходимо выполнить установку операционной системы.

В документации, поставляемой с принтером, можно найти информацию об установке, включая описание следующих действий:

- получение и установка обновленных драйверов;
- подключение принтера к компьютеру;
- загрузка бумаги и установка картриджа с тонером или чернилами;

Для получения технической поддержки ознакомьтесь с руководством пользователя принтера или обратитесь к производителю принтера.

Кабель принтера

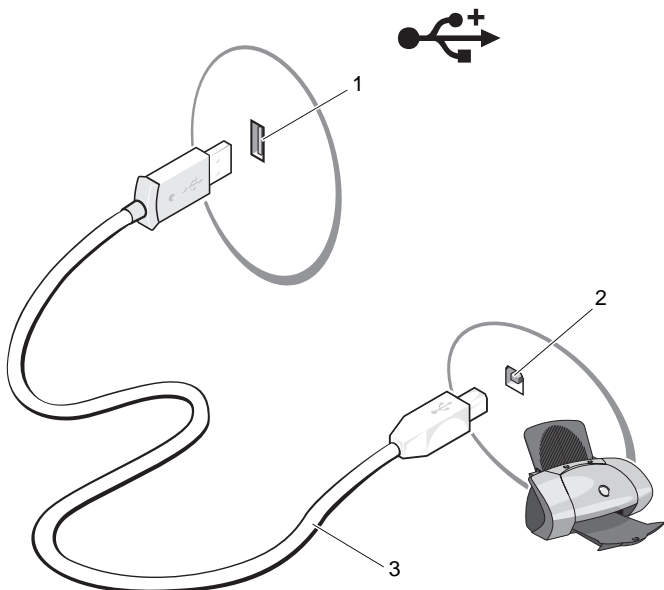
Принтер подключается к компьютеру с помощью кабеля USB или параллельного кабеля. Если кабель принтера не поставляется вместе с принтером, приобретите кабель отдельно, убедившись в его совместимости с принтером и компьютером. В случае приобретения кабеля принтера одновременно с компьютером кабель может поставляться в комплекте компьютера.

Подключение принтера USB



ПРИМЕЧАНИЕ: Устройства USB можно подключать при включенном компьютере.

- 1 Завершите установку операционной системы, если это еще не было сделано.
- 2 Подключите кабель USB принтера к разъемам USB компьютера и принтера. Разъемы USB подключаются только в одном положении.



1 разъем USB компьютера 2 разъем USB принтера 3 кабель USB принтера

3 Включите принтер, а затем включите компьютер.

4 В зависимости от операционной системы компьютера, может быть доступен мастер принтера для установки драйвера принтера:

В Windows® XP, для запуска мастера “Установка принтера” выберите **Пуск** **Ж** **Принтеры и факсы** **Ж** **Установить принтер**.

В Windows Vista™ для запуска мастера “Установка принтера” нажмите кнопку **Пуск** **Ж** **Сеть** **Ж** **Добавить принтер**.

5 При необходимости установите драйвер принтера. См. раздел “Переустановка драйверов и утилит” на стр. 104 и документацию, поставляемую вместе с принтером.

Воспроизведение компакт-дисков и дисков DVD

➔ **ВНИМАНИЕ:** Не следует нажимать на лоток для компакт-дисков или дисков DVD, когда он открывается или закрывается. Если данное устройство не используется, лоток должен быть закрыт.

➔ **ВНИМАНИЕ:** Во время воспроизведения компакт-дисков или дисков DVD компьютер не должен переноситься.

- 1 Нажмите кнопку выброса на передней панели дисководов.
- 2 Поместите диск в центр лотка этикеткой вверх. Закрепите края диска за выступами лотка.











- 3 Аккуратно нажмите на лоток.

✍ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы используете модуль, который поставлялся с другим компьютером, то для воспроизведения DVD-дисков и записи данных потребуется установить драйверы. Дополнительные сведения можно найти на компакт-диске *Drivers and Utilities CD*.












Для форматирования компакт-дисков для хранения данных, создания музыкальных компакт-дисков или копирования компакт-дисков следует использовать соответствующее программное обеспечение, поставляемое вместе с компьютером.

✍ **ПРИМЕЧАНИЕ:** При записи и копировании компакт-дисков убедитесь в соблюдении всех законов об авторских правах.

Ниже перечислены основные кнопки, которые имеются в проигрывателе компакт-дисков.

	Воспроизведение
	Перемещение назад в пределах текущей дорожки
	Пауза
	Перемещение вперед в пределах текущей дорожки
	Остановка
	Переход к предыдущей дорожке
	Извлечение
	Переход к следующей дорожке

Ниже перечислены основные кнопки, которые имеются в проигрывателе дисков DVD.

	Остановка
	Воспроизведение текущего раздела сначала
	Воспроизведение
	Перемотка вперед
	Пауза
	Перемотка назад
	Перемещение вперед на один кадр в режиме паузы
	Переход к следующей главе или разделу
	Непрерывное воспроизведение текущей главы или раздела
	Переход к предыдущей главе или разделу
	Извлечение

Подробную информацию о проигрывании компакт-дисков и дисков DVD можно получить, нажав кнопку **Help** (Справка) в окне проигрывателя (если она есть).

Настройка уровня громкости



ПРИМЕЧАНИЕ: Если громкость громкоговорителей выключена, то при воспроизведении компакт-диска или диска DVD звук не будет слышен.

- 1 Откройте окно **Громкость**.
- 2 Установите нужный уровень громкости, передвигая ползунок на шкале **Громкость**.

Чтобы получить дополнительную информацию о возможностях регулирования громкости, нажмите кнопку **Справка** в окне **Громкость**.


Настройка изображения

Если появляется сообщение о том, что установленные разрешение и глубина цвета используют слишком много памяти и воспроизведение дисков DVD невозможно, измените свойства экрана следующим образом.


Windows XP

- 1 Выберите **Пуск** **Ж Панель управления** **Ж Appearance and Themes**.
- 2 В группе **Выберите задание** выберите параметр **Изменить разрешение экрана**.
- 3 Переместите ползунок по шкале **Разрешение экрана**, чтобы уменьшить настройку разрешения.
- 4 В раскрывающемся списке **Качество цветопередачи** выберите значение **Среднее (16 бит)** и нажмите кнопку **ОК**.


Windows Vista

- 1 Выберите “**Пуск**  **Ж Панель управления** **Ж Appearance and Personalization**.
- 2 В группе **Персонализация** выберите параметр **Настроить разрешение экрана**.
Появится окно **Свойства экрана**.
- 3 Переместите ползунок по шкале **Разрешение**, чтобы уменьшить настройку разрешения.
- 4 На всплывающей панели в поле **Цветопередача:** щелкните **Среднее (16 бит)**.
- 5 Нажмите кнопку **ОК**.

Копирование компакт-дисков и дисков DVD


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При создании компакт-дисков или дисков DVD необходимо соблюдать все законы об авторских правах.

В данном разделе предполагается, что на компьютере установлено устройство CD-RW, DVD+/-RW или CD-RW/DVD (комбинированное).


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Типы дисководов компакт-дисков или дисков DVD, предлагаемых корпорацией Dell, могут различаться в разных странах.

В представленных ниже инструкциях описана процедура точного копирования компакт-дисков или дисков DVD с помощью программного обеспечения Roxio Creator Plus - Dell Edition. Программное обеспечение Roxio Creator Plus также можно использовать в других целях, например, для создания музыкальных компакт-дисков из аудио файлов, хранящихся на компьютере, или для резервного копирования важных данных. Для получения справки откройте программу Roxio Creator Plus, а затем щелкните значок знака вопроса в правом верхнем углу окна.

Копирование компакт-дисков или дисков DVD

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Комбинированное устройство CD-RW/DVD не может записывать на носители DVD. При возникновении проблем записи с помощью комбинированного устройства CD-RW/DVD необходимо проверить наличие пакетов исправления программного обеспечения на веб-сайте технической поддержки компании Sonic www.sonic.com.

Пишущие дисководы DVD, устанавливаемые на компьютеры Dell™, способны записывать и считывать носители DVD+/-R, DVD+/-RW и DVD+R DL (двойной слой), но не могут записывать, а, возможно, и считывать, носители DVD-RAM или DVD-R DL.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Большинство коммерческих дисков DVD используют технологию защиты авторских прав и не могут быть скопированы с помощью программного обеспечения Roxio Creator Plus.

- 1 Откройте программу Roxio Creator Plus.
- 2 На вкладке **Copy** выберите команду **Disc Copy**.

3 Чтобы скопировать компакт диск или диск DVD, выполнить указанные ниже действия.

- Если на вашем компьютере установлен один дисковод компакт-дисков или дисковод DVD, убедитесь в правильности настроек и нажмите кнопку **Disc Copy** (копирование диска). Компьютер считывает исходный компакт-диск или диск DVD и копирует данные во временную папку на жестком диске.

При появлении запроса вставьте в дисковод чистый компакт-диск или DVD-диск и нажмите **ОК**.

- Если на вашем компьютере установлены два дисковода CD/DVD, выберите дисковод с исходным компакт-диском или диском DVD и нажмите кнопку **Disc Copy**. Компьютер копирует данные с исходного компакт-диска или диска DVD на чистый диск.

После завершения копирования исходного компакт-диска или диска DVD созданный диск автоматически выбрасывается.

Использование чистых компакт-дисков и DVD-дисков

Устройства CD-RW могут записывать только записываемые компакт-диски (включая высокоскоростные носители CD-RW), тогда как пишущие дисководы DVD могут записывать на оба типа носителей – компакт-диски и диски DVD.

Чистые диски CD-R используются для записи музыки или файлов данных в целях постоянного хранения. После того, как диск CD-R полностью заполнен, его нельзя записать заново (дополнительную информацию можно найти в документации Sonic). Если в дальнейшем планируется стирать, перезаписывать или обновлять информацию на компакт-диске, используйте пустые диски CD-RW.

Пустые диски DVD+/-R можно использовать для постоянного хранения большого объема данных. На диск DVD+/-R больше нельзя записывать, если на конечной стадии процесса создания он был *завершен* или *закрыт*. Если в дальнейшем планируется стирать, перезаписывать или обновлять информацию на таком диске, используйте пустые диски DVD+/-RW.

Пишущие дисководы компакт-дисков

Тип носителей	Чтение	Запись	Перезапись
CD-R	Да	Да	Нет
CD-RW	Да	Да	Да

Пишущие дисководы DVD

Тип носителей	Чтение	Запись	Перезапись
CD-R	Да	Да	Нет
CD-RW	Да	Да	Да
DVD+R	Да	Да	Нет
DVD-R	Да	Да	Нет
DVD+RW	Да	Да	Да
DVD-RW	Да	Да	Да
DVD+R DL	Да	Да	Нет
DVD-R DL	Возможно	Нет	Нет
DVD-RAM	Возможно	Нет	Нет

Полезные советы

- После запуска программного обеспечения Roxio Creator Plus и открытия проекта Creator проводник Microsoft® Windows® можно использовать для перетаскивания файлов на диск CD-R или CD-RW.
- Для записи музыкальных компакт-дисков, которые предназначены для воспроизведения на обычных стереосистемах, следует использовать носители CD-R. Носители CD-RW не воспроизводятся на многих домашних или автомобильных стереосистемах.
- С помощью программного обеспечения Roxio Creator Plus нельзя создавать аудиодиски DVD.
- Музыкальные MP3-файлы можно воспроизводить только на MP3-проигрывателях или компьютерах, на которых установлено соответствующее программное обеспечение.
- Имеющиеся в продаже проигрыватели DVD, используемые в домашних кинотеатрах, могут не поддерживать все доступные форматы DVD. Список форматов, поддерживаемых проигрывателем DVD, можно найти в документации, предоставляемой вместе с проигрывателем. Кроме того, за этой информацией можно обратиться к производителю.
- Не следует записывать чистые носители CD-R или CD-RW до их максимальной емкости, например, не следует копировать файл размером 650 Мб на компакт-диск емкостью 650 Мб. На диске CD-RW требуется 1-2 Мб пустого пространства для завершения записи.
- До полного ознакомления с методами записи компакт-дисков рекомендуется использовать чистый носитель CD-RW для изучения записи компакт-дисков. В случае ошибки можно стереть данные на диске CD-RW и повторить попытку. Кроме того, пустые носители CD-RW можно использовать для тестирования проектов записи музыкальных файлов перед окончательной записью такого проекта на чистый диск CD-R.
- Дополнительную информацию можно найти на веб-сайте компании Sonic **sonic.com**.

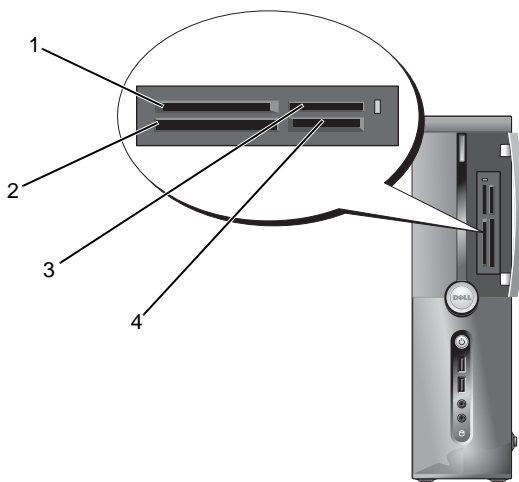
Использование устройства Media Card Reader (приобретается дополнительно)

Устройство Media Card Reader используется для прямой передачи данных на компьютер.

Устройством Media Card Reader поддерживаются следующие типы карт памяти:

- xD-Picture
- SmartMedia (SMC)
- CompactFlash, тип I и II (CF I/II)
- MicroDrive Card
- SecureDigital Card (SD)
- MultiMediaCard (MMC)
- Memory Stick (MS/MS Pro)

Информацию об установке устройства Media Card Reader см. в разделе “Установка устройства Media Card Reader” на стр. 162.




- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|
| 1 | xD-Picture и SmartMedia (SMC) | 2 | CompactFlash типа I и II (CF I/II) и MicroDrive |
| 3 | Memory Stick (MS/MS Pro) | 4 | SecureDigital Card (SD)/ MultiMediaCard (MMC) |

Процедура использования устройства Media Card Reader


- 1 Проверьте правильную ориентацию вставляемых носителя или платы.
- 2 Вставьте носитель или карту в соответствующее гнездо до полного входа в разъем.

Если носитель или карта продвигается с трудом, не прикладывайте усилия. Проверьте, правильно ли расположена карта, и повторите попытку.

Подключение двух мониторов


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Если в вашем компьютере установлена видеоплата, поддерживающая работу с двумя мониторами, следуйте приведенным ниже инструкциям для подключения и включения мониторов. В инструкциях описывается процедура подключения двух мониторов (каждый с разъемом VGA), одного монитора с разъемом VGA и одного монитора с разъемом DVI, либо телевизора.

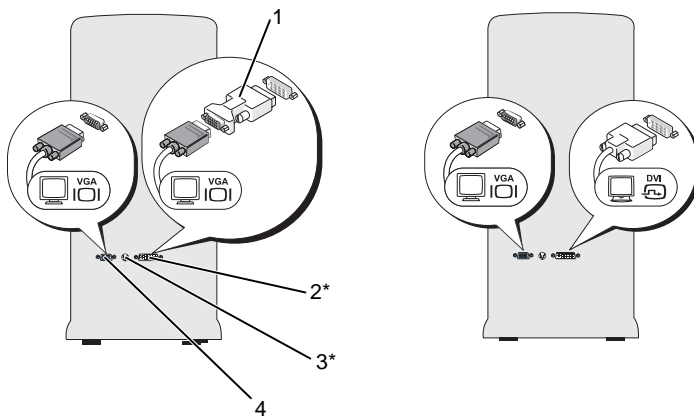
 **ВНИМАНИЕ:** Для подключения двух мониторов с разъемами VGA необходимо иметь дополнительный адаптер DVI для подключения кабеля. Для подключения двух ЖК-мониторов необходимо, чтобы хотя бы один из них был оснащен разъемом VGA. Вместе с телевизором можно подключить только один монитор (VGA или DVI).

Подключение двух мониторов с разъемами VGA

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если в ваш компьютер оснащен встроенной видеоплатой, не подключайте мониторы к разъему этой видеоплаты. Если разъем встроенной видеоплаты защищен колпачком, не снимайте колпачок для подключения монитора. В противном случае, монитор не будет работать.

- 2 Подключите один из мониторов к разъему VGA (голубому) на задней панели компьютера.
- 3 Подключите второй монитор к дополнительному адаптеру DVI, а этот адаптер – к разъему DVI (белому) на задней панели компьютера.




*Может отсутствовать на вашем компьютере

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------|
| 1 | дополнительный адаптер DVI | 2 | разъем DVI (белый) |
| 3 | разъем TV-OUT | 4 | разъем VGA (голубой) |

Подключение одного монитора с разъемом VGA и одного монитора с разъемом DVI

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Соедините разъем VGA на мониторе с разъемом VGA (голубым) на задней панели компьютера.
- 3 Соедините разъем DVI на другом мониторе с разъемом DVI (белым) на задней панели компьютера.

Подключение телевизора

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для подключения телевизора к компьютеру необходим кабель S-video, который можно приобрести в большинстве магазинов электротехнических товаров. Этот кабель не входит в комплект поставки компьютера.

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Подключите один конец кабеля S-video к дополнительному разъему TV-OUT на задней панели компьютера.

- 3 Подключите другой конец кабеля S-video к входному разъему S-video телевизора.
- 4 Подключите монитор VGA или DVI.

Изменение настроек дисплея

- 1 После подключения мониторов или телевизора включите компьютер. На основном мониторе появится изображение рабочего стола операционной системы Microsoft® Windows®.
- 2 Включите в настройках дисплея режим клонирования или режим расширенного рабочего стола.
 - В режиме клонирования на мониторах отображается одинаковое изображение.
 - В режиме расширенного рабочего стола можно перетаскивать объекты с одного экрана на другой, эффективно удваивая размер отображаемого рабочего пространства.

Для получения сведений об изменении настроек отображения для видеоплаты, перейдите на веб-сайт технической поддержки support.dell.com.

Параметры управления питанием в Windows XP

Функции управления питанием в операционной системе Microsoft® Windows XP позволяют снизить потребление электричества компьютером в те моменты, когда он включен, но не используется. Можно понизить подачу питания лишь на монитор или жесткий диск либо использовать ждущий или спящий режим для снижения питания всего компьютера. При выходе из энергосберегающего режима восстанавливается состояние системы, в котором она находилась в момент перехода в этот режим.



ПРИМЕЧАНИЕ: Windows XP Professional поддерживает функции безопасности и сетевые функции, недоступные в версии Windows XP Home Edition. Когда компьютер под управлением операционной системы Windows XP Professional подключается к сети, открываются окна, предоставляющие возможность изменения различных параметров, связанных с безопасностью и сетью.



ПРИМЕЧАНИЕ: Процедура активации ждущего и спящего режимов может изменяться в зависимости от операционной системы.

Ждущий режим

Экономия электроэнергии в ждущем режиме достигается за счет отключения дисплея и жесткого диска по истечении заданного времени бездействия (называемого временем ожидания). При выходе из ждущего режима восстанавливается состояние системы, в котором она находилась в момент перехода в этот режим.



ВНИМАНИЕ: Отключение питания в ждущем режиме может вызывать потерю данных.

Процедура настройки автоматического включения ждущего режима по истечении определенного периода бездействия

- 1 Нажмите **Пуск**→ **Панель управления**→ **Выберите категорию**→ **Производительность и обслуживание**.
- 2 В соответствующей группе **или выбором значка панели управления** выберите параметр **Электропитание**.

Для немедленной активации ждущего режима без периода бездействия щелкните **Пуск**Ж **Выключить компьютер**Ж **Ждущий режим**.

Для выхода из ждущего режима необходимо нажать любую клавишу на клавиатуре или подвигать мышью.

Спящий режим

В спящем режиме сокращение потребления энергии достигается за счет копирования системной информации в специальную область жесткого диска и последующего полного отключения питания компьютера. Когда компьютер выходит из спящего режима, восстанавливается состояние рабочего стола, в котором он находился в момент перехода в этот режим.

Процедура включения спящего режима

- 1 Нажмите **Пуск**→ **Панель управления**→ **Выберите категорию**→ **Производительность и обслуживание**.
- 2 В соответствующей группе **или выбором значка панели управления** выберите параметр **Электропитание**.
- 3 Определите параметры спящего режима на вкладках **Схемы управления питанием**, **Дополнительно** и **Спящий режим**.

Для выхода из спящего режима нажмите кнопку питания компьютера. Выход компьютера из спящего режима может занять некоторое время. Нажатие клавиш клавиатуры или перемещение мыши не приводит к выводу системы из спящего режима, так как клавиатура и мышь в данном режиме не функционируют.

Так как для спящего режима требуется специальный файл на жестком диске с достаточным дисковым пространством для хранения содержимого памяти, корпорация Dell создает такой файл нужного размера перед поставкой компьютера потребителю. При повреждении жесткого диска операционной системой Windows XP автоматически воссоздается файл спящего режима.

Свойства: Электропитание

Параметры ждущего и спящего режимов, а также другие параметры электропитания определяются в окне **Свойства: электропитание**. Ниже описана процедура доступа к окну **Свойства: электропитание**.

- 1 Нажмите **Пуск**→ **Панель управления**→ **Выберите категорию**→ **Производительность и обслуживание**.
- 2 В соответствующей группе **или выбором значка панели управления** выберите параметр **Электропитание**.
- 3 Определите параметры электропитания на вкладках **Схемы управления питанием**, **Дополнительно** и **Спящий режим**.

Вкладка “Схемы управления питанием”

Каждая стандартная настройка электропитания называется схемой. Одну из стандартных схем Windows, установленных на компьютере, можно выбрать из раскрывающегося списка **Схемы управления питанием**. Настройки каждой схемы появляются в полях, расположенных под ее названием. Каждая схема имеет различные настройки для запуска ждущего или спящего режима, отключения дисплея и жесткого диска.



ВНИМАНИЕ: Если для жесткого диска установить время ожидания меньше, чем для монитора, то компьютер может оказаться заблокированным. Чтобы выйти из такого состояния, необходимо нажать любую клавишу на клавиатуре или подвигать мышь. Чтобы избежать возникновения такой проблемы, необходимо всегда устанавливать для монитора время ожидания меньше, чем для жесткого диска.


Ниже перечислены схемы, представленные в раскрывающемся списке **Схемы управления питанием**.

- **Always On** (Включен постоянно, по умолчанию) используется, если компьютеру не требуется экономить электроэнергию.
- **Домашний/Настольный** — применяется для домашних или настольных компьютеров с необходимостью небольшой экономии электроэнергии.
- **Портативный** — применяется для портативных компьютеров, используемых в дороге.
- **Презентация** — применяется при использовании компьютера без перерывов (без экономии электроэнергии).
- **Minimal Power Management** (Минимальное управление электропитанием) применяется для компьютеров с минимальной экономией электроэнергии.
- **Max Battery** (Экономия батарей) применяется для портативных компьютеров, которые в течение длительных периодов времени работают от батарей.

Для изменения стандартных настроек схемы щелкните раскрывающееся меню в поле **Отключение дисплея**, **Отключение дисков**, **Ждущий режим через** или **Спящий режим через** и выберите из отображаемого списка время ожидания. Изменение времени ожидания полей схемы безвозвратно изменяет ее стандартные настройки. Чтобы этого избежать, щелкните кнопку **Сохранить как** и введите новое имя измененной схемы.

Вкладка “Дополнительно”

На вкладке **Дополнительно** можно сделать следующее:

- поместить значок параметров электропитания  на панели задач Windows для быстрого доступа;
- настроить вывод окна с требованием введения пароля перед выходом из ждущего или спящего режима;
- настроить кнопку питания на активацию ждущего режима, спящего режима или отключение компьютера.

Чтобы запрограммировать эти функции, необходимо выбрать нужное значение из раскрывающегося списка и нажать кнопку **ОК**.

Вкладка “Спящий режим”

Вкладка **Спящий режим** позволяет активировать спящий режим. Для использования параметров спящего режима, определенных на вкладке **Схемы управления питанием**, установите флажок **Разрешить использование спящего режима** на вкладке **Спящий режим**.

Дополнительная информация

Получение дополнительной информации об управлении электропитанием

- 1 Нажмите кнопку пуск **Пуск**→ **Справка и поддержка**→ **Производительность и обслуживание**.
- 2 В окне **Производительность и обслуживание** щелкните **Экономия электропитания**.

Параметры управления питанием в Windows Vista

Функции управления питанием в операционной системе Microsoft Vista™ позволяют снизить потребление электричества компьютером в те моменты, когда он включен, но не используется. Можно понизить подачу питания только на монитор или жёсткий диск. Windows Vista переводит состояние по умолчанию “выключено” в ждущий режим, также можно установить спящий режим для еще большего снижения питания.

Когда компьютер выходит из энергосберегающего режима (ждущего или спящего), восстанавливается состояние рабочего стола Windows на момент перехода в режим сохранения энергии.

В Windows Vista имеется три основных режима энергосбережения по умолчанию.


- **сбалансированный**
- **Режим энергосбережения**
- **высокая производительность**

Корпорация Dell добавила четвертый режим, **рекомендованный Dell**, устанавливающий параметры энергосбережения, наиболее типичные для большинства пользователей Dell. Это активный план управления питанием.


Ждущий режим

Для Windows Vista по умолчанию ждущий режим “off” (выключен). В ждущем режиме экономия электроэнергии достигается за счет отключения дисплея и жесткого диска по истечении некоторого времени ожидания. При выходе из ждущего режима восстанавливается состояние системы, соответствующее моменту перехода в этот режим.


Процедура настройки автоматического включения ждущего режима по истечении определенного периода бездействия

- 1 Нажмите кнопку **Пуск**  и выберите **Панель управления**.
- 2 В разделе **Выберите категорию** щелкните **Система и обслуживание**.
- 3 В разделе **Система и обслуживание** выберите **Электропитание**.

В следующем диалоговом окне показаны три плана управления питанием. Верхний пункт, **рекомендованный Dell**, является текущим активным планом. Для вывода на экран дополнительных планов управления питанием щелкните стрелку в нижней части списка.

Для немедленной активации ждущего режима без периода бездействия нажмите **Пуск**  и щелкните значок кнопки **off** (отключение). Windows Vista по умолчанию устанавливает для **ждущего режима** выключенное состояние.



Для выхода из ждущего режима необходимо нажать любую клавишу на клавиатуре или подвигать мышью.

 **ВНИМАНИЕ:** Отключение питания в ждущем режиме может вызывать потерю данных. В Windows Vista имеется новая функция, называемая **гибридный спящий режим**, при этом данные сохраняются в файле, и система переводится в ждущий режим. При отключении питания в системе имеются сохраненные данные на жестком диске, и возобновление работы производится с того состояния, которое было при переходе в этот режим. Для получения более подробной информации перейдите в раздел **Справка и поддержка** и выполните поиск по выражению **гибридный спящий**. **Гибридный спящий режим** не только обеспечивает быстрый переход в активное состояние, если система находится в ждущем режиме, но и сохраняет данные на жестком диске.

Спящий режим

Экономия электроэнергии в спящем режиме в достигается за счет того, что системная информация копируется в специальную область жесткого диска и происходит полное отключение питания компьютера. Когда компьютер выходит из спящего режима, восстанавливается состояние рабочего стола, соответствующее моменту перехода в спящий режим. Если включен гибридный спящий режим, Windows Vista может маскировать **спящий режим** от пользователя. Для получения более подробной информации перейдите в раздел **Справка и поддержка** и выполните поиск по выражению **спящий**.

Для немедленной активации спящего режима (если он имеется), выполните следующие действия.

- 1 Нажмите кнопку **Пуск**  и щелкните **стрелку** .
- 2 Выберите из списка **Спящий**.


Для выхода из спящего режима нажмите кнопку питания компьютера. Выход компьютера из спящего режима может занять некоторое время. Нажатие клавиш клавиатуры или перемещение мыши не приводит к выводу системы из спящего режима, так как клавиатура и мышь в этом режиме не функционируют.

Так как для спящего режима требуется специальный файл на жестком диске с достаточным дисковым пространством для хранения содержимого памяти, корпорация Dell создает такой файл нужного размера перед поставкой компьютера потребителю. При повреждении жесткого диска Windows Vista автоматически воссоздает файл спящего режима.

Свойства плана управления питанием


Параметры ждущего режима, параметры режима отображения, параметры спящего режима (если он имеется), а также другие параметры электропитания определяются в окне “Свойства плана управления питанием”.

Чтобы открыть окно “Свойства плана управления питанием”, выполните указанные ниже действия.

- 1 Нажмите кнопку **Пуск**  и выберите **Панель управления**.
- 2 В разделе **Выберите категорию** щелкните **Система и обслуживание**.
- 3 В разделе **Система и обслуживание** выберите **Электропитание**.

- 4 В результате будет выведено основное окно **Выбор плана управления питанием**.
- 5 В окне **Выбор плана управления питанием** можно изменять параметры управления питанием.

Изменение настроек по умолчанию для плана

- 1 Нажмите кнопку **Пуск**  и выберите **Панель управления**.
- 2 В разделе **Выберите категорию** щелкните **Система и обслуживание**.
- 3 В разделе **Система и обслуживание** выберите **Электропитание**.

В окне “Электропитание” щелкните **Изменить настройки плана**, чтобы изменить следующие настройки:

- требовать пароль при выходе из режима;
- выбор функций кнопок электропитания;
- создать план управления питанием (здесь можно выбрать необходимые настройки и создать специальный план управления питанием);
- выбрать, когда отключать дисплей;
- изменить условия перехода компьютера в спящий режим.

Вкладка “Дополнительно”


На вкладке “Дополнительно” может устанавливаться множество различных настроек, не входящих в список основных настроек. Если вы не знаете или не уверены, что нужно устанавливать, оставьте настройки по умолчанию.

Для доступа к дополнительным настройкам выполните следующие действия.

- 1 Выберите **план управления питанием**, который нужно изменить.
- 2 Щелкните **Изменить настройки плана** непосредственно под именем плана.
- 3 Щелкните **Изменить дополнительные настройки управлением питания**.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В диалоговом окне дополнительных настроек окна “Электропитание” имеется множество различных настроек. При изменении настроек следует проявлять осторожность.

Для получения дополнительной информации нажмите кнопку **Пуск**  и выберите пункт **Справка и поддержка**.

Использование технологии SpeedStep™

Технология SpeedStep автоматически контролирует производительность компьютера, динамически настраивая рабочую частоту и напряжение в соответствии с выполняемой задачей. Если для приложения не требуется полная производительность, может быть сэкономлено значительное количество энергии. Технология позволяет регулировать производительность, при обеспечении максимальной производительности процессора, когда это необходимо, и автоматическом сбережении энергии, когда это возможно.

Windows Vista автоматически включает технологий Intel Speedstep в планы управления питанием **рекомендованный Dell, сбалансированный и экономия энергии**. В плане управления питанием **высокопроизводительный** эта технологии отключена.

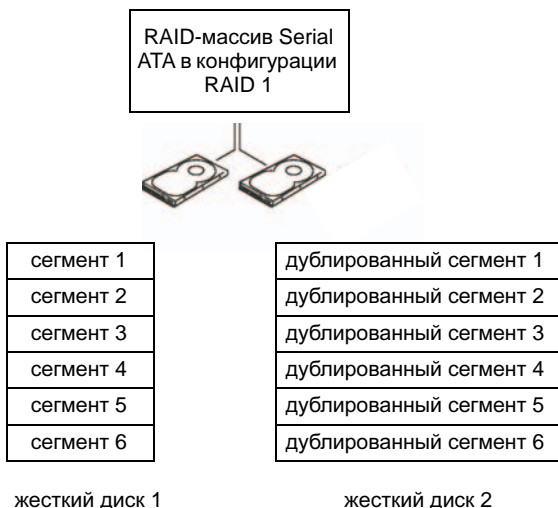
О конфигурациях RAID

В данном разделе предоставляется обзор конфигураций RAID, которые можно выбрать при приобретении компьютера. Хотя доступны несколько конфигураций RAID, корпорация Dell для своих компьютеров Vostro предлагает только RAID уровня 1. Конфигурация RAID уровня 1 рекомендуется для обеспечения требований целостности данных при работе с цифровыми фотографиями и звуком.

Контроллер Intel RAID, установленный в данном компьютере, может создать только том RAID на основе двух физических дисков. При наличии третьего диска он не может быть сделан частью тома RAID с помощью программы конфигурирования Intel RAID, хотя он может быть использован в качестве резервного диска в конфигурации RAID 1 (см. раздел “Создание резервного жесткого диска” на стр. 53). Однако, если в компьютере имеются четыре диска, каждая пара дисков может быть назначена как том RAID уровня 1. Диски должны быть одного объема, чтобы избежать появления незанятого (и, следовательно, неиспользуемого) пространства на диске самого большого объема.

Конфигурация RAID 1

В конфигурации RAID 1 используется метод избыточного хранения данных, известный как “зеркальное отражение”. После записи данных на основной диск они дублируются (зеркалируются) на другом диске. В конфигурации RAID уровня 1 скорость доступа к данным снижается для получения преимуществ избыточного хранения данных.



При сбое диска последующие операции чтения и записи направляются к диску, сохранившему работоспособность. После замены диска новый диск можно включить в конфигурацию с использованием данных рабочего диска. Кроме того, так как данные дублируются на обоих дисках, то в конфигурации RAID 1 суммарная емкость двух дисков объемом 120 Гб составляет 120 Гб.



ПРИМЕЧАНИЕ: В конфигурации RAID 1 объем массива равен объему самого маленького диска конфигурации.

Конфигурирование жестких дисков для RAID

В некоторый момент может возникнуть необходимость в конфигурировании RAID-массива, если такой вариант не был выбран при приобретении компьютера. Для настройки конфигурации RAID в компьютере должно быть установлено не менее двух жестких дисков. Инструкции по установке жесткого диска см. в разделе “Жесткие диски” на стр. 147.

Для настройки RAID-массива жестких дисков можно воспользоваться одним из двух методов. Один из методов основан на использовании утилиты Intel® Option ROM, и применяется перед установкой операционной системы на жесткий диск. Второй метод использует утилиты Intel Matrix Storage Manager или Intel Storage Utility, он применяется после установки операционной системы и Intel Storage Utility. Для обоих методов перед выполнением любых процедур конфигурирования RAID, описанных в данном документе, требуется активировать в компьютере режим поддержки RAID.

Настройка режима поддержки RAID

- 1 Войдите в программу настройки системы (см. раздел “Вход в программу настройки системы” на стр. 196).
- 2 С помощью клавиш со стрелками вверх и вниз выделите вкладку **Drives** (Диски).
- 3 С помощью клавиш со стрелками вверх и вниз выделите пункт **Drive Controller** (Контроллер дисководов) и нажмите <Enter>.
- 4 С помощью клавиш со стрелками вверх и вниз выделите пункт **RAID On** (Включить RAID) и нажмите <Enter>.



ПРИМЕЧАНИЕ: Более подробную информацию о параметрах RAID см. в разделе “Параметры настройки системы” на стр. 198”.

- 5 С помощью клавиш со стрелками вверх и вниз выделите пункт **Save/Exit** (Сохранить/Выйти) и нажмите <Enter>.

Конфигурирование RAID-массива с помощью утилиты Intel® Option ROM



ПРИМЕЧАНИЕ: Хотя для создания конфигурации RAID с помощью утилиты Intel Option ROM можно использовать диски любого объема, в идеале диски должны иметь равный объем. Объем массива в конфигурации RAID уровня 1 равен объему меньшего из двух используемых дисков.

Создание конфигурации RAID 1

- 1 Включите режим поддержки RAID (см. “Настройка режима поддержки RAID” на стр. 48).
- 2 При появлении окна с предложением запустить утилиту Intel RAID Option ROM нажмите комбинацию клавиш <Ctrl><i>.
- 3 С помощью клавиш со стрелками вверх и вниз выделите пункт **Create RAID Volume** (Создать том RAID) и нажмите <Enter>.
- 4 Введите имя тома RAID или примите имя, предложенное по умолчанию, а затем нажмите <Enter>.
- 5 С помощью клавиш со стрелками вверх и вниз выберите пункт **RAID1(Mirror)** и нажмите <Enter>.
- 6 При наличии более двух жестких дисков с помощью клавиш со стрелками вверх/вниз и пробела выберите два диска для формирования массива, а затем нажмите <Enter>.
- 7 Выберите желаемый объем тома и нажмите <Enter>. По умолчанию применяется максимально доступный объем.
- 8 Нажмите <Enter>, чтобы создать том.
- 9 Нажмите клавишу <y>, чтобы подтвердить создание тома RAID.
- 10 Подтвердите правильность конфигурации тома, отображаемой на главном экране утилиты Intel RAID Option ROM.
- 11 С помощью клавиш со стрелками вверх и вниз выделите пункт **Exit** (Выход) и нажмите <Enter>.
- 12 Установите операционную систему.

Удаление тома RAID



ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении этой операции все данные дисков RAID-массива будут потеряны.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если компьютер загружается с тома RAID, то после удаления тома с помощью утилиты Intel RAID Option ROM загрузка станет невозможной.

- 1 При появлении окна с предложением запустить утилиту Intel RAID Option ROM нажмите комбинацию клавиш <Ctrl><i>.

- 2 С помощью клавиш со стрелками вверх и вниз выделите пункт **Delete RAID Volume** (Удалить том RAID) и нажмите <Enter>.
- 3 С помощью клавиш со стрелками вверх и вниз выделите том RAID, который нужно удалить, и нажмите клавишу <Delete>.
- 4 Нажмите клавишу <y>, чтобы подтвердить удаление тома RAID.
- 5 Нажмите клавишу <Esc>, чтобы выйти из утилиты Intel RAID Option ROM.

Конфигурирование RAID-массива с помощью утилиты Intel® Matrix Storage Manager

Если при наличии жесткого диска с установленной операционной системой требуется добавить второй диск и переконфигурировать оба диска в том RAID без потери существующей операционной системы и данных, то необходимо воспользоваться вариантом миграции (см. “Миграция в том RAID 1” на стр. 52 или “Миграция в том RAID 1” на стр. 52). Том RAID 1 следует создавать, только если:

- два новых диска устанавливаются в компьютер с одним жестким диском (на котором установлена операционная система), и эти два новых диска нужно сконфигурировать в том RAID;
- на компьютере установлены два диска в конфигурации тома, однако в томе остается свободное пространство, которое необходимо использовать для создания второго тома RAID.


Создание тома RAID 1



ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении этой операции все данные дисков RAID-массива будут потеряны.


- 1 Включите режим поддержки RAID (см. “Настройка режима поддержки RAID” на стр. 48).
- 2 В Windows XP выберите **Пуск** → **Все программы** → **Intel® Matrix Storage Manager** → **Intel Matrix Storage Console** для запуска программы Intel® Storage Utility.


В Windows Vista выберите **Пуск**  → **Программы** → **Intel® Matrix Storage Manager** → **Intel Matrix Storage Manager** для запуска программы Intel® Storage Utility.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отсутствие пункта меню **Actions** (Действия) означает, что режим поддержки RAID не включен (см. “Настройка режима поддержки RAID” на стр. 48)

- 3 В меню **Actions** (Действия) выберите команду **Create RAID Volume** (Создать том RAID), чтобы запустить мастер “Создание тома RAID”.
- 4 На первом экране щелкните **Next** (Далее).
- 5 Подтвердите имя тома, выберите **RAID 1** в качестве уровня RAID, а затем щелкните **Next** (Далее), чтобы продолжить.
- 6 На экране **Select Volume Location** (Выбор местоположения тома) выберите первый жесткий диск, который хотите использовать для создания тома RAID 1, а затем щелкните кнопку со стрелкой вправо. Выберите второй жесткий диск. После появления выбранных дисков в окне **Selected** (Выбранные) щелкните **Next**.
- 7 В окне **Specify Volume Size** (Выбор размера тома) в поле **Volume Size** (Размер тома) выберите нужный размер тома, а затем щелкните **Next**.
- 8 Щелкните **Finish** (Готово), чтобы создать том, или щелкните **Back** (Назад), чтобы внести дополнительные изменения.
- 9 Следуйте процедурам Microsoft Windows для создания раздела на новом томе RAID.

Удаление тома RAID

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При удалении тома RAID 1 данная процедура разделяет том RAID 1 на два независимых жестких диска с разделом, оставляя существующие данные без изменений. Однако при удалении тома RAID 0 существующие данные уничтожаются.

- 1 В Windows XP выберите **Пуск** → **Все программы** → **Intel[®] Matrix Storage Manager** → **Intel Matrix Storage Console** для запуска программы Intel[®] Storage Utility.
В Windows Vista выберите **Пуск**  → **Программы** → **Intel[®] Matrix Storage Manager** → **Intel Matrix Storage Manager** для запуска программы Intel[®] Storage Utility.
- 2 Правой кнопкой мыши щелкните значок **Volume** тома RAID, который нужно удалить, и выберите команду **Delete Volume** (Удалить том).
- 3 В окне мастера **Delete RAID Volume** (Удаление тома RAID) нажмите кнопку **Next** (Далее).

- 4 Выделите в окне **Available** (Доступные) том RAID, который необходимо удалить, щелкните кнопку со стрелкой вправо, чтобы переместить выбранный том RAID в окно **Selected** (Выбранные), а затем щелкните **Next**.
- 5 Нажмите кнопку **Finish** (Готово), чтобы удалить том.

Миграция в том RAID 1

- 1 Включите режим поддержки RAID (см. “Настройка режима поддержки RAID” на стр. 48).
- 2 В Windows XP выберите **Пуск** → **Все программы** → **Intel® Matrix Storage Manager** → **Intel Matrix Storage Console** для запуска программы Intel® Storage Utility.

В Windows Vista выберите **Пуск**  → **Программы** → **Intel® Matrix Storage Manager** → **Intel Matrix Storage Manager** для запуска программы Intel® Storage Utility.



ПРИМЕЧАНИЕ: Отсутствие пункта меню **Actions** (Действия) означает, что режим поддержки RAID не включен (см. “Настройка режима поддержки RAID” на стр. 48)

- 3 В меню **Actions** (Действия) выберите команду **Create RAID Volume From Existing Hard Drive** (Создать том RAID на основе существующего жесткого диска), чтобы запустить мастер миграции.
- 4 В первом окне мастера Migration Wizard щелкните **Next** (Далее).
- 5 Введите имя тома RAID или примите имя, предложенное по умолчанию.
- 6 Из раскрывающегося списка выберите **RAID 1** в качестве уровня RAID.



ПРИМЕЧАНИЕ: Выберите жесткий диск, который уже содержит данные или файлы операционной системы, которые необходимо сохранить в томе RAID в качестве исходного жесткого диска.

- 7 На экране **Select Source Hard Drive** (Выбор исходного жесткого диска) дважды щелкните жесткий диск, с которого должен быть выполнен перенос, и щелкните **Next** (Далее).
- 8 На экране **Select Member Hard Drive** (Выбор жесткого диска члена тома) дважды щелкните жесткий диск, чтобы выбрать диска-члена, выполняющего в конфигурации функции зеркала, а затем щелкните **Next**.

- 9 В окне **Specify Volume Size** (Выбор размера тома) выберите нужный размер тома, а затем щелкните **Next**.




ПРИМЕЧАНИЕ: При выполнении следующего шага теряются все данные, содержащиеся на диске-члене.

- 10 Щелкните **Finish** (Готово), чтобы приступить к переносу, или щелкните **Back** (Назад), чтобы внести дополнительные изменения. В процессе переноса компьютер можно использовать в обычном режиме.

Создание резервного жесткого диска

Резервный жесткий диск может быть создан в конфигурации RAID 1. Резервный жесткий диск не будет распознаваться операционной системой. Однако его можно увидеть с помощью программы Disk Manager (Диспетчер дисков) или Intel RAID Option ROM Utility. При сбое одного члена конфигурации RAID1 компьютер автоматически воссоздает зеркальную конфигурацию, используя резервный диск как замену поврежденного члена.

Процедура пометки диска как резервного жесткого диска

- 1 В Windows XP выберите **Пуск** → **Все программы** → **Intel[®] Matrix Storage Manager** → **Intel Matrix Storage Console** для запуска программы Intel[®] Storage Utility.
В Windows Vista выберите **Пуск**  → **Программы** → **Intel[®] Matrix Storage Manager** → **Intel Matrix Storage Manager** для запуска программы Intel[®] Storage Utility.
- 2 Правой кнопкой мыши щелкните жесткий диск, который нужно пометить как резервный жесткий диск.
- 3 Щелкните **Mark as Spare** (Пометить как резервный).

Процедура удаления метки резервного жесткого диска

- 1 Правой кнопкой мыши щелкните значок резервного жесткого диска.
- 2 Щелкните **Reset Hard Drive to Non-RAID** (Переустановить жесткий диск как не RAID).

Воссоздание неисправного тома RAID 1

Если компьютер не оснащен резервным жестким диском, а система сообщает о проблемах тома RAID 1, то избыточное зеркало можно вручную воссоздать на новом жестком диске с помощью описанных ниже действий.

- 1 В Windows XP выберите **Пуск** → **Все программы** → **Intel® Matrix Storage Manager** → **Intel Matrix Storage Console** для запуска программы Intel® Storage Utility.

В Windows Vista выберите **Пуск**  → **Программы** → **Intel® Matrix Storage Manager** → **Intel Matrix Storage Manager** для запуска программы Intel® Storage Utility.

- 2 Правой кнопкой мыши щелкните доступный жесткий диск, на котором нужно воссоздать том RAID 1, и щелкните **Rebuild to this Disk** (Воссоздать на данном диске).



ПРИМЕЧАНИЕ: В процессе воссоздания тома RAID 1 компьютер можно использовать в обычном режиме.

Перенос информации на новый компьютер


Для переноса файлов и других данных из одного компьютера в другой, например, из *старого* компьютера в *новый* компьютер могут использоваться “мастера” операционной системы. В следующем разделе даются инструкции по переносу, соответствующие конкретной операционной системе.

Перенос информации с использованием Windows XP

В операционной системе Microsoft Windows XP имеется мастер переноса файлов и параметров, который позволяет перенести данные с исходного компьютера на новый компьютер. Можно перенести следующие данные:

- сообщения электронной почты;
- настройки панели инструментов;
- размеры окон;
- закладки страниц Интернета.


Данные можно переносить на новый компьютер по сети или по соединению компьютеров через последовательный порт; можно также сохранить их на съемном носителе, например на записываемом компакт-диске.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Кроме того, можно перенести информацию со старого на новый компьютер, подключив последовательный кабель непосредственно к портам ввода-вывода обоих компьютеров. Для переноса данных с помощью соединения компьютеров через последовательный порт необходимо запустить с панели управления утилиту Network Connections (Сетевые соединения) и выполнить ряд дополнительных действий по настройке, таких как установка прямого подключения и задание основного и дополнительного компьютеров.

Инструкции по установке прямого подключения между компьютерами можно найти в статье базы знаний Microsoft [305621](#), которая называется *Как установить прямое кабельное соединение между двумя компьютерами в Microsoft Windows XP*. В некоторых странах эта информация может быть недоступна.

Для передачи информации на новый компьютер необходимо запустить мастер переноса файлов и параметров. Для этого можно использовать дополнительный компакт-диск *Operating System* (Операционная система) для этого процесса или создать диск мастера переноса файлов и параметров.

Запуск мастера переноса файлов и параметров с помощью компакт-диска Operating System

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для выполнения этой процедуры требуется компакт-диск *Operating System*. Этот носитель является дополнительным и может поставляться не с каждым компьютером.

Подготовка нового компьютера к переносу файлов

- 1** Запустите мастер переноса файлов и параметров. Выберите **ПускЖ Все программыЖ СтандартныеЖ СлужебныеЖ Мастер переноса файлов и параметров**.
- 2** На экране приветствия **мастера переноса файлов и параметров** нажмите кнопку **Далее**.
- 3** На экране **Это какой компьютер?** щелкните **Новый компьютерЖ Далее**.

- 4 На экране **У вас есть компакт-диск с Windows XP?** выберите **Запустить мастер переноса файлов и параметров с компакт-диска Windows XP** Ж Далее.
- 5 На открывшемся экране **Теперь перейдите к вашему исходному компьютеру** перейдите к старому или исходному компьютеру. *Не нажимайте* кнопку **Далее** в этот момент.

Копирование данных с исходного компьютера

- 1 Вставьте в старый компьютер компакт-диск *Windows XP Operating System*.
- 2 На экране приветствия **Вас приветствует Microsoft Windows XP** щелкните **Выполнение иных задач**.
- 3 В группе **Выберите действие, которое следует выполнить** щелкните **Перенос файлов и параметров настройки** Ж Далее.
- 4 На экране **Это какой компьютер?** щелкните **Старый компьютер** Ж Далее.
- 5 На экране **Выберите способ переноса** выберите нужный способ.
- 6 На экране **Что необходимо перенести?** выберите элементы для переноса и нажмите кнопку **Далее**.
После того как информация будет скопирована, появится экран **Завершение этапа сбора необходимых данных**.
- 7 Нажмите кнопку **Готово**.

Перенос данных на новый компьютер

- 1 На экране **Теперь перейдите к вашему исходному компьютеру** на новом компьютере нажмите кнопку **Далее**.
- 2 На экране **Где находятся файлы и параметры?** выберите способ для переноса параметров и файлов, затем нажмите кнопку **Далее**.
Мастер прочитает собранные файлы и установки и отнесет их на новый компьютер.
После переноса всех файлов и установок появится окно **Finished (Завершен)**.
- 3 Щелкните на **Finished (Завершен)** и перезапустите новый компьютер.

Запуск мастера переноса файлов и параметров без использования компакт-диска Operating System

Для запуска мастера переноса файлов и параметров без помощи компакт-диска *Operating System* необходимо создать диск мастера переноса, с помощью которого можно создать файл образа резервной копии на съемном носителе.

Для создания диска мастера переноса воспользуйтесь новым компьютером с операционной системой Windows XP и выполните указанные ниже действия.

- 1 Запустите мастер переноса файлов и параметров. Выберите **Пуск**Ж **Все программы**Ж **Стандартные**Ж **Служебные**Ж **Мастер переноса файлов и параметров**.
- 2 На экране приветствия **мастера переноса файлов и параметров** нажмите кнопку **Далее**.
- 3 На экране **Это какой компьютер?** щелкните **Новый компьютер**Ж **Далее**.
- 4 На экране **У вас есть компакт-диск с Windows XP?** выберите **Создать дискету мастера переноса в следующем дисковом:** Ж **Далее..**
- 5 Вставьте съемный носитель, например записываемый компакт-диск, и нажмите **ОК**.
- 6 После завершения создания диска и появления сообщения **Теперь перейдите к вашему исходному компьютеру** *не щелкайте* кнопку **Далее**.
- 7 Перейдите к исходному компьютеру.

Копирование данных с исходного компьютера

- 1 Вставьте диск мастера переноса в дисковод исходного компьютера.
- 2 Нажмите кнопку **Пуск**Ж **Выполнить**.
- 3 В поле **Открыть** окна **Выполнить** выберите путь к файлу **fastwiz** (на соответствующем съемном носителе) и нажмите кнопку **ОК**.
- 4 На экране приветствия **мастера переноса файлов и параметров** нажмите кнопку **Далее**.
- 5 На экране **Это какой компьютер?** щелкните **Старый компьютер**Ж **Далее**.
- 6 На экране **Выберите способ переноса** выберите нужный способ.

- 7 На экране **Что необходимо перенести?** выберите элементы для переноса и нажмите кнопку **Далее**.

После того как информация будет скопирована, появится экран **Завершение этапа сбора необходимых данных**.

- 8 Нажмите кнопку **Готово**.

Перенос данных на новый компьютер

- 1 На экране **Теперь перейдите к вашему исходному компьютеру** на новом компьютере нажмите кнопку **Далее**.
- 2 На экране **Где находятся файлы и параметры?** выберите способ для переноса параметров и файлов, затем нажмите кнопку **Далее**. Следуйте инструкциям на экране.

Мастер прочитает собранные файлы и установки и отнесет их на новый компьютер.

После переноса всех файлов и установок появится окно **Finished (Завершен)**.

- 3 Щелкните на **Finished (Завершен)** и перезапустите новый компьютер.



ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительную информацию об этой процедуре можно найти на сайте support.dell.com в документе № 154781 (*What Are The Different Methods To Transfer Files From My Old Computer To My New Dell™ Computer Using the Microsoft® Windows® XP Operating System?* (Как перенести файлы с исходного компьютера на новый компьютер Dell™, используя операционную систему Microsoft® Windows® XP).



ПРИМЕЧАНИЕ: Этот документ базы знаний Dell™ может быть недоступен в некоторых странах.


Перенос информации с использованием Windows Vista

В операционной системе Windows Vista имеется мастер Easy Transfer, который позволяет перенести данные с исходного компьютера на новый компьютер. Можно перенести следующие данные:

- учетные записи пользователей;
- файлы и папки;
- настройки программ;
- настройки и избранные сайты Интернета
- настройки, контакты и сообщения электронной почты

Данные можно переносить на новый компьютер по сети или по соединению компьютеров через последовательный порт; можно также сохранить их на съемном носителе, например на записываемом компакт-диске.

Для доступа к мастеру Easy Transfer имеются два способа:

- По завершении настройки Windows Vista будет отображен экран Windows Vista Welcome Center. Одним из значков экрана Welcome Center является значок **Перенос файлов и настроек**. Нажмите этот значок, чтобы запустить мастер Windows Easy Transfer.
- Если диалоговое окно Welcome Center закрыто, доступ к Easy Transfer можно получить, выбрав **Пуск**  **Ж Все программы** **Ж Стандартные** **Ж Служебные** **Ж Easy Transfer**.

Настройка домашней и офисной сети

Подключение к сетевому адаптеру

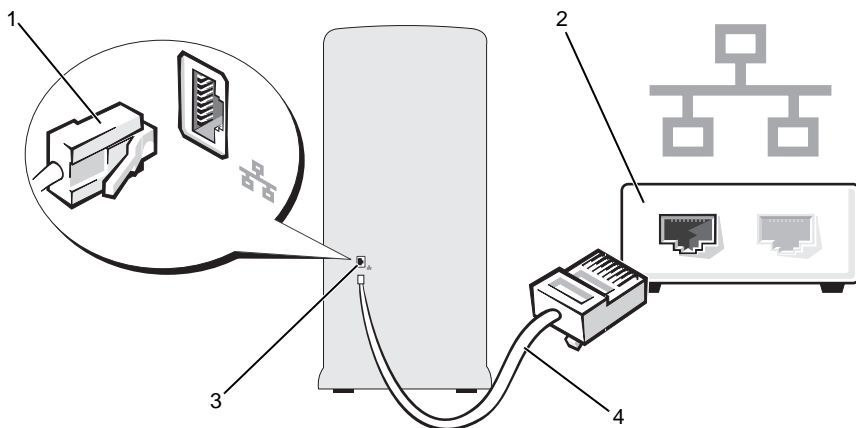


ВНИМАНИЕ: Подключить сетевой кабель к разъему сетевого адаптера на компьютере. Сетевой кабель не должен включаться в модемный разъем компьютера. Сетевой кабель не должен включаться в телефонный разъем.

- 1 Подключить сетевой кабель к разъему сетевого адаптера, расположенному на задней панели компьютера.

Вставить кабель до щелчка и осторожно потянуть, чтобы убедиться в надежности соединения.

- 2 Подключите другой конец сетевого кабеля к сетевому устройству.



- | | | | |
|---|--|---|--------------------|
| 1 | разъем сетевого адаптера | 2 | сетевое устройство |
| 3 | разъем сетевого адаптера на компьютере | 4 | сетевой кабель |

Мастер настройки сети

В Microsoft Windows XP есть мастер настройки сети, который содержит инструкции по настройке совместного использования файлов, принтеров или подключения к Интернету компьютеров домашней или небольшой офисной сети.

Windows XP


- 1 Нажмите кнопку **Пуск**, выберите **Все программы**Ж **Стандартные**Ж **Связь**, а затем нажмите **Мастер настройки сети**.
- 2 В окне приветствия нажмите кнопку **Next** (Далее).
- 3 Щелкните **Контрольный список для создания сети**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Способ соединения **Этот компьютер имеет прямое подключение к Интернету** включает встроенный в Windows XP SP1 брандмауэр.

- 4 Заполнить контрольный список и выполнить необходимую подготовку.
- 5 Вернуться в мастер настройки сети и последовательно выполнить инструкции на экране.

Windows Vista

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** , затем выберите **Подключиться к→ Установить подключение или сеть**.
- 2 Выберите тип подключения на экране **Выберите сетевое подключение**.
- 3 Нажмите кнопку **Далее** и следуйте оставшимся запросам на экране.

Для получения более подробной информации перейдите в раздел **Справка и поддержка** и выполните поиск по выражению **сеть**.

Подключение к Интернету



ПРИМЕЧАНИЕ: ISP и предоставляемые ими услуги зависят от страны.

Для подключения к Интернету необходимы модем или сетевое подключение, а также поставщик услуг Интернета (ISP). ISP может предложить один или несколько из перечисленных ниже вариантов подключения к Интернету.

- DSL-соединения, предоставляющие высокоскоростной доступ к Интернету по имеющейся телефонной линии или с помощью службы сотовой сети. DSL-соединение позволяет одновременно пользоваться услугами Интернета и использовать телефонную линию.
- Соединения через кабельный модем, предоставляющие высокоскоростной доступ к Интернету по локальному ТВ-кабелю.
- Соединения через спутниковый модем, предоставляющие высокоскоростной доступ к Интернету по спутниковой телевизионной системе.
- Подключения удаленного доступа, которыми предоставляется доступ к Интернету по телефонной линии. Коммутируемые соединения значительно медленнее, чем соединения через DSL или кабельный (спутниковый) модем.
- Беспроводные подключения к сети, предоставляющие доступ к Интернету с использованием беспроводной технологии Bluetooth®.

Если используется подключение удаленного доступа, то прежде чем устанавливать соединение с Интернетом, подключите телефонный кабель к модемному разъему компьютера и телефонной розетке. При использовании соединения DSL или кабельного (спутникового) модема получите инструкции по установке у своего ISP или в службе сотовой телефонии.

Настройка подключения к Интернету

Чтобы настроить подключение к Интернету с помощью существующего ярлыка ISP на рабочем столе, выполните указанные ниже действия.

- 1 Сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех программ.
- 2 Дважды щелкните значок провайдера услуг Интернера на рабочем столе Windows Vista.
- 3 Для завершения установки последовательно выполните инструкции на экране.

Если на рабочем столе нет значка ISP или для подключения к Интернету необходимо использование другого провайдера, выполните действия, описанные в следующем разделе.



ПРИМЕЧАНИЕ: В случае возникновения проблем с подключением к Интернету следует обратиться к разделу “Проблемы с электронной почтой, модемом и подключением к сети Интернет” на стр. 69. Если не удается подключиться к Интернету, хотя раньше соединение выполнялось успешно, возможно, у ISP перерыв в обслуживании. Необходимо обратиться к своему ISP, чтобы проверить состояние обслуживания, или попытаться подключиться позднее.



ПРИМЕЧАНИЕ: Подготовьте информацию, необходимую при обращении к ISP. Если вы не имеете ISP, мастер **Подключение к Интернету** поможет получить поставщика.

Windows XP

- 1 Сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех программ.
- 2 Нажмите кнопку **Пуск**Ж **Internet Explorer**.
Появится окно мастера **Мастер новых подключений**.
- 3 Щелкните **Подключиться к Интернету**.
- 4 В следующем окне выберите соответствующий параметр.
 - Чтобы выбрать нового поставщика Интернета, щелкните **Выбрать из списка провайдеров Интернета (ISP)**.
 - Если от поставщика Интернета уже получена информация о настройке, но без установочного компакт-диска, щелкните **Установить подключение вручную**.
 - При наличии компакт-диска щелкните **Использовать компакт-диск поставщика Интернета**.

5 Нажмите кнопку **Далее**.

Если выбран вариант **Установить подключение вручную**, переходите к Шаг 6. В противном случае последовательно выполните инструкции на экране, чтобы закончить установку.

6 Выберите подходящий вариант в разделе **Каким образом подключиться к Интернету?**, а затем щелкните **Далее**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если неизвестно, какой тип соединения выбрать, следует обратиться к своему ISP.


7 Для завершения установки использовать информацию, предоставленную ISP.

Windows Vista



ПРИМЕЧАНИЕ: Подготовьте информацию, необходимую при обращении к ISP. Если вы не имеете ISP, мастер **Подключение к Интернету** поможет получить поставщика.

1 Сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех программ.

2 Нажмите кнопку “Пуск ” и выберите **Панель управления**.

3 Щелкните **Сеть и подключения к Интернету** и выберите **Подключение к Интернету**.

Появится окно **Подключение к Интернету**.

4 Щелкните **Широкополосное (PPPoE)** или **Коммутируемое**, в зависимости от вида подключения:


- **Широкополосное** подключение выбирается, если будет использоваться подключение через DSL, спутниковый модем, модем кабельного телевидения или с использованием беспроводной технологии Bluetooth.
- Если будет использоваться модем коммутируемого соединения или ISDN, выберите **Коммутируемое** подключение.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если неизвестно, какой тип соединения выбрать, щелкните **Помогите выбрать**, чтобы обратиться к своему ISP.

5 Для завершения установки используйте инструкции на экране и используйте информацию по настройке, предоставленную вашим ISP.

Решение проблем


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Некоторые из описываемых в этом разделе компонентов пользователь заменять не может. Их может заменять только квалифицированный специалист службы технической поддержки.


Советы по поиску и устранению неисправностей

Представленные ниже советы помогут при поиске и устранении неисправностей компьютера.

- Если перед тем, как возникла проблема, был удален или установлен какой-либо компонент, ознакомиться с инструкциями по установке и проверить, правильно ли она выполнена.
- Если не работает периферийное устройство, проверить надежность его подключения.
- Если появляется сообщение об ошибке, точно его записать. Это сообщение может помочь сотрудникам службы технической поддержки найти и устранить проблему.
- Если сообщение об ошибке появляется в какой-либо программе, прочитайте документацию к этой программе.


Проблемы с аккумулятором

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В случае неправильной установки нового аккумулятора существует опасность его взрыва. Используйте только аккумуляторную батарею того же типа или аналогичную, рекомендованную изготовителем. Необходимо утилизировать использованные аккумуляторы согласно указаниям изготовителя.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Замена аккумулятора. Если неоднократно после включения компьютера приходится переустанавливать дату и время или их значения неверны, замените аккумуляторную батарею (см. “Замена батареи” на стр. 168). Если неисправность аккумулятора не устранена, свяжитесь с компанией Dell (см. “как связаться с корпорацией Dell” на стр. 211).

Проблемы с дисководом

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Убедитесь, что Microsoft® Windows® распознает дисковод.

Windows XP

- Нажмите кнопку **Пуск** и выберите пункт **Мой компьютер**.

Windows Vista™

- Нажмите кнопку “Пуск ” и выберите **Компьютер**.

Если дисковода нет в списке, выполните полную проверку системы с помощью антивирусной программы и удалите вирусы. Иногда операционная система Windows не может распознать дисковод из-за наличия вирусов.

Убедитесь в том, что в программе настройки системы дисковод включен. См. раздел “Программа настройки системы” на стр. 196.

Проверьте правильность работы дисковода.

- Вставьте другой гибкий диск, компакт-диск или DVD-диск. Возможно, первый диск неисправен.
- Вставьте загрузочный носитель и перезагрузите компьютер.

Очистите дисковод или диск. См. раздел “Очистка компьютера” на стр. 206.

Проверьте кабельные соединения.

Запустите справку по устранению неполадок оборудования. См. раздел “Восстановление операционной системы” на стр. 108.

Запустите диагностическую программу Dell Diagnostics.
См. раздел “Запуск программы Dell Diagnostics с жесткого диска” на стр. 99.

Проблемы с дисководом оптических дисков



ПРИМЕЧАНИЕ: Вибрация высокоскоростных оптических дисков – обычное явление, которое может являться источником шума. Это не свидетельствует о дефектности дисковода, компакт-диска или DVD-диска.



ПРИМЕЧАНИЕ: Из-за региональных различий и различий в форматах дисков полной совместимости между моделями дисков DVD и дисководами DVD нет.

Настройте уровень громкости в Windows.

- Щелкните значок громкоговорителя в правом нижнем углу экрана.
- Включите звук, переместив ползунок вверх.
- Обеспечьте, чтобы не был не включен режим работы без звука, сняв все установленные флажки.

Проверьте обычные и низкочастотные динамики. См. раздел “Проблемы со звуком и громкоговорителями” на стр. 85.

Проблемы с записью на диск CD/DVD-RW

Закройте другие программы. При записи на диск CD/DVD-RW поток данных должен быть стабильным. Если поток прерывается, возникает ошибка. Перед записью диска CD/DVD-RW следует по возможности закрыть все программы.

Прежде чем выполнять запись на диск CD/DVD-RW, отключите ждущий режим в настройках Windows. Следует ознакомиться с разделом “Параметры управления питанием в Windows XP” на стр. 38 или выполнить поиск по ключевому слову *ждущий* в центре справки и поддержки Windows, чтобы получить информацию о режимах управления питанием.

Проблемы с жестким диском

Выполните проверку диска.

Windows XP


- 1 Нажмите кнопку **Пуск** и выберите пункт **Мой компьютер**.
- 2 Правой кнопкой мыши щелкните **локальный диск C:**.
- 3 Выберите **Свойства** Ж Сервис Ж **Выполнить проверку...**
- 4 Установите флажок **Проверять и восстанавливать поврежденные сектора** и нажмите кнопку **Пуск**.


Windows Vista

- 1 Нажмите кнопку **Пуск**  и выберите **Компьютер**.
- 2 Правой кнопкой мыши щелкните **локальный диск C:**.
- 3 Выберите **Свойства** Ж Сервис Ж **Выполнить проверку...**
Может появиться окно **Контроль учетных записей пользователей**. Если у вас имеются административные права на компьютер, нажмите **Продолжить**; в противном случае для продолжения нужного действия обратитесь к администратору.
- 4 Следуйте инструкциям на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для выполнения этой процедуры вы должны войти с правами администратора.

Проблемы с электронной почтой, модемом и подключением к сети Интернет

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Модем должен подключаться только к аналоговому телефонному гнезду. При подключении к цифровой телефонной сети модем не работает.

Проверить настройки безопасности почтовой программы Microsoft Outlook® Express. Если не удастся открыть вложения электронной почты (e-mail), следует выполнить указанные ниже действия.

- 1 В Outlook Express выберите **Сервис**→ **Параметры**→ **Безопасность**.
- 2 Снимите флажок **Не разрешать сохранение или открытие вложений, которые могут содержать вирусы**.

Проверьте подключение к телефонной линии
Проверьте телефонную розетку
Подключите модем непосредственно к телефонной розетке
Используйте другую телефонную линию.


- Убедитесь, что модем подключен к телефонной линии. (Разъем на модеме помечен зеленым цветом или значком в форме разъема).
- При подключении телефонного кабеля к модему должен быть слышен щелчок.
- Отсоедините кабель от модема и подключите его к телефонному аппарату. Послушайте, каким будет гудок.
- Если к этой же линии подключены другие телефонные устройства (например, автоответчик, факс, сетевой фильтр или разветвитель), подключите модем непосредственно к телефонной розетке на стене, минуя их. Если использовался кабель длиной более 3 м, попробуйте взять более короткий.

Запустите средство диагностики модема.

Windows XP

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** Ж **Все программы** Ж **Modem Helper**.
- 2 Для обнаружения и устранения неисправностей модема следуйте инструкциям на экране. Программа Modem Helper на некоторых компьютерах не установлена.

Windows Vista


- 1 Нажмите кнопку **Пуск**  Ж **Все программы** Ж **Средство диагностики модема**.
- 2 Для обнаружения и устранения неисправностей модема следуйте инструкциям на экране. Программа диагностики модема установлена не на всех компьютерах.

Проверить, что модем взаимодействует с операционной системой Windows.

Windows XP

- 1 Нажмите **Пуск** Ж **Панель управления** Ж **Принтеры и другое оборудование** Ж **Параметры телефона и модема** Ж **Модемы**.
- 2 Щелкните порт COM для модема Ж **Свойства** Ж **Диагностика** Ж **Опросить модем**, чтобы убедиться, что модем взаимодействует с Windows.
Если получен ответ на все команды, модем работает нормально.

Windows Vista

- 1 Нажмите **Пуск**  → **Панель управления** → **Оборудование и звук** → **Параметры телефона и модема** → **Модемы**.
- 2 Щелкните порт COM для модема → **Свойства** → **Диагностика** → **Опросить модем**, чтобы убедиться, что модем взаимодействует с Windows.
Если получен ответ на все команды, модем работает нормально.

Убедитесь в наличии подключения к Интернету. Вы должны заключить договор с поставщиком услуг Интернета. Открыв почтовую программу Outlook Express, нажать кнопку **Файл**. Если установлен флажок параметра **Работать автономно**, снимите его и подключитесь к Интернету. За справкой необходимо обращаться к своему поставщику услуг Интернета.

Сообщения об ошибках

Если какого-либо сообщения нет в списке, см. документацию по операционной системе или программе, которая работала, когда оно появилось.


Имя файла не может содержать следующие символы: \ / : * ? " < > |. Не используйте эти символы в именах файлов.

Необходимый файл dll не найден. Для программы, которую вы пытаетесь открыть, отсутствует необходимый файл. Необходимо удалить программу и установить ее снова, выполнив указанные ниже действия.

Windows XP

- 1 Нажмите **Пуск** → **Панель управления** → **Установка и удаление программ** → **Программы и функции**.
- 2 Выберите программу, которую необходимо удалить.
- 3 Нажмите **Удалить**.
- 4 Инструкции по установке см. в документации, поставляемой с программой.

Windows Vista

- 1 Нажмите **Пуск**  → **Панель управления** → **Программы** → **Программы и функции**.
- 2 Выберите программу, которую необходимо удалить.
- 3 Нажмите **Удалить**.
- 4 Инструкции по установке см. в документации, поставляемой с программой.

буква дисковода :\ недоступен. Устройство не готово.

Дисковод не может прочитать диск. Вставить диск в устройство и повторить попытку.


Вставьте загрузочный диск. Вставьте загрузочную дискету или компакт-диск.

Попытка загрузки с несистемного диска. Извлеките гибкий диск из дисковода и перезагрузите компьютер.

Недостаточно памяти или ресурсов. Закройте некоторые программы и повторите попытку. Закройте все окна и откройте только используемую программу. Иногда для восстановления ресурсов требуется перезагрузить компьютер. В этом случае следует сначала попробовать запустить используемую программу.

Операционная система не обнаружена. Обратитесь в корпорацию Dell (см. “как связаться с корпорацией Dell” на стр. 211).

Проблемы с клавиатурой

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Проверить кабель клавиатуры.


- Проверьте подключение кабеля клавиатуры к компьютеру.
- Отключите компьютер (см. “Выключение компьютера” на стр. 118), отсоедините и снова подключите кабель клавиатуры, как показано на схеме подключения для данного компьютера, а затем перезапустите компьютер.
- Проверьте, нет ли в разъеме согнутых или сломанных контактов и не повреждены ли кабели. Распрямите согнутые контакты.
- Снимите удлинитель кабеля клавиатуры и подключите клавиатуру непосредственно к компьютеру.

Проверьте клавиатуру. Подключите к компьютеру исправную клавиатуру и попробуйте ее использовать.

Убедитесь в том, что в программе настройки системы порты USB включены. См. раздел “Программа настройки системы” на стр. 196.

Запустите справку по устранению неполадок оборудования. См. раздел “Восстановление операционной системы” на стр. 108.


Зависания и неисправности программного обеспечения

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Компьютер не запускается

Убедитесь в надежном подключении кабеля питания к компьютеру и электрической сети

Компьютер не реагирует

 **ВНИМАНИЕ:** Если вы не смогли выполнить процедуру завершения работы системы, данные могут быть потеряны.

Выключите компьютер. Если компьютер не отвечает на нажатие клавиш на клавиатуре или перемещение мыши, нажмите кнопку питания и не отпускайте ее 8-10 секунд, пока компьютер не выключится. Затем включите компьютер снова.

Программа не реагирует

Завершите работу программы.

- 1 Одновременно нажмите клавиши <Ctrl><Shift><Esc>.
- 2 Нажмите кнопку **Приложения**.
- 3 Выберите программу, которая не реагирует.
- 4 Нажмите кнопку **Снять задачу**.

Неоднократное аварийное завершение работы программы



ПРИМЕЧАНИЕ: Обычно вместе с программным обеспечением поставляются инструкции по установке, которые содержатся в документации к программе или на дискете или компакт-диске.

Ознакомиться с документацией по программе. Если потребуется, удалите программу и установите ее снова.

Программа разработана для предыдущих версий операционной системы Microsoft® Windows®

Запустите мастер совместимости программ.


Windows XP

Мастер совместимости программ настраивает программу, предназначенную для запуска в среде, отличной от Windows XP.

- 1 Нажмите **Пуск**Ж **Все программы**Ж **Стандартные**Ж **Мастер совместимости программ**Ж **Далее**.
- 2 Следуйте инструкциям на экране.

Windows Vista

Мастер совместимости программ настраивает программу, предназначенную для запуска в среде, отличной от Windows Vista.

- 1 Нажмите **Пуск**  → **Панель управления** → **Программы** → **Использовать более старую программу с этой версией Windows**.
- 2 В окне приветствия нажмите кнопку **Далее**.
- 3 Следуйте инструкциям на экране.

Появляется сплошной синий экран

Выключите компьютер. Если компьютер не отвечает на нажатие клавиш на клавиатуре или перемещение мыши, нажмите кнопку питания и не отпускайте ее 8-10 секунд, пока компьютер не выключится. Затем включите компьютер снова.

Другие проблемы с программным обеспечением

Ознакомьтесь с документацией по программе или обратитесь к производителю за информацией по поиску и устранению неисправностей.

- Убедитесь в совместимости программы с установленной на компьютере операционной системой.
- Убедитесь в соответствии компьютера минимальным аппаратным требованиям для работы с данным программным обеспечением. Информацию см. в документации по программе.
- Проверьте, что программа правильно установлена и настроена.
- Проверьте, что драйверы устройств не конфликтуют с программой.
- Если потребуется, удалите программу и установите ее снова.

Немедленно создайте резервную копию файлов.

С помощью антивирусного программного обеспечения проверьте жесткие диски, дискеты или компакт-диски.

Сохраните и закройте все открытые файлы, завершите работу всех программ и выключите компьютер, используя меню “Пуск”.

Проблемы с устройством Media Card Reader

Не назначена буква диска.


Когда операционной системой Windows обнаруживается устройство Media Card Reader, ему автоматически назначается буква диска как логическому диску, следующему за всеми остальными физическими дисками в системе. Если логическое имя диска, следующее за именами всех физических дисков, соответствует сетевому диску, то Windows не назначает автоматически имя диска устройству Media Card Reader.

Чтобы назначить устройству Media Card Reader букву диска вручную, необходимо выполнить указанные ниже действия.

Windows XP

- 1 Нажмите кнопку **Пуск**.
- 2 Правой кнопкой щелкните значок **Мой компьютер** и выберите пункт **Управление**.
- 3 Выберите пункт **Управление дисками**.
- 4 На правой панели правой кнопкой мыши щелкните букву диска, которую нужно изменить.
- 5 Выберите пункт **Изменить букву диска или путь к диску...**
- 6 Из раскрывающегося списка выберите букву диска, присваиваемую устройству Media Card Reader.
- 7 Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить выбор.

Windows Vista

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** , правой кнопкой мыши щелкните **Компьютер** и выберите **Управление**.
- 2 При появлении запроса нажмите **Продолжить**.
- 3 Щелкните **Раскрыть объект хранения** и выберите **Управление дисками**.
- 4 На правой панели правой кнопкой мыши щелкните букву диска, которую нужно изменить.
- 5 Выберите пункт **Изменить букву диска или путь к диску...**
- 6 Выберите пункт **Изменить**.
- 7 Из раскрывающегося списка выберите букву диска, присваиваемую устройству Media Card Reader.
- 8 Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить выбор.


ПРИМЕЧАНИЕ: Для выполнения этой процедуры вы должны войти с правами администратора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Устройство Media Card Reader появляется как отображенный диск только после его подключения. Каждый из четырех слотов устройства Media Card Reader отображается как диск, даже если в него не установлен носитель. При попытке доступа к устройству Media Card Reader без установленного носителя появляется сообщение с предложением вставить носитель.

Устройство FlexBay отключено.

В настройках BIOS имеется параметр **FlexBay disable** (отключение FlexBay), который появляется только после установки этого устройства. Если устройство FlexBay установлено, но не работает, проверьте соответствующую настройку в BIOS.

Проблемы с памятью

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.


Получено сообщение о нехватке памяти.

- Сохраните и закройте все открытые файлы, выйдите из всех запущенных приложений, которые не используются, и посмотрите, не устранена ли неисправность.
- Проверьте требования к минимальному объему памяти в документации по программе. При необходимости установите дополнительную память (см. “Инструкции по установке памяти” на стр. 129).
- Переустановите модули памяти (см. “Установка памяти” на стр. 131), чтобы убедиться, что компьютер успешно работает с ними.
- Запустите программу Dell Diagnostics (см. “Dell Diagnostics” на стр. 99).

Другие проблемы памяти.

- Переустановите модули памяти (см. “Инструкции по установке памяти” на стр. 129), чтобы убедиться, что компьютер успешно работает с ними.
- Убедитесь в следовании рекомендациям по установке памяти (см. “Установка памяти” на стр. 131).
- Компьютер поддерживает память DDR2. Дополнительную информацию о типе памяти, поддерживаемом компьютером, можно найти в разделе “Оперативная память” на стр. 191.
- Запустите программу Dell Diagnostics (см. “Dell Diagnostics” на стр. 99).

Проблемы с мышью

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Очистите мышь. Инструкции по очистке мыши см. в разделе “Мышь” на стр. 206.

Проверьте кабель мыши.

- 1 Отсоедините кабельные удлинители мыши (если используются) и подключите мышь непосредственно к компьютеру.
- 2 Отсоедините и снова подключите кабель мыши, как показано на схеме установки для данного компьютера.

Перезагрузите компьютер.

- 1 Нажмите одновременно клавиши <Ctrl><Esc>, чтобы отобразить меню **Пуск**.
- 2 Введите букву **u**, с помощью клавиш-стрелок выберите пункт **Завершение работы** или **Отключение** и нажмите клавишу <Enter>.
- 3 После отключения компьютера отсоедините и снова подключите кабель мыши, как показано на схеме установки для данного компьютера.
- 4 Запустите компьютер.

Убедитесь в том, что в программе настройки системы порты USB включены. См. раздел “Программа настройки системы” на стр. 196.


Проверьте мышь. Подключите к компьютеру исправную мышь и попробуйте ее использовать.

Проверьте настройки мыши.

Windows XP

- 1 Нажмите **Пуск** → **Панель управления** → **Мышь**.
- 2 При необходимости измените настройки.


Windows Vista

- 1 Нажмите **Пуск**  → **Панель управления** → **Оборудование и звук** → **Мышь**.
- 2 При необходимости измените настройки.

Переустановите драйвер мыши. См. раздел “Переустановка драйверов и утилит” на стр. 104.

Запустите справку по устранению неполадок оборудования. См. раздел “Восстановление операционной системы” на стр. 108.

Проблемы с сетью

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Проверьте разъем сетевого кабеля. Убедитесь, что сетевой кабель надежно подключен к сетевому разъему на задней панели компьютера и к сетевому порту или устройству.


Проверьте работу индикаторов сети на задней панели компьютера. Если индикатор целостности канала связи не горит, то это указывает на отсутствие сетевого подключения. Замените сетевой кабель. Описание сетевых индикаторов см. в разделе “Управляющие элементы и индикаторы” на стр. 194.

Перезагрузите компьютер и войдите в сеть еще раз.

Проверьте настройки сети. Обратитесь к сетевому администратору или специалисту, который настраивал сеть, чтобы проверить правильность настроек и работоспособность сети.

Запустите справку по устранению неполадок оборудования. См. раздел “Восстановление операционной системы” на стр. 108.

Проблемы с электропитанием

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Индикатор питания не горит. Компьютер выключен или не поступает электропитание.

- Подключите кабель питания к разъему питания на задней панели компьютера и к электросети.
- Если компьютер подключен к разветвителю питания, убедитесь, что разветвитель подключен к розетке питания и включен. При проверке компьютера на включение не используйте стабилизаторы, сетевые фильтры и удлинители.
- Убедитесь, что электрическая розетка работает, проверив ее с помощью другого устройства, например лампы.

Индикатор электропитания горит синим светом, а компьютер не реагирует. См. раздел “Индикаторы питания” на стр. 91.

Если индикатор электропитания мигает синим светом.

Компьютер находится в ждущем режиме. Чтобы возобновить обычную работу, нажмите клавишу на клавиатуре, пошевелите мышь или нажмите кнопку питания.

Индикатор питания горит желтым светом. Проблемы с электропитанием или неработоспособно внутреннее устройство.

- Убедитесь, что 12-вольтовый разъем питания (12 В) надежно подключен к системной плате (см. раздел “Элементы системной платы” на стр. 123).
- Убедитесь, что основной кабель питания и кабель передней панели надежно подключены к системной плате (см. “Элементы системной платы” на стр. 123).

Индикатор питания мигает желтым светом. На компьютер подается питание, устройство может быть неработоспособно или неправильно установлено.

- Удалите модули памяти и установите их снова (см. “Память” на стр. 129).
- Удалите все платы и установите их снова (см. “Платы” на стр. 134).
- Удалите и снова установите графическую плату, если она имеется (см. раздел “Удаление плат PCI/PCI Express” на стр. 140).

Устраните помехи. Ниже перечислены некоторые возможные причины помех.

- Удлинитель кабелей питания, клавиатуры и мыши
- Слишком большое количество устройств на разветвителе питания
- Несколько разветвителей подключены к одной электрической розетке

Проблемы с принтером



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.



ПРИМЕЧАНИЕ: По техническим вопросам, связанным с принтером, необходимо обращаться к его производителю.

Ознакомьтесь с документацией, прилагаемой к принтеру.

Информацию по установке принтера и устранению неполадок см. в документации по принтеру.

Убедиться, что принтер включен.

Проверьте подключения кабеля принтера.

- Информацию о подключении кабеля принтера см. в документации по принтеру.
- Убедитесь в надежном подключении кабеля принтера к принтеру и компьютеру (см. “Установка принтера” на стр. 26).


Проверьте электрическую розетку. Убедитесь, что электрическая розетка работает, проверив ее с помощью другого устройства, например лампы.

Убедитесь, что принтер распознается операционной системой Windows.

Windows XP


- 1** Нажмите **Пуск** **Ж** **Панель управления** **Ж** **Принтеры и другое оборудование** **Ж** **Показать установленные принтеры или факсы**.
- 2** Если принтер имеется в списке, щелкните его значок правой кнопкой мыши.
- 3** Выберите пункт **Свойства** **Ж** **Порты**. Для параллельного принтера установите для параметра **Печатать в следующие порты** значение **LPT1 (порт принтера)**. Для USB-принтера установите для параметра **Печатать в следующие порты** значение **USB**.


Windows Vista

- 1** Нажмите **Пуск**  → **Панель управления** → **Оборудование и звук** → **Принтер**.
- 2** Если принтер имеется в списке, щелкните его значок правой кнопкой мыши.
- 3** Выберите пункт **Свойства** и выберите **Порты**.
- 4** При необходимости измените настройки.

Переустановите драйвер принтера. Инструкции см. в документации по принтеру.

Проблемы со сканером

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** По техническим вопросам, связанным со сканером, необходимо обращаться к его производителю.

Ознакомиться с документацией по сканеру. Информацию по установке сканера, а также поиску и устранению неисправностей см. в документации по сканеру.

Разблокируйте сканер. При наличии ярлыка или кнопки блокировки необходимо убедиться в разблокировании сканера.

Перезапустите компьютер и еще раз проверьте сканер.

Проверьте кабельные соединения.


- Информацию о подключении кабеля см. в документации по сканеру.
- Убедитесь в надежном подключении кабеля сканера к сканеру и компьютеру.

Убедитесь, что сканер распознается операционной системой Microsoft Windows .

Windows XP


- 1 Нажмите кнопку **Пуск** → **Панель управления** → **Принтеры и другое оборудование** → **Сканеры и камеры**.
- 2 Если сканер есть в списке, он будет распознан операционной системой Windows.

Windows Vista


- 1 Нажмите **Пуск**  → **Панель управления** → **Оборудование и звук** → **Сканеры и камеры**.
- 2 Если сканер есть в списке, Windows его распознает.

Переустановите драйвер сканера. Инструкции см. в документации по сканеру.

Проблемы со звуком и громкоговорителями

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Через громкоговорители не воспроизводится звук

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Настройка громкости в некоторых проигрывателях MP3 отменяет настройку громкости в Windows. Если до этого вы слушали музыку в формате MP3, убедитесь, что вы не приглушили громкость и не отключили звук в проигрывателе.

Проверьте подключение кабелей громкоговорителей.

Убедитесь, что динамики подключены в соответствии со схемой установки, поставляемой вместе с динамиками. Если установлена звуковая плата, подсоедините динамики к разъемам на ней.

Убедитесь в том, что в программе настройки системы включено верное аудио-решение. См. раздел “Программа настройки системы” на стр. 196.

Убедитесь, что низкочастотный и обычные громкоговорители включены. См. схему установки, прилагаемую к динамикам. Если на громкоговорителях есть регулятор громкости, отрегулируйте громкость, низкие и высокие частоты, чтобы исключить искажения звука.

Настройте уровень громкости в Windows. Щелкните или дважды щелкните значок динамика в правом нижнем углу экрана. Убедитесь в том, что звук не приглушен до предела и не отключен.

Отключите наушники от разъема для наушников. Если к разъему для наушников на передней панели компьютера подключены наушники, динамики автоматически отключаются.

Проверьте электрическую розетку. Убедитесь, что электрическая розетка работает, проверив ее с помощью другого устройства, например лампы.

Устраните возможные помехи. Выключите находящиеся рядом вентиляторы, лампы дневного света и галогенные лампы, чтобы исключить помехи с их стороны.

Переустановите драйвер звукового устройства. См. раздел “Переустановка драйверов вручную” на стр. 106.

Запустите справку по устранению неполадок оборудования. См. раздел “Восстановление операционной системы” на стр. 108.


Через наушники не воспроизводится звук


Проверьте подключение кабеля наушников. Убедитесь, что кабель наушников надежно вставлен в разъем для наушников (см. “Вид компьютера спереди” на стр. 17).

Настройте уровень громкости в Windows. Щелкните или дважды щелкните значок динамика в правом нижнем углу экрана. Убедитесь в том, что звук не приглушен до предела и не отключен.

Убедитесь в том, что в программе настройки системы включено верное аудио-решение. См. раздел “Программа настройки системы” на стр. 196.

Проблемы с изображением и монитором

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Действия по поиску и устранению неисправностей см. в документации по монитору.

На экране отсутствует изображение

Проверьте подключение кабеля монитора.

- Убедитесь, что кабель видеоадаптера подключен в соответствии со схемой подключения для данного компьютера.
Если установлена дополнительный видеоадаптер, убедитесь в том, что кабель монитора подключен к адаптеру, а не к видеоразъему на системной плате.
- Если используется удлинитель видеокабеля и его удаление устраняет проблему, то этот кабель неисправен.
- Поменяйте местами кабели питания компьютера и монитора, чтобы проверить работоспособность кабеля питания компьютера.
- Проверьте, нет ли в разъеме согнутых или сломанных контактов. (В разъеме кабеля монитора могут отсутствовать некоторые контакты, это нормально).

Проверить индикатор питания монитора. Если индикатор не горит, нажмите кнопку, чтобы проверить, включен ли монитор. Если индикатор питания светится или мигает, питание поступает в монитор. Если индикатор питания мигает, нажмите клавишу на клавиатуре или пошевелите мышь.

Проверьте электрическую розетку. Убедитесь, что электрическая розетка работает, проверив ее с помощью другого устройства, например лампы.

Проверьте индикаторы диагностики. См. раздел “Индикаторы питания” на стр. 91.

Некачественное изображение на экране

Проверьте настройки монитора. Информацию по настройке контрастности и яркости, размагничиванию монитора, а также о самодиагностике монитора см. в документации по монитору.

Отодвиньте низкочастотный громкоговоритель от монитора. Если в акустической системе есть низкочастотный громкоговоритель, он должен находиться на расстоянии не менее 60 см от монитора.

Отодвиньте монитор от внешних источников питания.

Вентиляторы, лампы дневного света, галогенные лампы и другие приборы могут вызывать “колебания” изображения. Чтобы найти источник помех, следует выключить расположенные рядом устройства.


Поверните монитор так, чтобы устранить солнечные блики и возможные помехи.

Измените настройки экрана в операционной системе Windows.

Windows XP


- 1 Выберите **Пуск** → **Панель управления** → **Оформление и темы**.
- 2 Щелкните в области, которую необходимо изменить или нажмите значок **Дисплей**.
- 3 Попробуйте использовать различные значения параметров **Качество цветопередачи** и **Разрешение экрана**.

Windows Vista

- 1 Нажмите кнопку **Пуск**  → **Панель управления** → **Оборудование и звук** → **Персонализация** → **Настройки дисплея**.
- 2 При необходимости измените значения параметров **Разрешение** и **Цвета**.

Средства поиска и устранения неисправностей

Индикаторы питания

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Варианты свечения индикатора кнопки питания (двухцветного светодиода), находящегося на передней панели компьютера (светится и мигает), указывает на соответствующее состояние компьютера:

- Если индикатор питания не горит, компьютер или отключен, или на него не поступает электропитание.
 - Подключите кабель к разъему питания на задней панели компьютера и к электросети.
 - Если компьютер подключен к разветвителю питания, убедитесь, что разветвитель подключен к розетке питания и включен. Подключите компьютер без защитных устройств, разветвителей питания и удлинителей, и проверьте, включится ли он.
 - Убедитесь, что электрическая розетка работает, проверив ее с помощью другого устройства, например лампы.
- Индикатор электропитания горит синим светом, а компьютер не реагирует:
 - Проверьте, подключен ли к сети питания и включен дисплей.
 - Если дисплей подключен к сети питания и включен, см. раздел “Индикаторы питания” на стр. 91.

- Если индикатор электропитания мигает синим светом, компьютер находится в ждущем режиме. Чтобы возобновить обычную работу, нажмите клавишу на клавиатуре, пошевелите мышь или нажмите кнопку питания. Если индикатор электропитания горит синим светом, а компьютер не реагирует:
 - Проверьте, подключен ли к сети питания и включен дисплей.
 - Если дисплей подключен к сети питания и включен, см. раздел “Индикаторы питания” на стр. 91.
- Если индикатор электропитания мигает желтым светом, на компьютер подается питание, устройство может быть неработоспособно или неправильно установлено;
 - Удалите модули памяти и установите их снова (см. “Память” на стр. 129).
 - Удалите все платы и установите их снова (см. “Платы” на стр. 134).
 - Удалите и снова установите графическую плату, если она имеется (см. раздел “Платы” на стр. 134).
- Если индикатор электропитания горит желтым светом, может быть проблема с электропитанием, либо неработоспособно какое-либо внутреннее устройство.
 - убедитесь, что кабели электропитания надежно подключены к системной плате (см. раздел “Элементы системной платы” на стр. 123);
 - Убедитесь, что основной кабель питания и кабель передней панели надежно подключены к системной плате (см. “Элементы системной платы” на стр. 123).

Звуковые коды

Во время запуска, если монитор не может отобразить ошибки или проблемы, компьютер может издавать последовательность звуковых сигналов. Эта последовательность, или звуковой код, указывает на проблему. Один из возможных звуковых кодов состоит из повторяющихся коротких звуковых сигналов. Этот код указывает, что в компьютере обнаружена проблема с системной платой.

Если во время запуска компьютер выдает звуковые сигналы:

- 1 Запишите звуковой код.
- 2 Запустите программу диагностики Dell Diagnostics, чтобы найти наиболее важные причины (см. раздел “Dell Diagnostics” на стр. 99).

Код (повторяющиеся короткие звуковые сигналы)	Описание	Предлагаемое устранение проблемы
1	Неправильная контрольная сумма BIOS. Возможно, проблема с системной платой	Обратитесь в корпорацию Dell.
2	Не обнаружено модулей памяти	<p>Если установлено несколько модулей памяти, извлеките их, установите один модуль (см. “Установка памяти” на стр. 131) и перезагрузите компьютер. Если компьютер загрузится нормально, установите следующий модуль. Продолжайте, пока не найдете модуль, вызывающий сбой, или пока не установите все модули без ошибки.</p> <p>Если возможно, установите в компьютер правильно работающие модули памяти одинакового типа (см. “Установка памяти” на стр. 131).</p> <p>Если ошибка не исчезла, обратитесь в корпорацию Dell.</p>
3	Возможно, проблема с системной платой	Обратитесь в корпорацию Dell.
4	Ошибка чтения/записи в оперативной памяти	<p>Убедитесь, что для модулей или разъемов памяти нет специальных требований к размещению (см. “Инструкции по установке памяти” на стр. 129).</p> <p>Проверьте совместимость установленных модулей памяти с компьютером (см. “Инструкции по установке памяти” на стр. 129).</p> <p>Если ошибка не исчезла, обратитесь в корпорацию Dell.</p>

Код (повторяющиеся короткие звуковые сигналы)	Описание	Предлагаемое устранение проблемы
5	Проблема с часами реального времени. Возможно, проблема с аккумулятором или системной платой.	Замените аккумуляторную батарею (см. “Замена батареи” на стр. 168). Если ошибка не исчезла, обратитесь в корпорацию Dell.
6	Не пройден тест видеопамяти BIOS	Обратитесь в корпорацию Dell.
7	Не пройден тест кэш-памяти ЦП	Обратитесь в корпорацию Dell.

Системные сообщения



ПРИМЕЧАНИЕ: Если полученного сообщения нет в таблице, см. документацию по операционной системе или программе, которая работала, когда появилось это сообщение.

Тревога! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint (Предыдущие попытки загрузки системы вызвали сбой в контрольной точке) [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Для получения помощи по устранению этой проблемы отметьте эту контрольную точку и обратитесь в службу технической поддержки Dell).

Компьютер не смог завершить загрузку, так как три раза подряд возникла одна и та же ошибка. Информацию по получению помощи см. в разделе “как связаться с корпорацией Dell” на стр. 211.

CMOS checksum error (Ошибка контрольной суммы CMOS).

Возможно, проблема с системной платой или разряжена батарея часов реального времени. Замените батарею (см. “Замена батареи” на стр. 168). Информацию по получению помощи см. в разделе “как связаться с корпорацией Dell” на стр. 211.

CPU fan failure. Неполадка вентилятора ЦП. Замените вентилятор ЦП. См. раздел “Процессор” на стр. 178.

Diskette drive 0 seek failure (Дисковод 0 гибких дисков не обнаружен). Кабель плохо вставлен в разъем, или информация о конфигурации системы не соответствует реальной конфигурации аппаратных средств компьютера. Проверьте кабельные соединения. Информацию по получению помощи см. в разделе “как связаться с корпорацией Dell” на стр. 211.

Diskette read failure (Ошибка чтения данных с дискеты).

Кабель дисковода плохо вставлен в разъем, или повреждена дискета. Замените дискету и проверьте надежность кабельного соединения.

Hard-disk drive failure (Ошибка жесткого диска). Возможно, ошибка жесткого диска во время процедуры POST для жесткого диска.

Проверьте кабели или поменяйте местами жесткие диски. Информацию по получению помощи см. в разделе “как связаться с корпорацией Dell” на стр. 211.

Hard-disk drive read failure (Ошибка чтения жесткого диска). Возможно, ошибка жесткого диска во время проверки загрузки с жесткого диска. Информацию по получению помощи см. в разделе “как связаться с корпорацией Dell” на стр. 211.

Keyboard failure (Ошибка клавиатуры). Ошибка клавиатуры, или неплотно вставлен кабель клавиатуры. См. раздел “Проблемы с клавиатурой” на стр. 72.

No boot device available (Нет доступных загрузочных устройств). Нет раздела загрузки на жестком диске, в дисковомоде гибких дисков нет загрузочной дискеты, неплотно вставлен кабель жесткого диска или дисковод гибких дисков, либо нет загрузочного устройства.

- если загрузочным устройством является дисковод гибких дисков, вставьте в него загрузочную дискету;
- если загрузочным устройством является жесткий диск, его кабели должны быть надежно подключены, он должен быть правильно установлен и разбит на разделы как загрузочное устройство;
- войдите в программу настройки системы и проверьте информацию о последовательности загрузки. См. раздел “Вход в программу настройки системы” на стр. 196.

No timer tick interrupt (Отсутствует прерывание по такту таймера). Сбой в работе микросхемы на системной плате компьютера, либо проблема с системной платой. Информацию по получению помощи см. в разделе “как связаться с корпорацией Dell” на стр. 211.


Non-system disk or disk error (Несистемный диск или ошибка чтения диска). Вставьте дискету с файлами начальной загрузки системы или выньте дискету из дисковода A и перезагрузите компьютер.

Not a boot diskette (Вставленная дискета не является загрузочной). Вставьте загрузочный гибкий диск и перезагрузите компьютер.

USB over current error (Ошибка чрезмерного тока в устройстве USB). Отключите устройство USB. Для устройства USB используйте внешний источник питания.

NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range (ВНИМАНИЕ. СИСТЕМА САМОКОНТРОЛЯ жесткого диска сообщила, что значение параметра вышло за нормальный рабочий диапазон). Корпорация Dell рекомендует регулярно проводить резервное копирование данных. Выход значения параметра за рабочий диапазон может указывать (но не обязательно) на возможную проблему жесткого диска. Ошибка технологии самоконтроля и самоанализа, либо возможная неисправность жесткого диска. Эта функция может быть включена или отключена в настройках BIOS.

Dell Diagnostics

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Когда использовать диагностическую программу Dell Diagnostics

При возникновении проблем с компьютером, прежде чем обращаться в корпорацию Dell за помощью, выполните проверки из раздела “Зависания и неисправности программного обеспечения” (см. “Зависания и неисправности программного обеспечения” на стр. 73) и запустите диагностическую программу Dell Diagnostics.

Перед началом работы рекомендуется распечатать процедуры из этого раздела.



ВНИМАНИЕ: Программа диагностики Dell Diagnostics работает только с компьютерами Dell™.



ПРИМЕЧАНИЕ: Компакт-диск *Drivers and Utilities* является дополнительным и может поставляться не со всеми компьютерами.

Запустите программу настройки системы (см. “Программа настройки системы” на стр. 196), просмотрите данные о конфигурации компьютера и убедитесь, что устройство, которое вы хотите протестировать, отображается как активное.

Запустите программу Dell Diagnostics с жесткого диска или с компакт-диска *Drivers and Utilities*.

Запуск программы Dell Diagnostics с жесткого диска


Программа Dell Diagnostics расположена в скрытом разделе diagnostic utility на жестком диске.




ПРИМЕЧАНИЕ: Если компьютер не может отображать изображение на экране, см. раздел “как связаться с корпорацией Dell” на стр. 211.

- 1 Убедитесь в том, что компьютер подключен к заведомо исправной электрической розетке.
- 2 Включите (или перезагрузите) компьютер.

- 3 При появлении логотипа DELL™ сразу же нажмите клавишу <F12>. Из меню загрузки выберите **Diagnostics** и нажмите <Enter>.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если эта клавиша была нажата слишком поздно и появился логотип операционной системы, необходимо дождаться появления рабочего стола Microsoft Windows, затем выключите компьютер и повторите попытку.


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если получено сообщение о том, что раздел diagnostics utility не найден, запустите программу Dell Diagnostics с компакт-диска *Drivers and Utilities*.


- 4 Нажмите любую клавишу для запуска программы Dell Diagnostics из раздела diagnostics utility на жестком диске.

Запуск программы Dell Diagnostics с компакт-диска *Drivers and Utilities*

- 1 Вставьте компакт-диск *Drivers and Utilities*.
- 2 Перезагрузите компьютер.

При появлении логотипа DELL немедленно нажмите клавишу <F12>.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если эта клавиша была нажата слишком поздно и появился логотип операционной системы, необходимо дождаться появления рабочего стола Microsoft Windows, затем выключите компьютер и повторите попытку.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Следующие действия изменяют последовательность загрузки только на один раз. При следующем запуске компьютер загрузится с устройства, указанного в программе настройки системы.

- 3 Когда появится список загрузочных устройств, выделите пункт **CD/DVD/CD-RW** и нажмите клавишу <Enter>.
- 4 Выберите в появившемся меню вариант **Boot from CD-ROM** (Загрузка с компакт-диска) и нажмите клавишу <Enter>.
- 5 Введите 1 для запуска меню компакт-диска и нажмите <Enter>, чтобы продолжить.

- 6 Выберите в пронумерованном списке пункт **Run the 32 Bit Dell Diagnostics** (Запуск 32-разрядной программы Dell Diagnostics). Если в списке несколько версий, выберите версию, соответствующую вашему компьютеру.
- 7 Когда появится главное меню **Main Menu** программы Dell Diagnostics, выберите тест для запуска.

Главное меню Dell Diagnostics

- 1 После загрузки программы Dell Diagnostics и появления окна главного меню **Main Menu** выберите нужный параметр, нажав соответствующую кнопку.



ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуется выбрать **Test System** (Тест системы), чтобы выполнить полную проверку компьютера.

Параметр	Функция
Test Memory (Тест памяти)	Выполняется автономный тест памяти
Test System (Тест системы)	Выполняется диагностика системы
Exit (Выход)	Выход из программы диагностики

- 2 После выбора из главного меню параметра **Test System** появится следующее меню:



ПРИМЕЧАНИЕ: Из показанного ниже меню рекомендуется выбрать **Extended Test** (Расширенный тест) для запуска полного теста устройств в компьютере.

Параметр	Функция
Express Test	Быстрое тестирование системных устройств. Такое тестирование обычно выполняется от 10 до 20 минут.
Extended Test	Выполняется полное тестирование системных устройств. Эта процедура может длиться более часа.
Custom Test	Проводится тестирование конкретного устройства или настройка выполняемых тестов.
Symptom Tree	Позволяет выбрать тесты на основании характера проявлений возникшей проблемы. Здесь перечисляются наиболее общие проявления.

- 3 Если во время теста возникла проблема, появится сообщение с кодом ошибки и описанием проблемы. Запишите код ошибки и описание проблемы, и см. “как связаться с корпорацией Dell” на стр. 211.



ПРИМЕЧАНИЕ: Метка обслуживания компьютера отображается в верхней части экрана каждого теста. Метка обслуживания необходима при обращении в службу технической поддержки Dell.

- 4 Если запущены тесты **Custom Test** или **Symptom Tree**, подробную информацию можно получить на соответствующей вкладке, описываемой в следующей таблице.

Вкладка	Функция
Results	Результаты тестов и выявленные ошибки.
Errors	Выявленные ошибки, их коды и описание проблемы.
Help	Описание тестов и требования для их запуска.
Configuration	Аппаратная конфигурация выбранного устройства. Программой Dell Diagnostics собирается информация о конфигурации для всех устройств из программы настройки системы, памяти и различных внутренних тестов, а затем показывается как список устройств в левой части экрана. В списке устройств могут отсутствовать имена некоторых компонентов компьютера или подключенных к нему устройств.
Parameters	Настройка теста посредством изменения его настроек.

- 5 По окончании тестов закройте окно теста, чтобы вернуться в окно главного меню (**Main Menu**). Чтобы выйти из программы диагностики и перезагрузить компьютер, закройте окно **Main Menu**.
- 6 Выньте компакт-диск *Drivers and Utilities* (если это применимо).


Драйверы

Что такое драйвер

Драйвер – это программа для управления устройством (например, принтером, мышью или клавиатурой). Драйверы необходимы для всех устройств.

Драйвер выполняет роль переводчика между устройством и программами, которые его используют. Каждое устройство имеет собственный набор команд, которые распознает только его драйвер.

На приобретенном компьютере Dell уже установлены необходимые драйверы, и какая-либо дальнейшая установка или настройка не нужна.

 **ВНИМАНИЕ:** На компакт-диске *Drivers and Utilities* могут быть драйверы для операционных систем, которых нет на компьютере. Убедитесь, что устанавливается программное обеспечение, соответствующее вашей операционной системе.

Многие драйверы (например, для клавиатуры) входят в состав операционной системы Microsoft Windows. Установка драйверов может потребоваться в следующих случаях:

- обновление операционной системы;
- переустановка операционной системы;
- подключение или установка нового устройства.

Определение драйверов

Если возникли проблемы с каким-либо устройством, следует выяснить, является ли драйвер источником проблем, и, если необходимо, обновить его.

Windows XP

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Панель управления**.
- 2 В группе **Выберите категорию** щелкните **Производительность и обслуживание**Ж СистемаЖ ОборудованиеЖ Диспетчер устройств.
- 3 Прокрутите вниз список устройств и проверьте, нет ли в нем устройств, помеченных восклицательным знаком (кружочком с символом [!]) около имени устройства.

Если рядом с именем устройства стоит восклицательный знак, возможно, необходимо переустановить драйвер или установить новый (см. раздел “Переустановка драйверов и утилит” на стр. 104).

Windows Vista

- 1 Нажмите кнопку **Пуск**  **Ж КомпьютерЖ Система СвойстваЖ Диспетчер устройств.**



ПРИМЕЧАНИЕ: Может появиться окно **Контроль учетных записей пользователей**. Если у вас имеются административные права на компьютер, нажмите **Продолжить**; в противном случае для продолжения обратитесь к администратору.

- 2 Прокрутите список вниз и проверьте, нет ли в нем устройств, в значке которых стоит восклицательный знак (желтый кружок с символом [!]).

Если рядом с именем устройства стоит восклицательный знак, возможно, необходимо переустановить драйвер или установить новый (см. раздел “Переустановка драйверов и утилит” на стр. 104).

Переустановка драйверов и утилит



ВНИМАНИЕ: Имеющиеся на веб-сайте **support.dell.com** и компакт-диске *Drivers and Utilities* драйверы одобрены для использования в компьютерах Dell. Если установить драйверы, полученные из других источников, компьютер может работать неправильно.

откат к предыдущему драйверу в Windows

Если после установки или обновления драйвера компьютер начал работать со сбоями, можно с помощью функции отката к предыдущему драйверу устройства восстановить предыдущую версию драйвера.

Windows XP

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Панель управления**.
- 2 В группе **Выберите категориюЖ Производительность и обслуживаниеЖ СистемаЖ Свойства системыЖ ОборудованиеЖ Диспетчер устройств.**
- 3 Щелкните правой кнопкой мыши устройство, для которого был установлен новый драйвер, и нажмите **Свойства**.
- 4 Нажмите **Драйвер** и выберите **Откатить**.

- 1 Нажмите кнопку **Пуск**  **Ж Компьютер** **Ж Система** **Свойства** **Ж Диспетчер устройств**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Может появиться окно **Контроль учетных записей пользователей**. Если у вас имеются административные права на компьютер, нажмите **Продолжить**; в противном случае для входа в диспетчер устройств обратитесь к администратору.

- 2 Щелкните правой кнопкой мыши устройство, для которого был установлен новый драйвер, и нажмите **Свойства**.
- 3 Нажмите **Драйверы** и выберите **Откатить**.

Если функция Device Driver Rollback не поможет, используйте функцию восстановления системы System Restore (см. раздел “Восстановление операционной системы” на стр. 108), чтобы вернуть операционную систему в состояние, которое было до установки нового драйвера устройства.

Использование компакт-диска *Drivers and Utilities*

Если функции Device Driver Rollback и System Restore (см. “Восстановление операционной системы” на стр. 108) не устранят проблему, переустановите драйвер с компакт-диска *Drivers and Utilities*.

- 1 Если отображается рабочий стол Windows, вставьте компакт-диск *Drivers and Utilities*.
Если вы используете компакт-диск *Drivers and Utilities* в первый раз, перейдите к шаг 2. Если нет, перейдите к шаг 5.
- 2 После запуска программы установки на компакт-диске *Drivers and Utilities* следуйте запросам на экране.
- 3 Когда появится окно **Работа мастера InstallShield завершена**, выньте компакт-диск *Drivers and Utilities* и нажмите **Готово** для перезапуска компьютера.
- 4 Как только будет отображен рабочий стол Windows, вновь вставьте компакт-диск *Drivers and Utilities*.

5 На экране **Welcome Dell System Owner** нажмите кнопку **Далее**.



ПРИМЕЧАНИЕ: На компакт-диске *Drivers and Utilities* отображаются драйверы только для изначально установленного на компьютере оборудования. После установки дополнительного оборудования драйверы для нового оборудования могут не отображаться компакт-диском *Drivers and Utilities*. Если эти драйверы не отображаются, выйдите из программы компакт-диска *Drivers and Utilities*. Сведения о драйверах можно найти в сопроводительной документации для устройства.

Появится сообщение, указывающее, что программа компакт-диска *Drivers and Utilities* обнаружила оборудование в компьютере.

Драйверы, используемые компьютером, автоматически отображаются в окне **Драйверы в компьютере**. Программа компакт-диска **Drivers and Utilities** идентифицировала в системе эти компоненты.

6 Щелкните драйвер, который нужно переустановить, и следуйте инструкциям на экране.

Если какой-либо определенный драйвер не указан, операционная система в нем не нуждается.

Переустановка драйверов вручную



После извлечения файлов драйвера из компакт-диска *Drivers and Utilities* на жесткий диск может понадобиться обновить драйвер вручную.

Windows XP

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Панель управления**.
- 2 В группе **Выберите категорию** выберите **Производительность и обслуживание**Ж СистемаЖ Свойства системыЖ ОборудованиеЖ Диспетчер устройств.
- 3 Дважды щелкните тип устройства, для которого устанавливается драйвер.
- 4 Щелкните правой кнопкой мыши устройство, для которого переустанавливается драйвер, и нажмите **Свойства**.
- 5 Выберите **Драйвер**Ж **Обновить драйвер**Ж **Установка из указанного места**Ж **Далее**.

- 6 Установите флажок **Включить это место в поиск**, затем щелкните **Обзор** и перейдите к местоположению файлов драйвера на жестком диске.
- 7 Когда появится имя соответствующего драйвера, нажмите кнопку **Далее**.
- 8 Нажмите кнопку **Готово** и перезагрузите компьютер.

Windows Vista

- 1 Нажмите кнопку **Пуск**  **Ж КомпьютерЖ Система СвойстваЖ Диспетчер устройств**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Может появиться окно **Контроль учетных записей пользователей**. Если у вас имеются административные права на компьютер, нажмите **Продолжить**; в противном случае для входа в диспетчер устройств обратитесь к администратору.
- 2 Дважды щелкните тип устройства, для которого устанавливается драйвер (например, **Аудио** или **Видео**).
- 3 Дважды щелкните название устройства, для которого устанавливается драйвер.
- 4 Выберите **ДрайверЖ Обновить драйверЖ Просмотреть драйверы в компьютере**.
- 5 Нажмите кнопку **Обзор**, чтобы найти каталог, в котором были ранее распакованы файлы драйвера.
- 6 Когда появится имя соответствующего драйвера, щелкните имя драйвера.
- 7 Нажмите **ОКЖ ДалееЖ Готово** и перезапустите компьютер.

Восстановление операционной системы

Ниже перечислены способы восстановления операционной системы.

- Функция восстановления операционной системы возвращает компьютер к предыдущему рабочему состоянию, не затрагивая файлов данных. Используйте функцию восстановления системы как первоочередное средство восстановления операционной системы и сохранения файлов данных.
- Утилиты Dell PC Restore от компании Symantec (доступная в Windows XP) и Dell Factory Image Restore (доступная в Windows Vista) возвращают жесткий диск к рабочему состоянию на момент приобретения компьютера. Обе программы безвозвратно стирают все данные на жестком диске и удаляет все программы, установленные после получения компьютера. Используйте утилиты Dell PC Restore или Dell Factory Image Restore, только если функция восстановления системы не решила проблему с операционной системой.
- При получении компакт-диска *Operating System* вместе с компьютером его можно использовать для восстановления операционной системы. Однако использование компакт диска *Operating System* также ведет к удалению всех данных на жестком диске. Используйте этот компакт-диск, *только* если функция восстановления системы не решила проблему с операционной системой.

Использование функции восстановления операционной системы в Microsoft Windows

Операционная система Microsoft имеет функцию восстановления, которая позволяет вернуть компьютер в предыдущее состояние (не изменяя файлы данных) если изменения в оборудовании, программном обеспечении или настройках системы нарушили стабильную работу компьютера. Все изменения, которые функция восстановления операционной системы выполняет в компьютере, могут быть полностью отменены.




ВНИМАНИЕ: Регулярно создавайте резервные копии файлов данных. Функция восстановления операционной системы не отслеживает файлы данных и не восстанавливает их.



ПРИМЕЧАНИЕ: Процедуры, описанные в данном документе, относятся к стандартному представлению Windows, поэтому они могут оказаться неприменимыми к классическому представлению Windows Classic.



Запуск восстановления операционной системы

-  **ВНИМАНИЕ:** Перед восстановлением более раннего рабочего состояния компьютера необходимо сохранить и закрыть все открытые файлы и завершить работу всех открытых программ. Не изменяйте, не открывайте и не удаляйте файлы и программы до завершения восстановления системы.

Windows XP


- 1 Нажмите кнопку **Пуск**Ж **Все программы**Ж **Стандартные**Ж **Служебные**Ж **Восстановление операционной системы**.
- 2 Установите флажок **Restore my computer to an earlier time** (Вернуть компьютер в более раннее состояние) или **Create a restore point** (Создать точку восстановления)
- 3 Нажмите кнопку **Далее** и следуйте оставшимся запросам на экране.

Windows Vista

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** .
- 2 В поле “Начать поиск” введите System Restore и нажмите клавишу <Enter>.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Может появиться окно **Контроль учетных записей пользователей**. Если у вас имеются административные права на компьютер, нажмите **Продолжить**; в противном случае для продолжения нужного действия обратитесь к администратору.
- 3 Нажмите кнопку **Далее** и следуйте оставшимся запросам на экране.

Если функция восстановления операционной системы не устранила проблему, можно отменить последнее восстановление системы.


Отмена последнего восстановления системы

-  **ВНИМАНИЕ:** Перед отменой последнего восстановления системы сохраните и закройте все открытые файлы и завершите работу всех открытых программ. Не изменяйте, не открывайте и не удаляйте файлы и программы до завершения восстановления системы.

Windows XP

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** **Ж** **Все программы** **Ж** **Стандартные** **Ж** **Служебные** **Ж** **Восстановление операционной системы**.
- 2 Выберите вариант **Undo my last restoration** (Отменить мое последнее восстановление) и нажмите кнопку **Next** (Далее).

Windows Vista

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** .
- 2 В поле “Начать поиск” введите System Restore и нажмите клавишу <Enter>.
- 3 Выберите вариант **Undo my last restoration** (Отменить мое последнее восстановление) и нажмите кнопку **Next** (Далее).

Включение функции восстановления системы




ПРИМЕЧАНИЕ: Windows Vista не отключает функцию System Restore, несмотря на небольшое пространство на диске. Следовательно, описываемые ниже шаги применимы только к Windows XP.


При переустановке Windows XP на жестком диске со свободным пространством менее 200 Мб функция восстановления операционной системы автоматически отключается.

Чтобы проверить, включена ли функция восстановления системы, выполните указанные ниже действия.

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** **Ж** **Панель управления** **Ж** **Производительность и обслуживание** **Ж** **Система**.
- 2 Перейдите на вкладку **System Restore** и проверьте, чтобы был снят флажок **Отключить восстановление системы**.

Использование Dell PC Restore и Dell Factory Image Restore

 **ВНИМАНИЕ:** В результате использования программы Dell PC Restore или Dell Factory Image Restore окончательно стираются все данные на жестком диске и удаляются все приложения или драйверы, установленные после получения компьютера. Если возможно, перед использованием этих функций сделайте резервную копию данных. Используйте утилиты Dell PC Restore или Dell Factory Image Restore, только если функция восстановления системы не решила проблему с операционной системой.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Утилиты Dell PC Restore от компании Symantec и Dell Factory Image Restore могут быть недоступны в некоторых странах и на некоторых компьютерах.

Используйте Dell PC Restore (Windows XP) или Dell Factory Image Restore (Windows Vista) в качестве последнего способа восстановления операционной системы. Эти функции возвращают жесткий диск к рабочему состоянию на момент приобретения компьютера. Любые программы или файлы, добавленные после получения компьютера (включая файлы данных), безвозвратно удаляются с жесткого диска. К файлам данных относятся документы, электронные таблицы, сообщения электронной почты, цифровые фотографии, музыкальные файлы и т.п. Если возможно, перед использованием программы PC Restore или Factory Image Restore сделайте резервную копию всех данных.

Windows XP: Dell PC Restore


Использование PC Restore.

- 1 Включите компьютер.

Во время процесса загрузки в верхней части экрана отображается синяя полоска с надписью **www.dell.com**.

- 2 Сразу после появления синей полоски нажмите <Ctrl><F11>.

Если комбинация <Ctrl><F11> не была вовремя нажата, позвольте компьютеру закончить загрузку, а затем перезагрузите его еще раз.

 **ВНИМАНИЕ:** Чтобы отказаться от дальнейшей работы с PC Restore, щелкните **Reboot** (Перезагрузить) на следующем этапе.

- 3 Щелкните **Restore** (Восстановить) и нажмите кнопку **Подтвердить**.

На выполнение процесса восстановления требуется от 6 до 10 минут.

- 4 При появлении запроса нажмите **Finish** (Готово), чтобы перезагрузить компьютер.



ПРИМЕЧАНИЕ: Не следует выключать компьютер вручную. Нажмите кнопку **Finish** (Готово) и позвольте компьютеру полностью перезагрузиться.

- 5 В ответ на запрос щелкните **Yes** (Да).

Компьютер перезагрузится. Так как компьютер восстановлен к своему исходному рабочему состоянию, то появляющиеся окна, такие как лицензионное соглашение, – те же, что появлялись при первом включении компьютера.

- 6 Нажмите кнопку **Далее**.

Появится окно **System Restore** (Восстановление системы), и компьютер перезагрузится.

- 7 После перезапуска компьютера нажмите кнопку **ОК**.


Удаление PC Restore.




ВНИМАНИЕ: Удаление утилиты Dell PC Restore с жесткого диска ведет к окончательному удалению данной утилиты с компьютера. После удаления программы Dell PC Restore ее нельзя использовать для восстановления операционной системы компьютера.

Программа Dell PC Restore позволяет восстановить жесткий диск к рабочему состоянию на момент приобретения компьютера. *Не* рекомендуется удалять утилиту PC Restore даже для освобождения дополнительного пространства на жестком диске. После удаления утилиты PC Restore с жесткого диска ее нельзя вызвать и использовать для возвращения операционной системы компьютера к исходному состоянию.

- 1 Войдите в систему под учетной записью локального администратора.
- 2 В Проводнике Microsoft® Windows® перейдите в папку **c:\dellutilities\DSR**.
- 3 Дважды щелкните имя файла **DSRIRRemv2.exe**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если при регистрации не использовалась учетная запись локального администратора, появляется сообщение, указывающее на необходимость регистрации на правах локального администратора. Щелкните **Quit** (Выйти), а затем зарегистрируйтесь на правах локального администратора.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если раздел для PC Restore на жестком диске данного компьютера не существует, то появляется сообщение о том, что данный раздел не обнаружен. Щелкните **Quit** (Выйти); раздел, подлежащий удалению, отсутствует.

- 4 Щелкните **ОК**, чтобы удалить раздел PC Restore с жесткого диска.
- 5 Нажмите кнопку **Yes** (Да) при появлении сообщения подтверждения. Раздел PC Restore удален, освобожденное дисковое пространство добавляется к свободному пространству на жестком диске и может быть распределено.
- 6 В проводнике Windows щелкните правой кнопкой мыши **Локальный диск (C)**, выберите пункт **Свойства** и убедитесь в добавлении дополнительного дискового пространства, на что должно указывать увеличение значения в графе **Свободно**.
- 7 Нажмите кнопку **Finish** (Готово), чтобы закрыть окно программы **PC Restore Removal** и перезагрузите компьютер.

Windows Vista Dell Factory Image Restore

Использование Factory Image Restore.

- 1 Включите компьютер. После появления логотипа Dell несколько раз нажмите клавишу <F8> для доступа к окну дополнительных возможностей загрузки в операционной системе Vista.
- 2 Выберите **Восстановление компьютера**. Появится окно “Возможности восстановления системы”.
- 3 Выберите схему клавиатуры и нажмите кнопку **Далее**.
- 4 Для доступа к возможностям восстановления войдите как локальный пользователь. Для доступа к командной строке введите администратор в поле “Имя пользователя” и нажмите кнопку **ОК**.
- 5 Щелкните **Dell Factory Image Restore**.



ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от конфигурации компьютера, возможно, понадобится выбрать **Dell Factory Tools**, а затем **Dell Factory Image Restore**.

Появится экран приветствия Dell Factory Image Restore.

- 6 Нажмите кнопку **Далее**.

Появится экран Confirm Data Deletion (Подтвердите удаление данных).



ВНИМАНИЕ: Чтобы отказаться от дальнейшей работы с Factory Image Restore, щелкните **Cancel** (Отменить).

- 7 Установите флажок для подтверждения того, что необходимо переформатировать жесткий диск и восстановить операционную систему до состояния, бывшего при приобретении, после чего нажмите **Next** (Далее).

Начинается процесс восстановления, который может занять пять и более минут. Когда операционная система и приложения, бывшие на компьютере при приобретении, будут восстановлены в первоначальное состояние, появится соответствующее сообщение.

- 8 Нажмите **Finish** (Готово) для перезагрузки системы.

Использование компакт-диска Operating System

Перед началом работы

Если в целях устранения проблем с новыми драйверами необходимо переустановить операционную систему Windows, сначала попробуйте использовать функцию возврата к предыдущему драйверу Windows Device Driver Rollback. См. раздел “Переустановка драйверов и утилит” на стр. 104. Если эта функция не поможет, используйте функцию восстановления системы System Restore, чтобы вернуть операционную систему в состояние, которое было до установки нового драйвера устройства. См. раздел “Использование функции восстановления операционной системы в Microsoft Windows” на стр. 108.



ВНИМАНИЕ: Перед установкой сделайте резервные копии всех файлов данных на основном жестком диске. Обычно основным является тот жесткий диск, который компьютер обнаруживает первым.

Чтобы переустановить Windows, необходимо следующее:

- компакт-диск Dell™ *Operating System*;
- Компакт-диск Dell *Drivers and Utilities*



ПРИМЕЧАНИЕ: На компакт-диске Dell *Drivers and Utilities* находятся драйверы, которые были установлены во время сборки компьютера. Компакт-диск Dell *Drivers and Utilities* используется для загрузки всех необходимых драйверов. При заказе компьютера в некоторых регионах или если вы не запрашивали эти компоненты, компакт-диски Dell *Drivers and Utilities* и *Operating System* могут не поставляться вместе с компьютером.

Переустановка Windows XP или Windows Vista

Переустановка может занять 1-2 часа. После переустановки операционной системы необходимо будет установить драйверы устройств, антивирусные программы и другие программное обеспечение.



ВНИМАНИЕ: Компакт-диск *Operating System* позволяет переустановить операционную систему Windows XP. При этом некоторые файлы могут быть перезаписаны, и этот процесс может повлиять на программы, установленные на жестком диске. Поэтому, прежде чем переустанавливать операционную систему, проконсультируйтесь в службе технической поддержки Dell.

- 1 Сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех программ.
- 2 Вставьте компакт-диск *Operating System*.
- 3 Нажмите кнопку **Exit** (Выход), если появляется сообщение *Install windows* (Установить Windows).
- 4 Перезагрузить компьютер.

При появлении логотипа DELL немедленно нажмите клавишу <F12>.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если эта клавиша была нажата слишком поздно и появился логотип операционной системы, необходимо дождаться появления рабочего стола Microsoft® Windows®, затем выключите компьютер и повторите попытку.



ПРИМЕЧАНИЕ: Следующие действия изменяют последовательность загрузки только на один раз. При следующем запуске компьютер загрузится с устройства, указанного в программе настройки системы.

- 5 Когда появится список загрузочных устройств, выделите пункт **CD/DVD/CD-RW Drive** и нажмите клавишу <Enter>.
- 6 Для загрузки с компакт-диска нажмите любую клавишу.
- 7 Для завершения установки следуйте инструкциям на экране.


Поиск и устранение проблем, связанных с аппаратным и программным обеспечением

Если во время запуска операционной системы устройство не обнаружено или обнаружено с неправильной конфигурацией, то для решения проблем с совместимостью можно использовать справку по устранению неполадок оборудования.


Windows XP

- 1 Нажмите кнопку **Пуск** и выберите пункт **Справка и поддержка**.
- 2 Введите `hardware troubleshooter` в поле **Поиск** и нажмите стрелку для начала поиска.
- 3 В списке **Search Results** (Результаты поиска) щелкните **Hardware Troubleshooter** (Устранение неполадок оборудования).
- 4 В списке **Hardware Troubleshooter** (Устранение неполадок оборудования) щелкните вариант **I need to resolve a hardware conflict on my computer** (Требуется устранить конфликт оборудования компьютера) и нажмите кнопку **Next** (Далее).

Windows Vista

- 1 Нажмите кнопку **Пуск**  и выберите пункт **Справка и поддержка**.
- 2 Введите `hardware troubleshooter` в поле поиска и нажмите клавишу <Enter> для начала поиска.
- 3 В результатах поиска выберите пункт, наилучшим образом описывающий проблему, и выполните оставшиеся шаги устранения неполадок.

Установка и снятие компонентов

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Некоторые из описываемых в этом разделе компонентов пользователь заменять не может. Их может заменять только квалифицированный специалист службы технической поддержки.

Перед началом

В этой главе даются процедуры для удаления и установки компонентов компьютера. Если не указано иное, для каждой процедуры предполагается наличие следующих условий:


- Выполнены шаги, описанные в разделах “Выключение компьютера” на стр. 118 и “Перед работой внутри компьютера” на стр. 118.
- Вы прочли инструкции по технике безопасности, указанные в документе Dell™ *Информационное руководство по продуктам*.
- Компонент может быть заменен или – при его покупке отдельно – установлен в обратном порядке выполнения процедуры удаления.

Рекомендуемые инструменты

Для выполнения процедур, описываемых в этом документе, могут понадобиться следующие инструменты:



- небольшая плоская отвертка;
- небольшая крестовая отвертка;
- небольшой пластмассовый инструмент;
- выполняемая, записываемая в BIOS, программа обновления, загружаемая с веб-сайта технической поддержки Dell support.dell.com

Выключение компьютера

 **ВНИМАНИЕ:** Чтобы не потерять данные, перед выключением компьютера сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех открытых программ.

1 Сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех программ.

2 Завершите работу операционной системы.


- В Windows XP нажмите кнопку **Пуск** **Ж** **Выключение компьютера** **Ж** **Выключение компьютера**.
- В Windows Vista нажмите кнопку **Пуск** , щелкните стрелку , затем щелкните **Завершение работы**.


Компьютер выключится после окончания процесса завершения работы.


3 Компьютер и подсоединенные к нему устройства должны быть выключены. Если компьютер и подсоединенные к нему устройства автоматически не выключаются после завершения работы операционной системы, нажмите и удерживайте кнопку питания не менее 8–10 секунд, пока компьютер не выключится.


Перед работой внутри компьютера


Следуйте следующим инструкциям во избежание повреждений компьютера и для собственной безопасности.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.


 **ВНИМАНИЕ:** Компоненты и платы требуют осторожного обращения. Не следует дотрагиваться до компонентов и контактов платы. Следует держать плату за края или за металлические монтажные скобы. Держите компоненты, например микропроцессор, за края, не дотрагиваясь до контактов.

 **ВНИМАНИЕ:** Ремонт системы должен производиться только сертифицированным техническим специалистом. Гарантия не распространяется на повреждения, полученные вследствие несанкционированного корпорацией Dell технического обслуживания.


 **ВНИМАНИЕ:** При отключении кабеля от сети беритесь за вилку или за специальную петлю на вилке. Не тяните за кабель. У некоторых кабелей имеется разъем с фиксирующими лапками; перед отключением кабеля такого типа нажмите на фиксирующие лапки. Отсоединяя разъемы, необходимо держать их прямо, чтобы не погнуть контакты. Аналогично, перед подключением кабеля убедитесь в правильной ориентации и соответствии частей разъемов.

 **ВНИМАНИЕ:** При отключении сетевого кабеля сначала отсоединяйте его от компьютера, а затем от сетевого устройства.


- 1 Отключите компьютер от всех телефонных и телекоммуникационных линий.
- 2 Отключите компьютер и периферийные устройства от электрических розеток.
- 3 Нажмите кнопку питания, чтобы снять остаточный заряд с системной платы.


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током необходимо всегда отключать компьютер от электросети перед тем, как открывать корпус.

- 4 Снимите крышку компьютера.

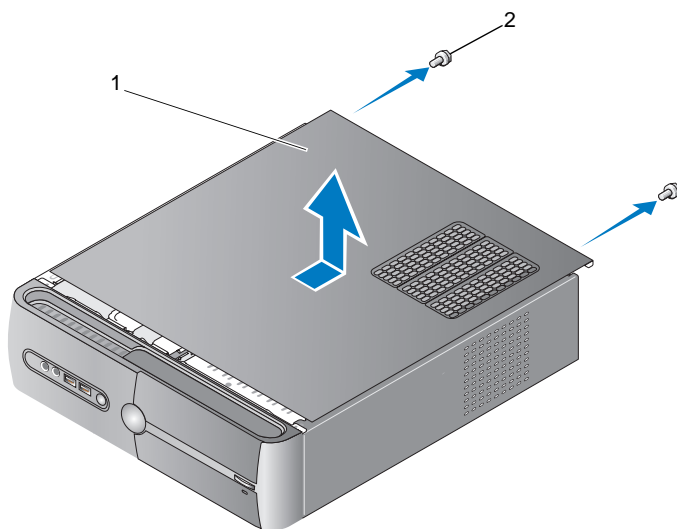
 **ВНИМАНИЕ:** Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, необходимо избавиться от заряда статического электричества, коснувшись к неокрашенной металлической поверхности, например к металлической части на задней панели. В процессе работы периодически дотрагивайтесь до неокрашенных металлических поверхностей, чтобы снять статический заряд, который может повредить внутренние компоненты.

Снятие крышки корпуса компьютера

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности в *Информационное руководство по продуктам*.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током всегда отключайте компьютер от электросети перед тем, как открывать корпус.

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- ➔ **ВНИМАНИЕ:** Убедитесь в наличии достаточного места, куда можно положить снятую крышку.
- ➔ **ВНИМАНИЕ:** Необходимо работать на ровной, покрытой чем-либо поверхности для предотвращения появления царапин на компьютере или поверхности, на которой он находится.
- 2 Положите компьютер на бок, крышкой вверх.
- 3 Открутите два винта, крепящих крышку.



1 крышка компьютера

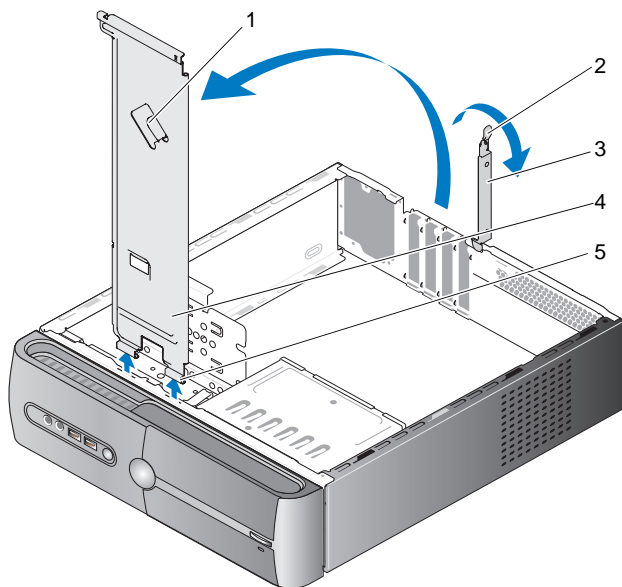
2 винты (2 шт.)

- 4 Выньте крышку компьютера, вытянув ее от передней части компьютера и подняв вверх.
- 5 Отложите крышку в безопасное место.

Снятие опорного кронштейна

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности в *Информационное руководство по продуктам*.

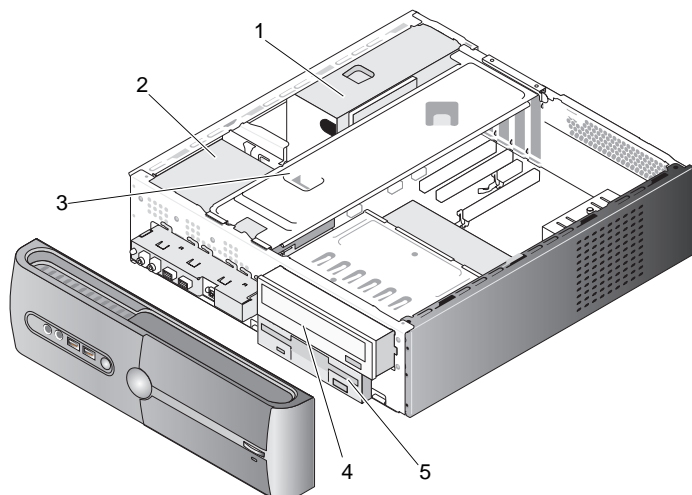
- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера. См. раздел “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119.
- 3 Освободите удерживающую скобу платы, подняв рычаг фиксатора карты .
- 4 Уберите из кабельного зажима все кабели, закрепленные в кабельном зажиме опорного кронштейна.
- 5 Поверните опорный кронштейн и снимите его с шарнирных лапок.
- 6 Отложите кронштейн в безопасное место.



- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | кабельный зажим опорного кронштейна | 2 | рычаг фиксатора карты |
| 3 | удерживающая скоба платы | 4 | опорный кронштейн |
| 5 | шарнирные лапки | | |

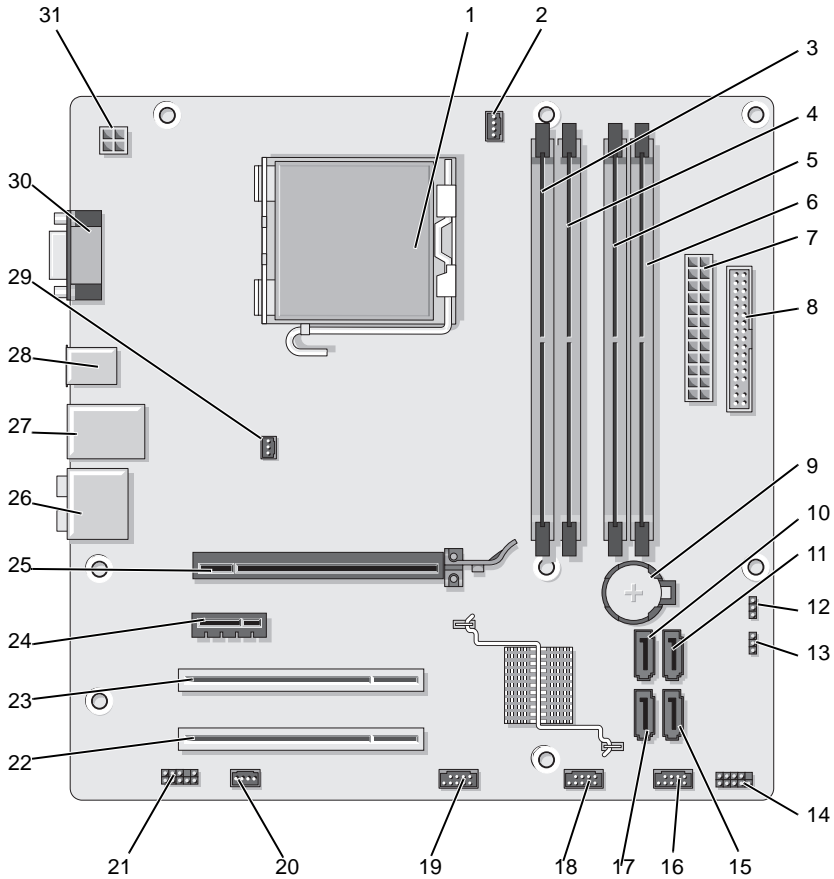
Вид компьютера спереди

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.



- | | | |
|------------------------------|---|---------------------|
| 1 блок питания | 2 жесткий диск | 3 опорный кронштейн |
| 4 дисковод оптических дисков | 5 дисковод гибких дисков или устройство Media Card Reader | |

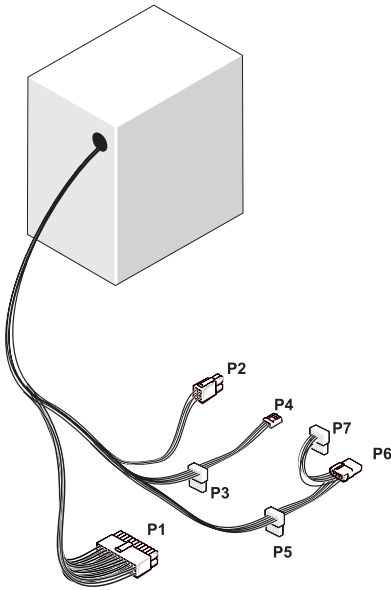
Элементы системной платы



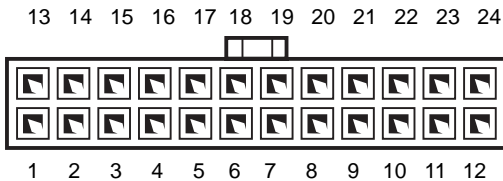
- | | | | | | |
|---|--------------------------------|---|---|---|--------------------------------|
| 1 | гнездо процессора () | 2 | разъем вентилятора процессора (CPU_FAN) | 3 | разъемы модуля памяти (DIMM_1) |
| 4 | разъемы модуля памяти (DIMM_2) | 5 | разъемы модуля памяти (DIMM_3) | 6 | разъемы модуля памяти (DIMM_4) |

7	основной разъем питания (ATX_POWER)	8	разъем дисководов гибких дисков (FLOPPY)	9	Гнездо аккумулятора
10	разъемы дисководов Serial ATA (SATA0)	11	разъемы дисководов Serial ATA (SATA1)	12	переключатель CMOS (CLEAR CMOS)
13	переключатель сброса пароля (CLEAR_PW)	14	разъем передней панели (F_PANEL)	15	разъемы дисководов Serial ATA (SATA4)
16	передний разъем USB-порта (F_USB1)	17	разъемы дисководов Serial ATA (SATA5)	18	передний разъем USB-порта (F_USB2)
19	передний разъем FlexBay (F_USB3)	20	разъем вентилятора системы (SYS_FAN1)	21	разъем для подключения аудиоустройств на передней панели (F_AUDIO)
22	разъем PCI (PCI2)	23	разъем PCI (PCI1)	24	разъем PCI Express x1 (PCIE_x1)
25	разъем PCI Express x16 (PCIE_x16)	26	аудиоразъемы	27	2 разъема USB и 1 сетевой разъем
28	два разъема USB	29	разъем вентилятора корпуса (CHASSIS_FAN)	30	видеоразъем (VGA)
31	питание для ЦП (ATX_CPU)				

Назначение контактов разъемов питания постоянного тока



Разъемы питания постоянного тока P1



Номер контакта	Название сигнала	Цвет провода	Размер провода
1	3,3 В	Оранжевый	20 AWG
2	3,3 В	Оранжевый	20 AWG
3	RTN	Черный	20 AWG
4	5 В	Красный	20 AWG
5	RTN	Черный	20 AWG
6	5 В	Красный	20 AWG
7	RTN	Черный	20 AWG
8	POK	Серый	22 AWG
9	5 В AUX	Фиолетовый	20 AWG
10	+12 В	Желтый	20 AWG
11	+12 В	Желтый	20 AWG
12	3,3 В	Оранжевый	20 AWG
13	3,3 В	Оранжевый	20 AWG
14	-12 В	Синий	22 AWG
15	RTN	Черный	20 AWG
16	PS_ON	Зеленый	22 AWG
17	RTN	Черный	20 AWG
18	RTN	Черный	20 AWG
19	RTN	Черный	20 AWG
20	OPEN		
21	5 В	Красный	20 AWG
22	5 В	Красный	20 AWG
23	5 В	Красный	20 AWG
24	RTN	Черный	20 AWG

Разъем питания постоянного тока P2



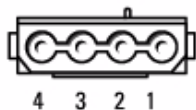
Номер контакта	Название сигнала	Провод 18-AWG
1	GND	Черный
2	GND	Черный
3	+12 В ADC	Желтый
4	+12 В ADC	Желтый

Разъемы питания постоянного тока P3, P5 и P6



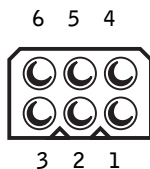
Номер контакта	Название сигнала	Провод 18-AWG
1	+3,3 В постоянного тока	Оранжевый
2	GND	Черный
3	+5 В постоянного тока	Красный
4	GND	Черный
5	+12 В BDC	Белый

Разъем питания постоянного тока P4



Номер контакта	Название сигнала	Провод 22-AWG
1	+5 В постоянного тока	Красный
2	GND	Черный
3	GND	Черный
4	+12 В ADC	Желтый

Разъем питания постоянного тока P7

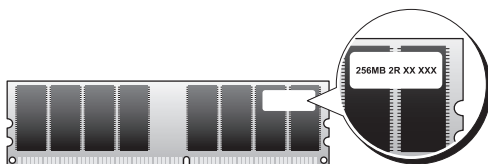


Номер контакта	Название сигнала	Провод 18-AWG
1		Не подключен
2	Общий	Черный
3	Общий	Черный
4	+3,3 В постоянного тока	Оранжевый
5	+5 В постоянного тока	Красный
6	+12 В постоянного тока	Желтый

Память

Вы можете увеличить объем памяти вашего компьютера с помощью установки модулей памяти на системной плате. Компьютер поддерживает память DDR2. См. раздел “Оперативная память” на стр. 191, где даются сведения о памяти, поддерживаемой вашим компьютером.

- ➔ **ВНИМАНИЕ:** Не устанавливайте модули памяти ECC или буферизированные модули. Поддерживаются только небуферизированные модули, не являющиеся модулями ECC.

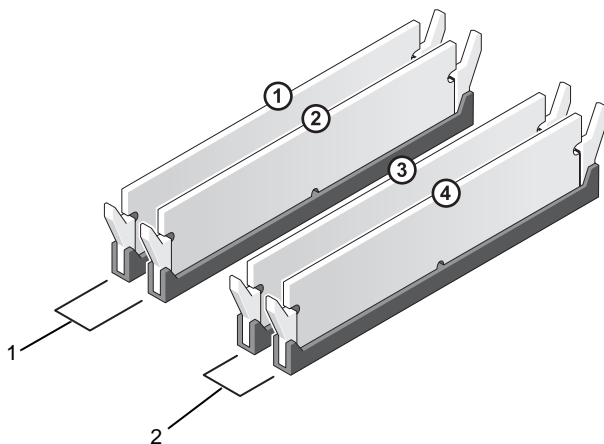


Инструкции по установке памяти

- Установка в разъемы DIMM должна производиться в соответствии с номером DIMM, начиная с DIMM_1 и DIMM_2, затем разъемы DIMM_3 и DIMM_4.

Если устанавливается один модуль DIMM он должен устанавливаться в разъем DIMM_1.

- Для лучшей производительности модули памяти должны устанавливаться *парами, причем объем памяти, скорость и технология этих модулей должны совпадать*. Если память устанавливается не такими парами одинаковых модулей, компьютер будет работать, но с меньшей производительностью. Емкость модуля можно определить по наклейке, расположенной на нем. Например, если установлена смешанная пара из модулей DDR2 с тактовой частотой 533-МГц и 667 МГц, то модули работают на самой медленной частоте.



1 Пара А: согласованная пара модулей памяти в разъемах DIMM_1 и DIMM_2

2 Пара В: согласованная пара модулей памяти в разъемах DIMM_3 и DIMM_4

ВНИМАНИЕ: Если в процессе обновления памяти компьютера снимаются исходные модули памяти, необходимо хранить их отдельно от новых модулей, даже если новые модули были приобретены в компании Dell. Если возможно, не следует составлять пару из исходного и нового модулей. В этом случае компьютер может не запуститься должным образом. Исходные модули памяти необходимо установить парой в разъемы DIMM 1 и 2 или DIMM 3 и 4.

ПРИМЕЧАНИЕ: Модули памяти, приобретенные у корпорации Dell, включаются в гарантию на компьютер.

Установка памяти



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

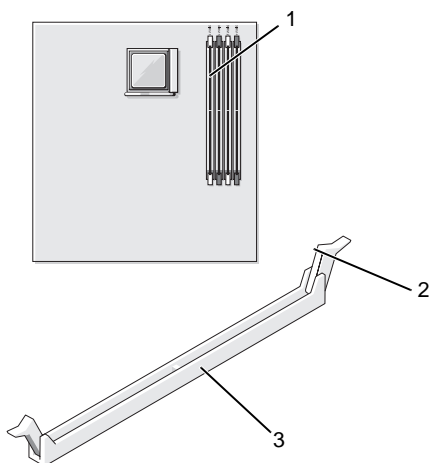


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед установкой памяти необходимо вынуть плату PCI Express x16. См. раздел “Платы” на стр. 134.



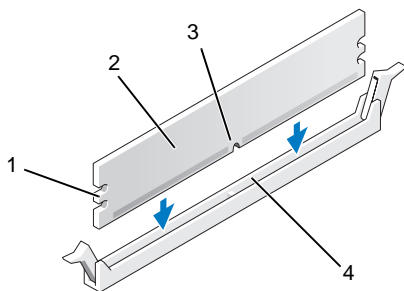
ВНИМАНИЕ: Чтобы не повредить внутренние компоненты компьютера, необходимо снять с себя статическое электричество, прежде чем дотрагиваться до любого электронного компонента. Для этого можно периодически прикасаться к неокрашенной металлической поверхности корпуса.

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Отожмите защелки на концах разъема для модуля памяти.



- | | | | | | |
|---|--|---|-----------------|---|--------|
| 1 | ближайший к процессору
разъем памяти (DIMM_1) | 2 | защелки (2 шт.) | 3 | разъем |
|---|--|---|-----------------|---|--------|

- 3 Совместите паз на нижней стороне модуля с выступом на разъеме.

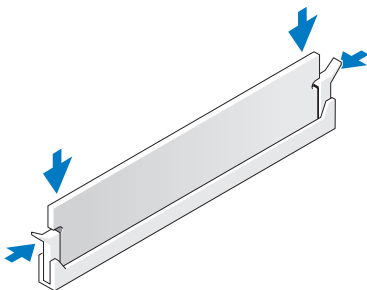


- | | | | |
|---|----------------|---|---------------|
| 1 | вырезы (2 шт.) | 2 | модуль памяти |
| 3 | паз | 4 | выступ |

➔ **ВНИМАНИЕ:** Чтобы не повредить модуль памяти, устанавливая его в разъем, необходимо нажимать точно вниз на оба конца модуля с одинаковой силой.

4 Вставьте модуль в разъем до щелчка.

Если модуль установлен правильно, защелки попадают в вырезы по бокам модуля.



5 Вновь поставьте 16-канальную плату PCI Express См. раздел “Платы” на стр. 134.

6 Закройте крышку корпуса.

➔ **ВНИМАНИЕ:** Для подключения сетевого кабеля вначале подключите кабель к сетевому устройству, а затем – к компьютеру.


7 Подключите компьютер и устройства к электросети и включите их.


8 Правой кнопкой щелкните значок **Мой компьютер** и выберите пункт **Свойства**.


9 Перейти на вкладку **Общие**.

10 Для проверки корректности установки памяти проверьте указанный объем памяти (ОЗУ).

Удаление памяти


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед удалением памяти необходимо вынуть плату PCI Express x16. См. раздел “Платы” на стр. 134.

 **ВНИМАНИЕ:** Чтобы не повредить внутренние компоненты компьютера, необходимо снять с себя статическое электричество, прежде чем дотрагиваться до любого электронного компонента. Для этого можно периодически прикасаться к неокрашенной металлической поверхности корпуса.

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Отожмите защелки, расположенные по обеим сторонам разъема модуля памяти.
- 3 Возьмитесь за модуль в конце платы и вытащите его.
- 4 Вновь поставьте 16-канальную плату PCI Express. См. раздел “Платы” на стр. 134.

Платы

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

 **ВНИМАНИЕ:** Чтобы не повредить внутренние компоненты компьютера, необходимо снять с себя статическое электричество, прежде чем дотрагиваться до любого электронного компонента. Для этого можно периодически прикасаться к неокрашенной металлической поверхности корпуса.

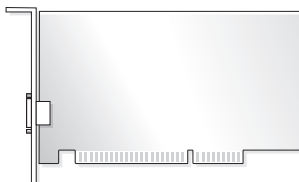
В компьютере Dell™ предусмотрены следующие гнезда для плат PCI и PCI Express:

- Одно гнездо для 16-канальной платы PCI Express (SLOT1)
- Одно гнездо для 1-канальной платы PCI Express (SLOT2)
- Два гнезда для плат PCI (SLOT3, SLOT4)

Расположение гнезд для плат показано в разделе “Элементы системной платы” на стр. 123.

Платы PCI и PCI Express

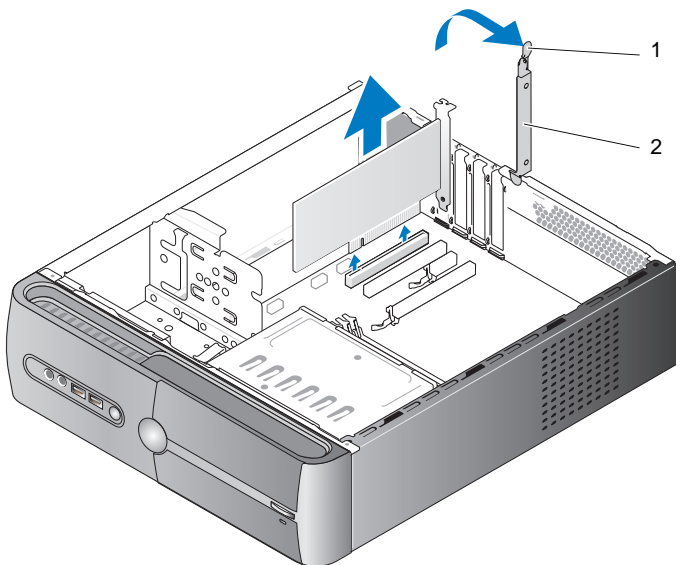
Данный компьютер поддерживает две платы PCI, одну 16-канальную плату PCI Express и одну 1-канальную плату PCI Express.



- При установке или замене платы выполните действия, описанные в следующем разделе.
- В случае извлечения платы без ее замены обратитесь к разделу “Удаление плат PCI/PCI Express” на стр. 140.
- В случае замены платы удалите текущий драйвер этой платы из операционной системы.

Установка плат PCI/PCI Express

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера. См. раздел “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119.

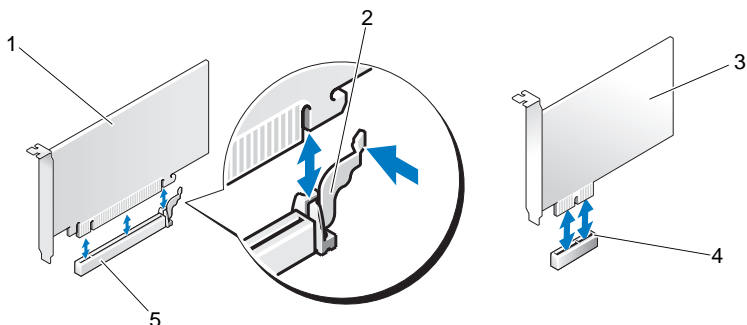


1 рычаг фиксатора карты 2 удерживающая скоба платы


- 3** Освободите удерживающую скобу платы, подняв рычаг фиксатора карты .
- 4** Снятие опорного кронштейна См. раздел “Снятие опорного кронштейна” на стр. 121.
- 5** Если заменяется уже установленная в компьютере плата расширения, снимите эту плату.

При необходимости отключите от платы все кабели.

- При извлечении платы PCI возьмите плату за верхние углы и извлеките ее из разъема.
- При извлечении платы PCI Express оттяните зажим, возьмите плату за верхние углы и извлеките ее из разъема.




- | | | | | | |
|---|--|---|---|---|----------------------|
| 1 | 16-канальная плата PCI Express | 2 | зажим | 3 | плата PCI Express x1 |
| 4 | гнездо для 1-канальной платы PCI Express | 5 | гнездо для 16-канальной платы PCI Express | | |

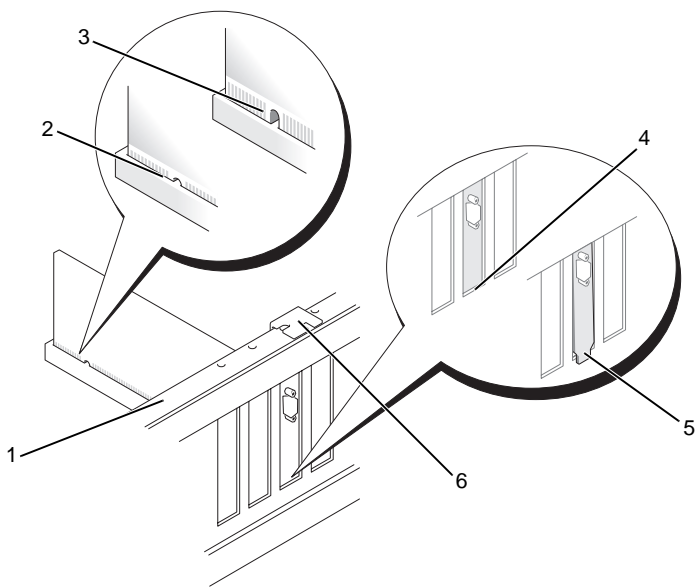
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Положение заменяемой платы может отличаться от указанного на иллюстрации.

- 6** Подготовьте новую плату к установке.

Информацию о конфигурировании платы, установке внутренних соединений или их настройке для своих целей см. в документации, поставляемой с платой расширения.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Некоторые сетевые адаптеры позволяют автоматически запускать подключенный к сети компьютер. Во избежание поражения электрическим током перед установкой плат расширения отключите компьютер от электророзетки.

- 7** Расположите плату в разьеме и плотно вставьте ее в разъем. Убедитесь, что плата полностью установлена в гнездо.



- | | | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | выравнивающая
пластина | 2 | плата вставлена
полностью | 3 | плата вставлена не
полностью |
| 4 | выступ в прорези | 5 | выступ не вставлен
в прорезь | 6 | винт крепления к
направляющей |

8 Утерите опорный кронштейн (см. раздел “Замена опорного кронштейна” на стр. 187), затем нажмите на удерживающую скобу платы, чтобы закрепить ее в разьеме.

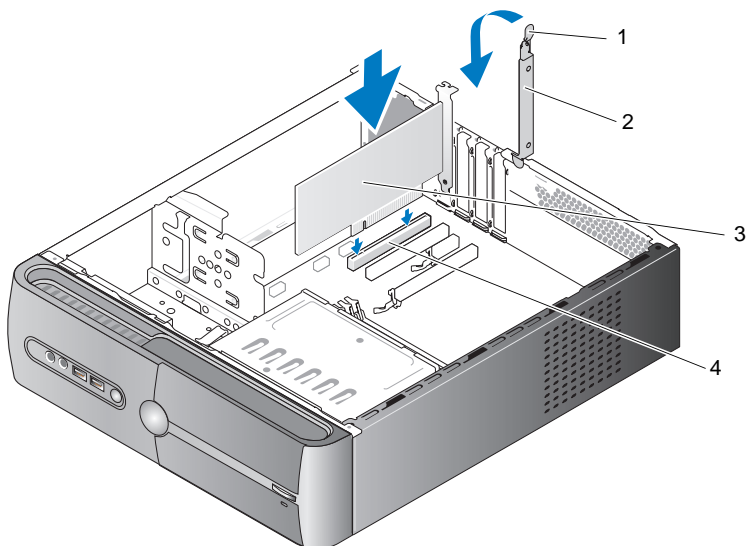
9 Убедитесь, что:

- направляющий выступ был совмещен с направляющим вырезом;
- верхние части всех плат расширения и заглушек располагались на одном уровне с направляющей пластиной;
- вырез в верхней части платы или заглушки попал на винт крепления к направляющей.

10 Присоедините к плате все необходимые кабели.

Информацию о подключении кабелей см. в документации на плату.

- ➔ **ВНИМАНИЕ:** Нельзя прокладывать кабели через платы расширения или сзади их. Если кабели проложены поверх плат, крышка компьютера может не закрыться. Кроме того, это может повредить оборудование.
- ➔ **ВНИМАНИЕ:** Для подключения сетевого кабеля вначале подключите кабель к сетевому устройству, а затем – к компьютеру.



- | | | | |
|---|-----------------------|---|--------------------------|
| 1 | рычаг фиксатора карты | 2 | удерживающая скоба платы |
| 3 | плата PCI | 4 | гнездо для платы PCI |

- 11** Закройте крышку компьютера, вновь подключите компьютер и устройства к электросети и включите их.

- 12** Если установлена звуковая плата, выполните указанные ниже действия.
- a** Войдите в программу настройки (см. “Программа настройки системы” на стр. 196), перейдите в раздел **Встроенные устройства** и выберите **Встроенный аудиоконтроллер**, затем измените настройку на **Off**.
 - b** Подключите внешние звуковые устройства к разъемам на звуковой плате. Не подключайте внешние звуковые устройства к разъемам микрофона, динамиков/наушников или линейным входам на задней панели. См. раздел “Разъемы на задней панели” на стр. 21.
- 13** Если установлен дополнительный сетевой адаптер и необходимо отключить встроенный сетевой адаптер:
- a** Войдите в программу настройки (см. “Программа настройки системы” на стр. 196), перейдите в раздел **Встроенные устройства** и выберите **Встроенный сетевой контроллер**, затем измените настройку на **Off**.
 - b** Подключите сетевой кабель к разъемам на дополнительном сетевом адаптере. Не подключайте сетевой кабель к встроенному разъему на задней панели. См. раздел “Разъемы на задней панели” на стр. 21.
- 14** Установите все драйверы, необходимые для работы платы, в соответствии с документацией на нее.

Удаление плат PCI/PCI Express

- 1** Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2** Снимите крышку компьютера. См. раздел “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119.
- 3** Снятие опорного кронштейна См. раздел “Снятие опорного кронштейна” на стр. 121.
- 4** При необходимости отключите от платы все кабели.
 - При извлечении платы PCI возьмите плату за верхние углы и извлеките ее из разъема.
 - При извлечении платы PCI Express оттяните зажим, возьмите плату за верхние углы и извлеките ее из разъема.

- 5 Если вы не собираетесь повторно устанавливать плату или устанавливать другую плату, установите в пустое отверстие для платы металлическую заглушку.



ПРИМЕЧАНИЕ: Установка металлической заглушки в пустое отверстие гнезда для платы обеспечивает соответствие компьютера требованиям сертификации FCC (США). Кроме того, заглушки защищают компьютер от пыли и грязи.

- 6 Утерите опорный кронштейн (см. раздел “Замена опорного кронштейна” на стр. 187), затем нажмите на удерживающую скобу платы, чтобы закрепить ее в разьеме.

- 7 Убедитесь, что:


- направляющий выступ был совмещен с направляющим вырезом;
- верхние части всех плат расширения и заглушек располагались на одном уровне с направляющей пластиной;
- вырез в верхней части платы или заглушки попадал на винт крепления к направляющей.

- 8 Закройте крышку компьютера, вновь подключите компьютер и устройства к электросети и включите их.


- 9 Удалите драйвер платы из операционной системы.


- 10 Если удалена звуковая плата:

- а Войдите в программу настройки (см. “Программа настройки системы” на стр. 196), перейдите в раздел **Встроенные устройства** и выберите **Встроенные аудиоустройства**, затем измените настройку на **От**.
- б Подключите внешние звуковые устройства к соответствующим разъемам на задней панели компьютера. См. раздел “Разъемы на задней панели” на стр. 21.

- 11** Если удален дополнительный сетевой адаптер:
- a** Войдите в программу настройки (см. “Программа настройки системы” на стр. 196), перейдите в раздел **Встроенные устройства** и выберите **Встроенный сетевой контроллер**, затем измените настройку на **On**.
-  **ВНИМАНИЕ:** Для подключения сетевого кабеля вначале подключите кабель к сетевому устройству, а затем – к компьютеру.
- b** Подключите сетевой кабель к встроенному разъему на задней панели компьютера. См. раздел “Разъемы на задней панели” на стр. 21.

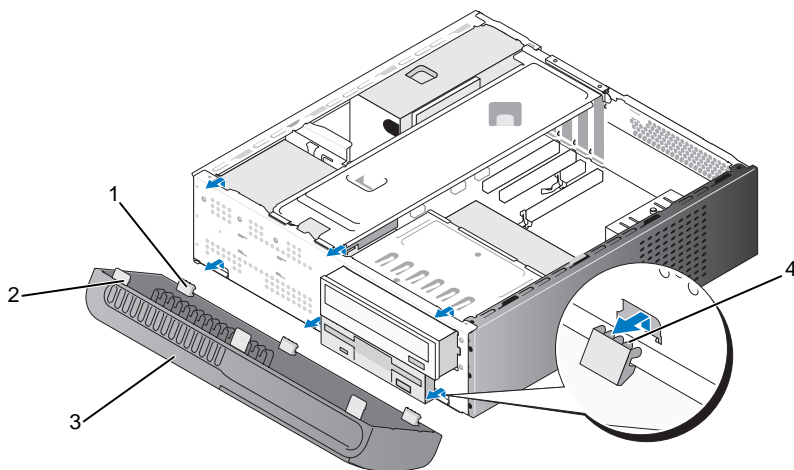
Лицевая панель

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током всегда отключайте компьютер от электросети перед тем, как открывать корпус.

Снятие лицевой панели

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).

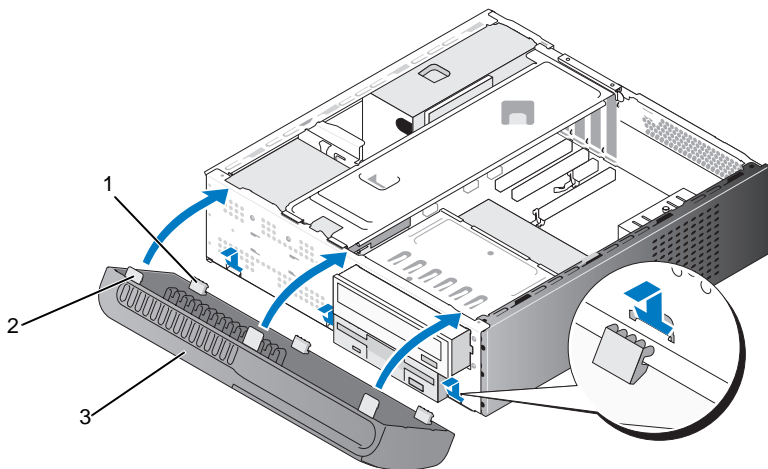


- | | | | |
|---|--------------------|---|---------------------|
| 1 | нижние выступы (3) | 2 | верхние выступы (3) |
| 3 | лицевая панель | 4 | гнезда для выступов |

- 3 Чтобы отсоединить лицевую панель от передней панели, вытяните поодиночке вверх три выступа.
- 4 Поднимите лицевую панель, чтобы вынуть ее из верхних выступов.
- 5 Отложите лицевую панель в безопасное место.

Замена лицевой панели

- 1 Совместите и вставьте нижние выступы в выемки на передней панели.



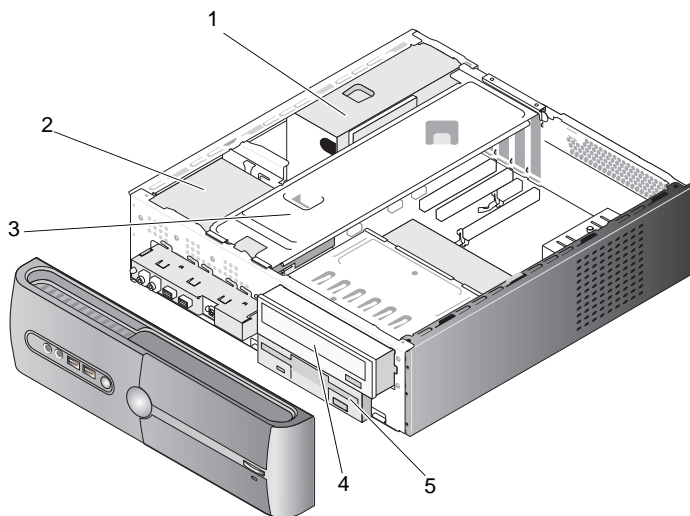
1 нижние выступы (3) 2 верхние выступы (3) 3 лицевая панель

- 2 Поворачивайте лицевую панель в сторону компьютера до тех пор, пока верхние три выступа не защелкнутся на передней панели.

Дисководы

Компьютер может поддерживать комбинацию следующих устройств:

- один или два жестких диска Serial ATA;
- один дополнительный дисковод гибких дисков или дополнительное устройство Media Card Reader;
- один дисковод оптических дисков



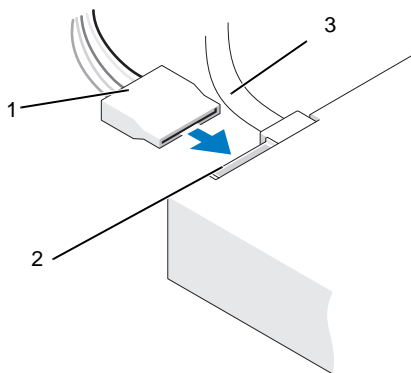
- | | | |
|------------------------------|---|---------------------|
| 1 блок питания | 2 жесткий диск | 3 опорный кронштейн |
| 4 дисковод оптических дисков | 5 дисковод гибких дисков или устройство Media Card Reader | |

Рекомендуемые разъемы для кабелей накопителей

- Подключите дисководы компакт-дисков Serial ATA к разъемам с маркировкой “SATA0” или “SATA1” на системной плате.
- Подключите дисковод компакт-дисков Serial ATA и дисковод DVD Serial ATA к разъемам с маркировкой “SATA4” или “SATA5” на системной плате.

Подключение кабелей дисководов

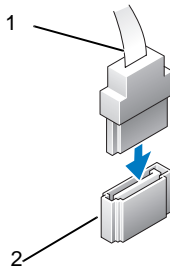
При установке дисковода подсоединяются два кабеля – кабель питания постоянного тока и кабель передачи данных – к задней стороне диска и к системной плате.



- 1 кабель питания 2 входной разъем питания 3 кабель передачи данных

Разъемы интерфейса дискового

Конструкция разъемов такова, что вставить плату неправильно невозможно. Перед подключением кабеля в разъем совместите должным образом соответствующие пазы и выступы на кабеле и на дисковом.



1 кабель интерфейса

2 разъем интерфейса

Подключение и отключение кабелей дисководов

Отсоединяя и присоединяя кабель передачи данных Serial ATA, держите его за -ярлычок.

На разъемах интерфейса Serial ATA имеется метка, указывающая на правильную ориентацию кабеля. Например, пазу или отсутствующему контакту на разьеме соответствует выступ или пустой контакт на кабеле.

Жесткие диски

! **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

! **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током всегда отключайте компьютер от электросети перед тем, как открывать корпус.

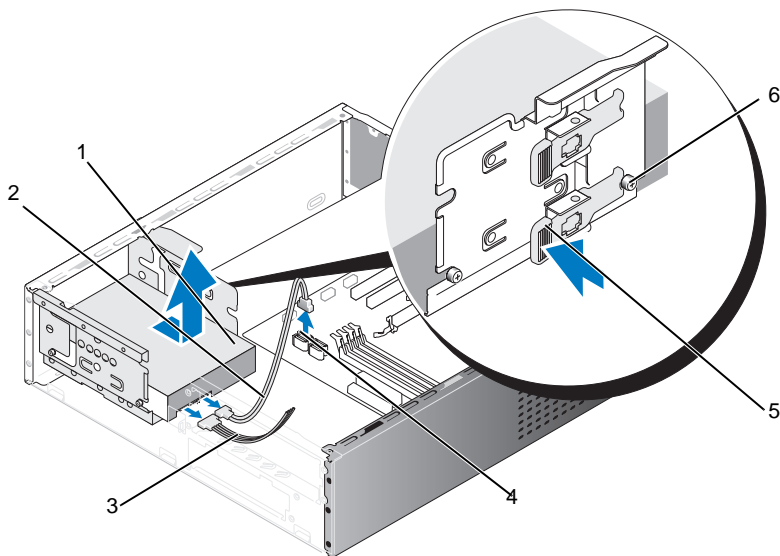
➡ **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения жесткого диска не кладите его на жесткую поверхность. Обязательно подкладывайте под него что-то мягкое, например пенопласт.

ВНИМАНИЕ: Перед заменой жесткого диска, содержащего ценную информацию, следует создать резервную копию файлов с этого диска.

Прочитайте документацию к жесткому диску и убедитесь, что его настройка соответствует компьютеру.

Удаление жесткого диска

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Снимите опорный кронштейн (см. раздел “Снятие опорного кронштейна” на стр. 121).
- 4 Отсоедините от жесткого диска кабель питания и кабель передачи данных.
- 5 Отсоедините кабель передачи данных от разъема системной платы.

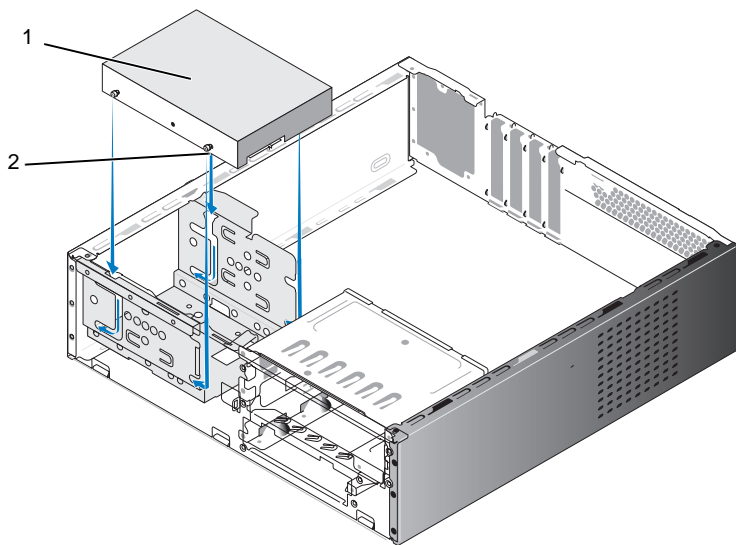


- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1 жесткий диск | 2 кабель передачи данных Serial ATA | 3 кабель питания |
| 4 разъем на системной плате | 5 зажим | 6 ступенчатые винты (4 шт.) |

- 6** Нажмите на зажим, расположенный сбоку дисковод, затем приподнимите дисковод и выдвиньте его из корпуса.
- 7** Если при удалении этого диска изменяется конфигурация жестких дисков компьютера, необходимо, чтобы это изменение было отражено в настройке системы. При перезапуске компьютера войдите в программу настройки системы (см. раздел “Программа настройки системы” на стр. 196), затем перейдите к разделу “Диски” настройки системы и в поле **Диски от 0 до 3** установите правильную конфигурацию.
- 8** Установите опорный кронштейн на место (см. раздел “Замена опорного кронштейна” на стр. 187).
- 9** Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
- 10** Подключите компьютер и другие устройства к сети электропитания.

Установка жесткого диска

- 1** Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2** Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3** Снимите опорный кронштейн (см. раздел “Снятие опорного кронштейна” на стр. 121).
- 4** Прочитайте документацию к жесткому диску и убедитесь, что его настройка соответствует компьютеру.
- 5** Закрепите жесткий диск четырьмя ступенчатыми винтами.





1 жесткий диск 2 ступенчатые винты (4 шт.)


- 6 Подключить к дисководу кабель питания и кабель передачи данных.
 - 7 Подключите кабель передачи данных к системной плате.
 - 8 Продвиньте жесткий диск в отсек для жесткого диска до упора, должен раздаться щелчок.
 - 9 Убедитесь, что все кабели подключены правильно и надежно.
 - 10 Установите опорный кронштейн на место (см. раздел “Замена опорного кронштейна” на стр. 187).
 - 11 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
- ➔ ВНИМАНИЕ:** Сначала подсоедините сетевой кабель к сетевому порту или устройству, а затем – к компьютеру.

- 12 Подключите компьютер и устройства к электросети и включите их.
- 13 Инструкции по установке дополнительных программ, необходимых для работы дисководов, см. в документации, поставляемой с диском.
- 14 Проверьте, что в настройке системы отражены изменения конфигурации дисков (см. раздел “Вход в программу настройки системы” на стр. 196).

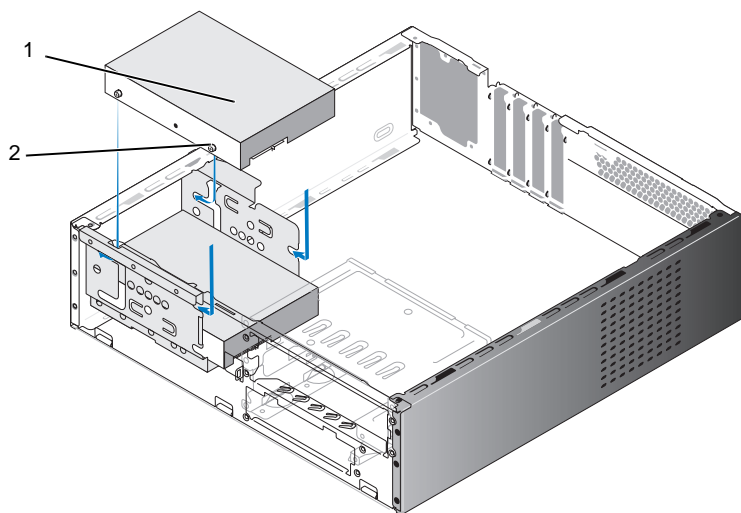
Установка второго жесткого диска

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током всегда отключайте компьютер от электросети перед тем, как открывать корпус.

 **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения жесткого диска не кладите его на жесткую поверхность. Обязательно подкладывайте под него что-то мягкое, например пенопласт.

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Снимите опорный кронштейн (см. раздел “Снятие опорного кронштейна” на стр. 121).
- 4 Прочитайте документацию к жесткому диску и убедитесь, что его настройка соответствует компьютеру.
- 5 Закрепите жесткий диск четырьмя ступенчатыми винтами.



1 второй жесткий диск (дополнительный) 2 ступенчатые винты (4 шт.)

- 6 Подключить к дисковому кабель питания и кабель передачи данных.
- 7 Подключите кабель передачи данных к системной плате.
- 8 Продвиньте жесткий диск в отсек для жесткого диска до упора, должен раздаться щелчок.
- 9 Убедитесь, что все кабели подключены правильно и надежно.
- 10 Установите опорный кронштейн на место (см. раздел “Замена опорного кронштейна” на стр. 187).
- 11 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).

➔ ВНИМАНИЕ: Сначала подсоедините сетевой кабель к сетевому порту или устройству, а затем – к компьютеру.

- 12 Подключите компьютер и устройства к электросети и включите их.
- 13 Инструкции по установке дополнительных программ, необходимых для работы дисководов, см. в документации, поставляемой с диском.
- 14 Проверьте, что в настройке системы отражены изменения конфигурации дисков (см. раздел “Вход в программу настройки системы” на стр. 196).

Дисковод гибких дисков



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.



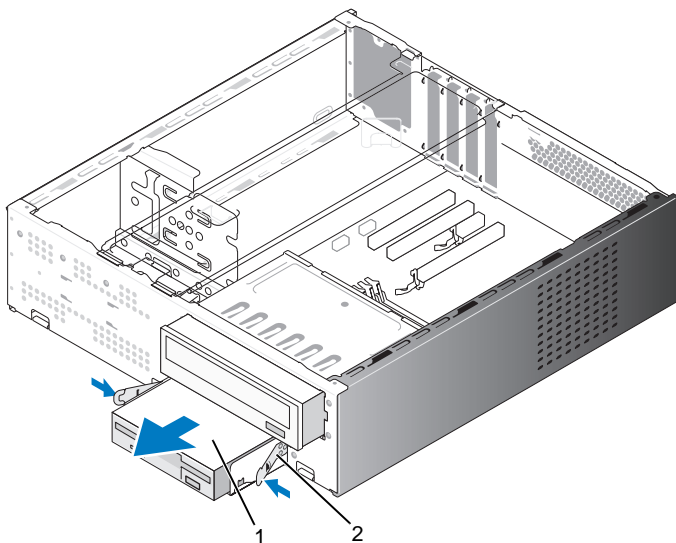
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание поражения электрическим током всегда отключайте компьютер от электросети перед тем, как открывать корпус.



ПРИМЕЧАНИЕ: При установке дисководов гибких дисков см. раздел “Установка дисководов гибких дисков” на стр. 156.

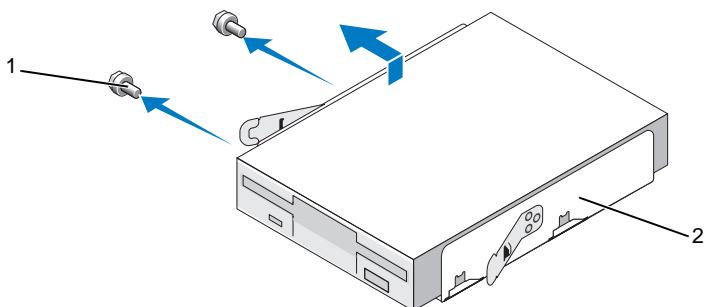
Удаление дисководов гибких дисков

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Снимите лицевую панель (см. “Снятие лицевой панели” на стр. 143).
- 4 Выньте дисковод для оптических дисков (см. раздел “Снятие дисководов оптических дисков” на стр. 164).



1 дисковод гибких дисков 2 пружинный зажим (2 шт.)

- 5** Отсоедините кабели питания и передачи данных от задней панели дисковода гибких дисков.
- 6** Отсоедините кабель передачи данных от разъема системной платы.
- 7** Нажмите на два пружинных зажима и выдвиньте дисковод гибких дисков вместе с держателем дисководов FlexBay из гнезда FlexBay.
- 8** Открутите два винта, крепящих дисковод гибких дисков в держателе FlexBay.



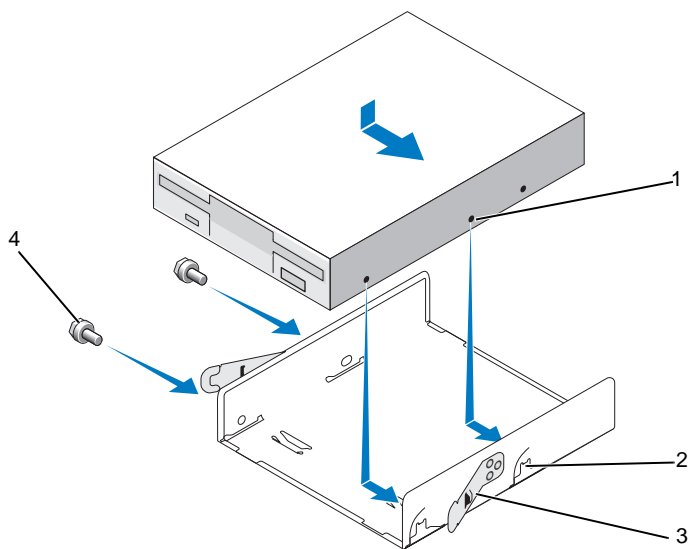
1 винты (2 шт.)

2 держатель дисководов FlexBay

- 9 Поднимите дисковод гибких дисков, чтобы вынуть его из держателя FlexBay.
- 10 Продвиньте держатель дисководов FlexBay в отсек FlexBay до упора, должен раздаться щелчок.
- 11 Установите вставку панели держателя FlexBay (см. “Замена вставки держателя дисководов FlexBay” на стр. 159).
- 12 Установите дисковод для оптических дисков на место (см. раздел “Установка дисководов оптических дисков” на стр. 166).
- 13 Установите на место лицевую панель (см. “Замена лицевой панели” на стр. 144).
- 14 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
- 15 Подключите компьютер и устройства к электросети и включите их.
- 16 Проверьте, что в настройке системы отражены изменения параметра для дисководов гибких дисков (см. раздел “Вход в программу настройки системы” на стр. 196).

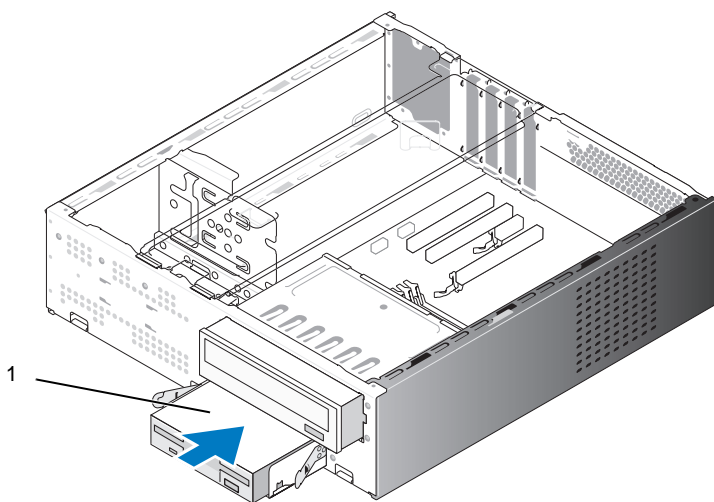
Установка дисководов гибких дисков

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Снимите лицевую панель (см. “Снятие лицевой панели” на стр. 143).
- 4 Выньте дисковод для оптических дисков (см. раздел “Снятие дисковода оптических дисков” на стр. 164).
- 5 Выньте вставку панели держателя FlexBay (см. “Выньте вставку панели держателя FlexBay” на стр. 158).
- 6 Нажмите на два пружинных зажима и выдвиньте держатель дисководов FlexBay из передней панели системы
- 7 Совместите отверстия для винтов на дисковде гибких дисков с выступами держателя, затем поместите дисковод гибких дисков в держатель дисковода FlexBay.



- | | | | |
|---|---|---|--------------------------|
| 1 | отверстия для винтов в дисковде гибких дисков | 2 | выступ держателя (2 шт.) |
| 3 | пружинный зажим (2 шт.) | 4 | винты (2 шт.) |

- 8** Затяните два винта, крепящих дисковод гибких дисков в держателе FlexBay с другой стороны.
- 9** Продвиньте держатель FlexBay с установленным дисководом гибких дисков в отсек FlexBay до упора, должен раздаваться щелчок.
- 10** Подключите к дисководу гибких дисков кабель питания и кабель передачи данных.
- 11** Подключите другой конец кабеля передачи данных к разъему с меткой “FLOPPY” на системной плате (см. раздел “Элементы системной платы” на стр. 123).

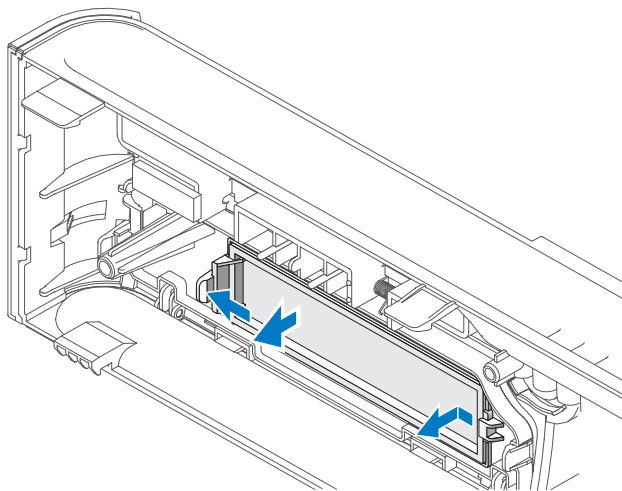


1 дисковод гибких дисков

- 12** Проверьте все кабельные соединения и расположите кабели таким образом, чтобы обеспечить свободное движение потока воздуха от вентилятора и вентиляционных отверстий.
- 13** Установите дисковод для оптических дисков на место (см. раздел “Установка дисковода оптических дисков” на стр. 166).
- 14** Установите на место лицевую панель (см. “Замена лицевой панели” на стр. 144).

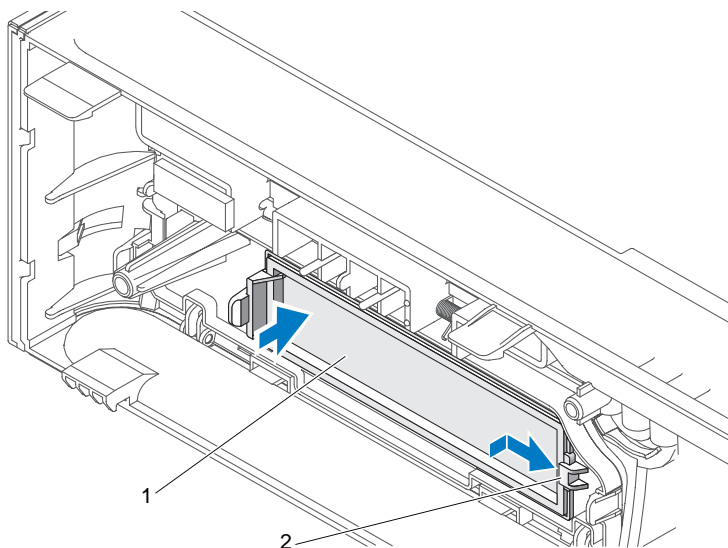
- 15 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
- ➔ **ВНИМАНИЕ:** Для подключения сетевого кабеля вначале подключите кабель к сетевому устройству, а затем – к компьютеру.
- 16 Подключите компьютер и периферийные устройства к сети питания и включите их.
Инструкции по установке дополнительных программ, необходимых для работы дисководов, см. в документации, поставляемой с диском.
- 17 Войдите в программу настройки системы (см. раздел “Программа настройки системы” на стр. 196) и выберите соответствующий параметр **Дисковод гибких дисков**.
- 18 С помощью диагностической программы Dell Diagnostics проверьте корректность работы компьютера (см. раздел “Dell Diagnostics” на стр. 99).

Выньте вставку панели держателя FlexBay



- 1 Аккуратно нажмите на рычаг фиксатора в направлении от себя, чтобы снять блокировку.
- 2 Снимите вставку FlexBay с лицевой панели.

Замена вставки держателя дисководов FlexBay



1 вставка панели накопителей (дополнительная) 2 прорезь

- 1 Вставьте выступ вставки панели дисководов в гнездо лицевой панели.
- 2 Нажмите на вставку панели, она должна с щелчком зафиксироваться на лицевой панели.



ПРИМЕЧАНИЕ: В соответствии с нормативами FCC рекомендуется заменять вставку панели накопителей при вынутом из компьютера дисковом гибких дисков.

устройство Media Card Reader



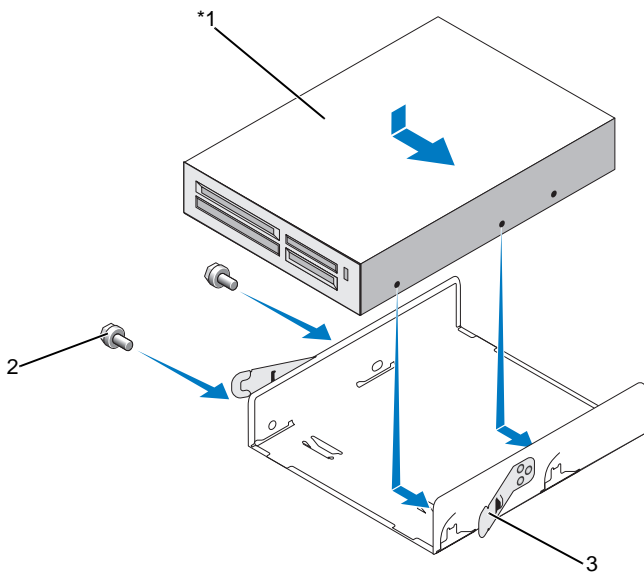
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежание поражения электрическим током всегда отключайте компьютер от электросети перед тем, как открывать корпус.

Удаление устройства Media Card Reader

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Снимите лицевую панель (см. “Снятие лицевой панели” на стр. 143).
- 4 Выньте дисковод для оптических дисков (см. раздел “Снятие дисковода оптических дисков” на стр. 164).
- 5 Отключите USB-кабель от дисковода FlexBay и кабель питания от задней части устройства Media Card Reader и внутреннего разъема USB на системной плате (см. “Элементы системной платы” на стр. 123).
- 6 Нажмите на два пружинных зажима и выдвиньте устройство Media Card Reader вместе с держателем FlexBay из гнезда FlexBay.
- 7 Открутите два винта, крепящих устройство Media Card Reader в держателе FlexBay.
- 8 Поднимите устройство Media Card Reader, чтобы вынуть его из держателя FlexBay.

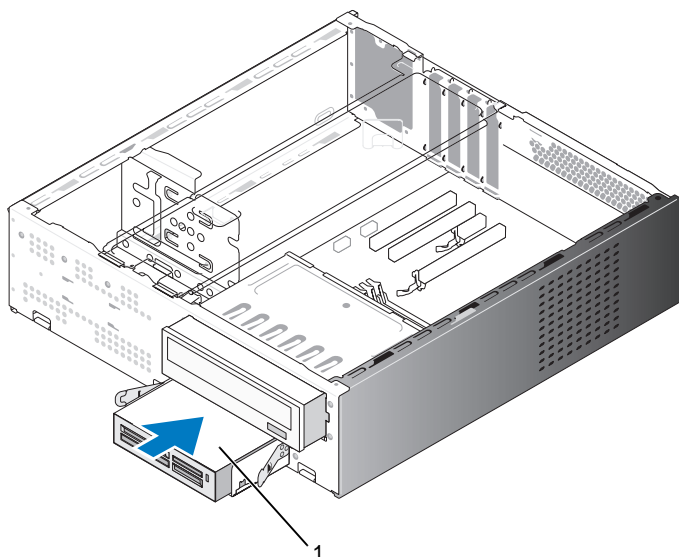


*Есть не на всех компьютерах.

- | | | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------|---|-------------------------|
| 1 | устройство Media Card Reader | 2 | винты (2 шт.) | 3 | пружинный зажим (2 шт.) |
|---|------------------------------|---|---------------|---|-------------------------|
- 9** Продвиньте держатель для дисководов FlexBay в отсек FlexBay до упора, должен раздаться щелчок.
 - 10** Если вместо удаленного устройства Media Card Reader новое устройство не устанавливается, установите на место вставку панели дисководов, если необходимо.
 - 11** Установите дисковод для оптических дисков на место (см. раздел “Установка дисковода оптических дисков” на стр. 166).
 - 12** Установите на место лицевую панель (см. “Замена лицевой панели” на стр. 144).
 - 13** Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
 - 14** Подключите компьютер и устройства к электросети и включите их.

Установка устройства Media Card Reader

- 1** Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2** Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3** Снимите лицевую панель (см. “Снятие лицевой панели” на стр. 143).
- 4** При установке нового устройства Media Card Reader :
 - Снимите вставку панели накопителей (см. “Выньте вставку панели держателя FlexBay” на стр. 158).
 - Выньте устройство Media Card Reader из упаковки.
- 5** Выньте дисковод для оптических дисков (см. раздел “Снятие дисковода оптических дисков” на стр. 164).
- 6** Снимите вставку панели FlexBay (см. “Выньте вставку панели держателя FlexBay” на стр. 158).
- 7** Нажмите на два пружинных зажима и выдвиньте держатель дисководов FlexBay из передней панели системы (см. раздел “Удаление дисковода гибких дисков” на стр. 153).
- 8** Поместите устройство Media Card Reader в держатель FlexBay, затем совместите отверстия для винтов устройства Media Card Reader с выступами держателя.
- 9** Затяните два винта, крепящих дисковод гибких дисков в держателе FlexBay.
- 10** Продвиньте держатель FlexBay с установленным дисководом гибких дисков в отсек FlexBay до упора, должен раздаваться щелчок.
- 11** Подключите USB-кабель дисковода FlexBay к задней части устройства Media Card Reader и к внутреннему разъему USB на системной плате (см. “Элементы системной платы” на стр. 123).





*Есть не на всех компьютерах.

1 устройство Media Card Reader

- 12 Установите дисковод для оптических дисков на место (см. раздел “Установка дисковода оптических дисков” на стр. 166).
- 13 Установите на место лицевую панель (см. “Замена лицевой панели” на стр. 144).
- 14 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
- 15 Подключите компьютер и устройства к электросети и включите их.

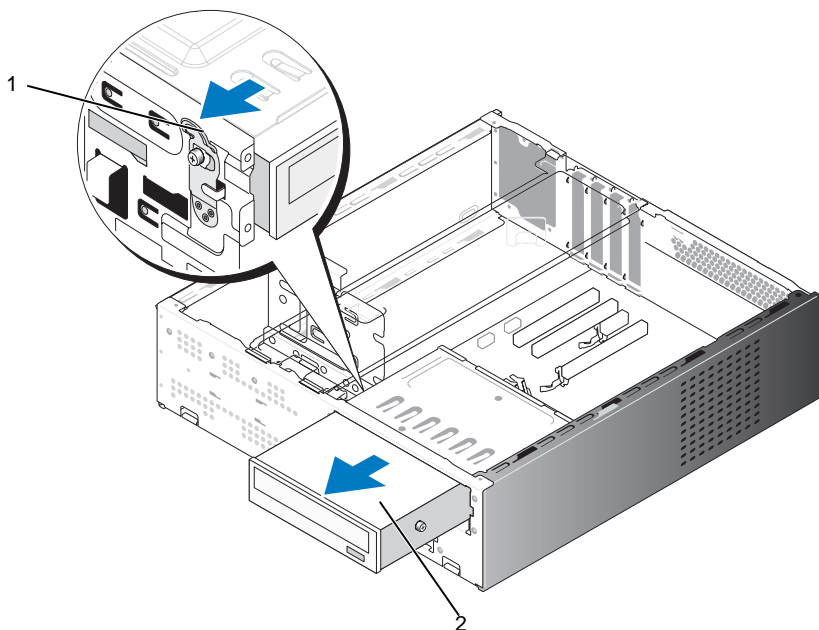
Дисковод оптических дисков

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, содержащимися в документе *Информационное руководство по продуктам*.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током всегда отключайте компьютер от электросети перед тем, как открывать корпус.

Снятие дисковода оптических дисков

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Снимите лицевую панель (см. “Снятие лицевой панели” на стр. 143).
- 4 Отсоедините кабель передачи данных дисковода оптических дисков от разъема системной платы.
- 5 Отсоедините кабели питания и передачи данных дисковода оптических дисков от задней панели дисковода.
- 6 Аккуратно потяните рычаг фиксатора дисковода оптических дисков, затем извлеките дисковод оптических дисков из передней панели компьютера.

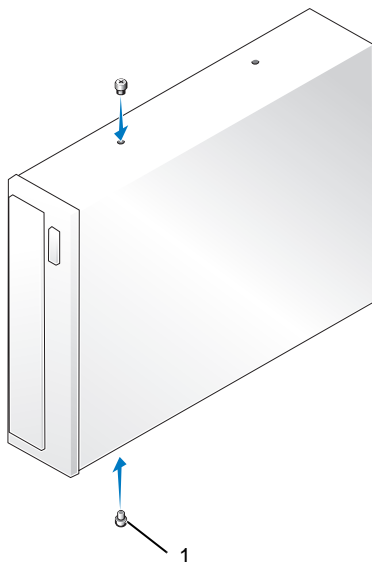


- 1 рычаг фиксатора дисководов оптических дисков 2 дисковод оптических дисков

- 7** Если вместо удаленного дисководов новый дисковод не устанавливается, установите на место вставку панели дисководов (см. “Замена вставки держателя дисководов FlexBay” на стр. 159).
- 8** Установите на место лицевую панель (см. “Замена лицевой панели” на стр. 144).
- 9** Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
- 10** Подключите компьютер и устройства к электросети и включите их.
- 11** Настройте дисководы в программе настройки системы (см. “Вход в программу настройки системы” на стр. 196).

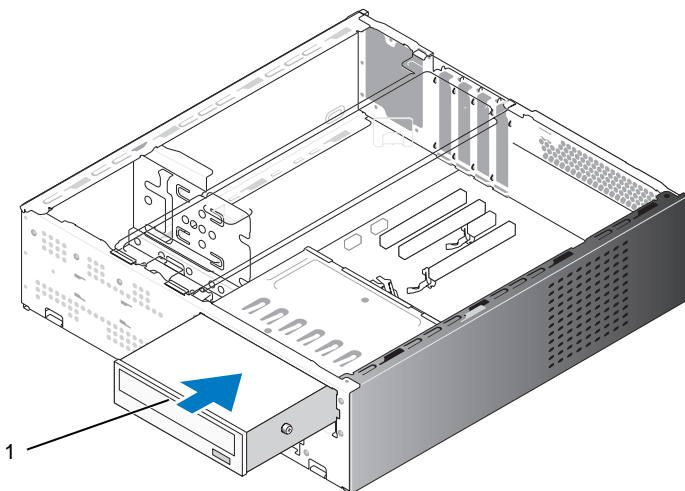
Установка дисководов оптических дисков

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Снимите лицевую панель (см. “Снятие лицевой панели” на стр. 143).
- 4 Вставьте два ступенчатых винта в передние отверстия на боковых панелях дисковода оптических дисков.



1 ступенчатые винты (2 шт.)

- 5 Продвиньте дисковод оптических дисков в отсек до упора, должен раздаться щелчок.




1 дисковод оптических дисков


- 6 Подключить к дисководу кабель питания и кабель передачи данных.
- 7 Подключите кабель передачи данных к разъему на системной плате.
- 8 Установите на место лицевую панель (см. “Замена лицевой панели” на стр. 144).
- 9 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
- 10 Подключите компьютер и периферийные устройства к сети питания и включите их.

Инструкции по установке дополнительных программ, необходимых для работы дисковода, см. в документации, поставляемой с диском.
- 11 Войдите в программу настройки системы (см. “Программа настройки системы” на стр. 196) и выберите соответствующее значение для параметра **Дисковод**.
- 12 С помощью диагностической программы Dell Diagnostics проверьте корректность работы компьютера (см. раздел “Dell Diagnostics” на стр. 99).


Батарея

Замена батареи

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.

 **ВНИМАНИЕ:** Чтобы не повредить внутренние компоненты компьютера, необходимо снять с себя статическое электричество, прежде чем дотрагиваться до любого электронного компонента. Для этого можно периодически прикасаться к неокрашенной металлической поверхности корпуса.

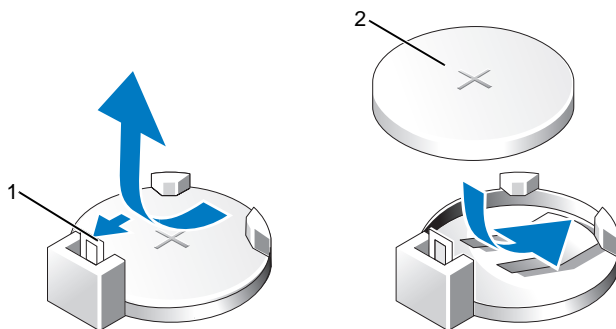
Круглый плоский аккумулятор предназначен для сохранения сведений о конфигурации компьютера, дате и времени. Этот аккумулятор может служить несколько лет. Если после включения компьютера приходится постоянно переустанавливать дату и время, необходимо заменить аккумулятор.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** В случае неправильной установки новый аккумулятор может взорваться. Используйте только аккумуляторную батарею того же типа или аналогичную, рекомендованную изготовителем. Утилизация отслуживших аккумуляторов должна осуществляться согласно инструкциям изготовителя.

Для замены аккумулятора выполните указанные ниже действия.

- 1 Запишите значения параметров на всех экранах программы настройки системы (см. “Программа настройки системы” на стр. 196), чтобы иметь возможность восстановления правильных настроек Шаг 11.
- 2 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 3 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 4 Снимите опорный кронштейн (см. раздел “Снятие опорного кронштейна” на стр. 121).
- 5 Найдите гнездо аккумулятора (см. “Элементы системной платы” на стр. 123).
- 6 Осторожно отожмите от аккумулятора фиксатор, после чего аккумулятор выскочит из своего места.

- 7 Вставьте новый аккумулятор в гнездо меткой “+” вверх и защелкните на месте.



- 1 рычаг фиксатора аккумулятора 2 аккумулятор (положительная сторона)

- 8 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
- 9 Установите опорный кронштейн на место (см. раздел “Замена опорного кронштейна” на стр. 187).

➔ **ВНИМАНИЕ:** Для подключения сетевого кабеля вначале подключите кабель к сетевому устройству, а затем – к компьютеру.

- 10 Подключите компьютер и устройства к электросети и включите их.
- 11 Войдите в программу настройки системы (см. раздел “Программа настройки системы” на стр. 196) и восстановите настройки, записанные на этапе Шаг 1. Затем перейдите к разделу **Обслуживание** и удалите в **журнале событий** ошибку низкого заряда аккумулятора и другие ошибки, связанные с заменой аккумуляторной батареи.
- 12 Утилизируйте старый аккумулятор надлежащим образом.

Информацию об утилизации аккумуляторов можно найти в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Блок питания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, содержащимися в документе *Информационное руководство по продуктам*.



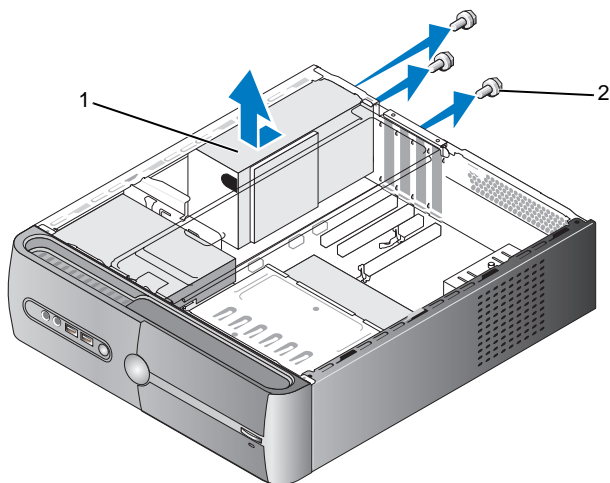
ВНИМАНИЕ: Чтобы не повредить внутренние компоненты компьютера, необходимо снять с себя статическое электричество, прежде чем дотрагиваться до любого электронного компонента. Для этого можно периодически прикасаться к неокрашенной металлической поверхности корпуса.

Замена блока питания

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Снимите опорный кронштейн (см. раздел “Снятие опорного кронштейна” на стр. 121).
- 4 Отсоедините кабели питания постоянного тока от системной платы и дисководов.

Отсоединяя кабели питания от системной платы и дисководов, обратите внимание на то, как они уложены под держателями в корпусе компьютера. Позднее, когда вы будете снова подключать их, нужно будет сделать это так, чтобы избежать перегибов или скручивания.

- 5 Выньте дисковод для оптических дисков (см. раздел “Снятие дисковода оптических дисков” на стр. 164).
- 6 Отключите кабель питания жесткого диска, кабели передачи данных и питания привода оптических дисков, кабель передней панели и все другие кабели от защелки на стороне блока питания.
- 7 Открутите три винта, которые крепят блок питания к задней части корпуса компьютера.



1 блок питания

2 винты (3 шт.)

8 Выдвиньте и поднимите блок питания.

9 Пододвиньте новый блок питания к задней панели компьютера.

10 Вкрутите и затяните все винты, которые крепят блок питания к задней части корпуса компьютера.


⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Неверная установка и затяжка всех винтов может вызвать поражение электрическим током, т.к. эти винты являются важной частью заземления системы.

➡ ВНИМАНИЕ: Проложите кабели питания постоянного тока под держателями в корпусе. Чтобы кабели не были повреждены, они должны быть правильно проложены.





11 Снова присоедините кабели питания постоянного тока к системной плате и дисководам.

12 Установите дисковод для оптических дисков на место (см. раздел “Установка дисковода оптических дисков” на стр. 166).


13 Прикрепите кабель питания жесткого диска, кабели питания и передачи данных привода оптических дисков, а также кабель передней панели к защелке на стороне блока питания.

-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дважды проверьте все кабельные соединения, чтобы убедиться в их надежности.
- 14 Установите опорный кронштейн на место (см. раздел “Замена опорного кронштейна” на стр. 187).
 - 15 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
 - 16 Подключите компьютер и устройства к сети питания и включите их.
 - 17 С помощью диагностической программы Dell Diagnostics проверьте корректность работы компьютера (см. раздел “Dell Diagnostics” на стр. 99).


Панель ввода/вывода

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током необходимо всегда отключать компьютер от электросети перед тем, как открывать корпус.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Узел радиатора, блок питания и другие компоненты могут очень нагреваться при обычной работе. Прежде чем касаться их, дайте им остынуть в течение достаточного времени.
-  **ВНИМАНИЕ:** Чтобы не повредить внутренние компоненты компьютера, необходимо снять с себя статическое электричество, прежде чем дотрагиваться до любого электронного компонента. Для этого можно периодически прикасаться к неокрашенной металлической поверхности корпуса.

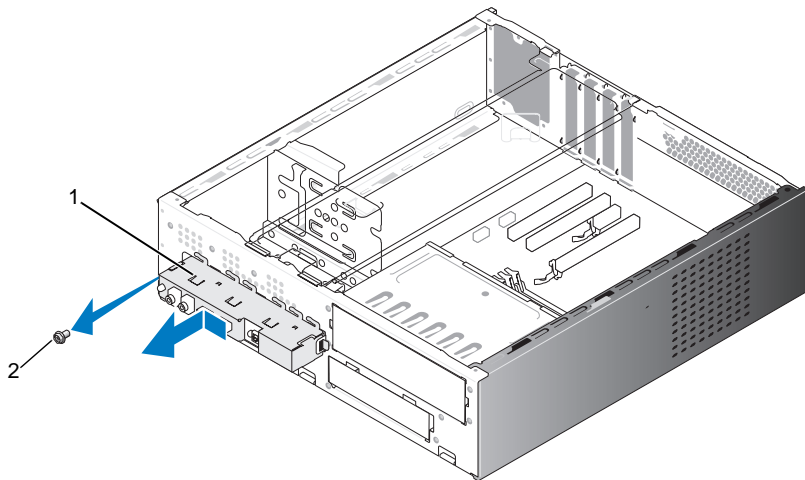
Снятие панели ввода/вывода

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При съеме кабелей обратите внимание на то, как они проложены, с тем, чтобы позднее правильно их проложить при установке новой панели ввода/вывода.

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Снимите лицевую панель (см. “Снятие лицевой панели” на стр. 143).

 **ВНИМАНИЕ:** При вытаскивании панели ввода/вывода из компьютера следует соблюдать чрезвычайную осторожность. Неосторожность может привести к поломке кабельных соединений и направляющих зажимов кабелей.


- 4 Отключите все кабели от системной платы.
- 5 Открутите винт, крепящий панель ввода/вывода.
- 6 Сдвиньте панель ввода/вывода налево и аккуратно вытяните.

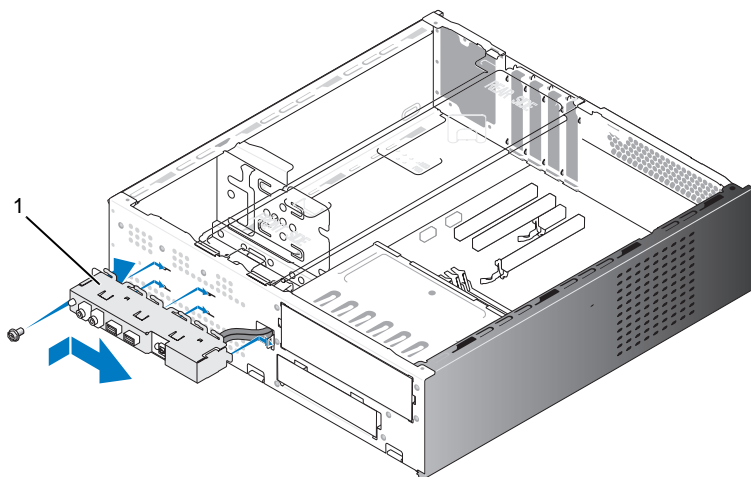


1 панель ввода/вывода

2 винт






Установка панели ввода/вывода

- 1 Поместите панель ввода/вывода в гнездо.
-  **ВНИМАНИЕ:** При вставке панели ввода/вывода в компьютер соблюдайте осторожность, чтобы не повредить кабельные соединения и направляющие зажимы.
- 2 Поставьте на место и затяните винт, крепящий панель ввода/вывода к шасси.
- 3 Вновь подсоедините все кабели к системной плате.
- 4 Установите на место лицевую панель (см. “Замена лицевой панели” на стр. 144).
- 5 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
- 6 Подключите компьютер и устройства к сети питания и включите их.
- 7 С помощью диагностической программы Dell Diagnostics проверьте корректность работы компьютера (см. раздел “Dell Diagnostics” на стр. 99).




1 панель ввода/вывода

Вентилятор процессора

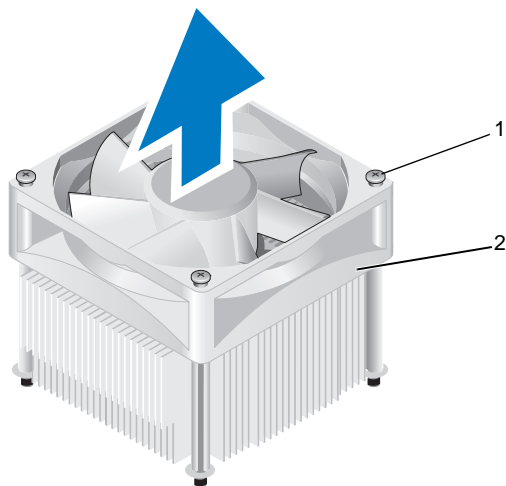
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током необходимо всегда отключать компьютер от электросети перед тем, как открывать корпус.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Узел радиатора, блок питания и другие компоненты могут очень нагреваться при обычной работе. Прежде чем касаться их, дайте им остынуть в течение достаточного времени.
-  **ВНИМАНИЕ:** Чтобы не повредить внутренние компоненты компьютера, необходимо снять с себя статическое электричество, прежде чем дотрагиваться до любого электронного компонента. Для этого можно периодически прикасаться к неокрашенной металлической поверхности корпуса.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Ventilator процессора с радиатором образуют единый узел. Не пытайтесь отдельно снять вентилятор.

Снятие узла вентилятор процессора/радиатор

-  **ВНИМАНИЕ:** При съеме узла вентилятор процессора/радиатор не касайтесь лопастей вентилятора. Это может повредить вентилятор.
- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
 - 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
 - 3 Отсоедините кабель вентилятора процессора от системной платы (см. раздел “Элементы системной платы” на стр. 123).
 - 4 Осторожно отведите кабели, проложенные над узлом вентилятора процессора и радиатора.

- 5 Ослабьте четыре невыпадающих винта, крепящих узел вентилятора процессора и радиатора, и поднимите узел строго вверх.

! **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Несмотря на пластиковый экран, узел вентилятора с радиатором во время обычной работы может быть очень горячим. Чтобы к нему можно было прикасаться, необходимо дать ему остыть в течение достаточного времени.



1 невыпадающие
винты (4 шт.)

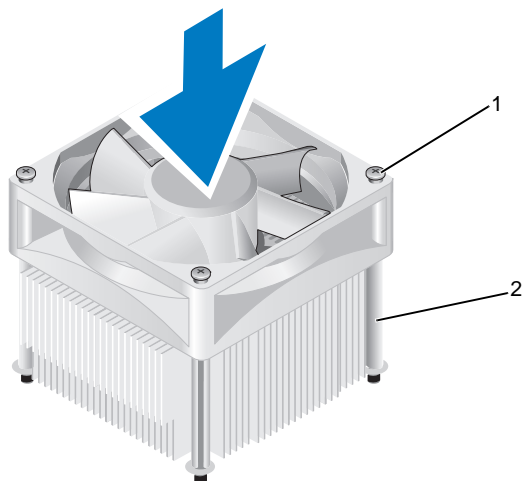
2 узел вентилятора
процессора и радиатора

📎 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Узел вентилятора процессора и радиатора в вашем компьютере может выглядеть иначе, чем на приведенной выше иллюстрации.

Установка узла вентилятора процессора и радиатора

➡ ВНИМАНИЕ: При установке вентилятора убедитесь в том, что провода между системной платой и вентилятором не перекручены.

- 1 Вставьте невыпадающие винты узла вентилятора процессора и радиатора в четыре металлические стойки на системной плате с отверстиями для винтов.



1 невыпадающие
винты (4 шт.)

2 узел вентилятора
процессора и радиатора

📎 ПРИМЕЧАНИЕ: Узел вентилятора процессора и радиатора в вашем компьютере может выглядеть иначе, чем на приведенной выше иллюстрации.

- 2 Затяните четыре невыпадающих винта.

📎 ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь в правильной посадке и креплении узла вентилятор процессора/радиатор.

- 3 Подключите кабель узла вентилятора процессора и радиатора к разъему CPU_FAN на системной плате (см. раздел “Элементы системной платы” на стр. 123).
- 4 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
- 5 Подключите компьютер и устройства к сети питания и включите их.

Процессор




ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, содержащимися в документе *Информационное руководство по продуктам*.

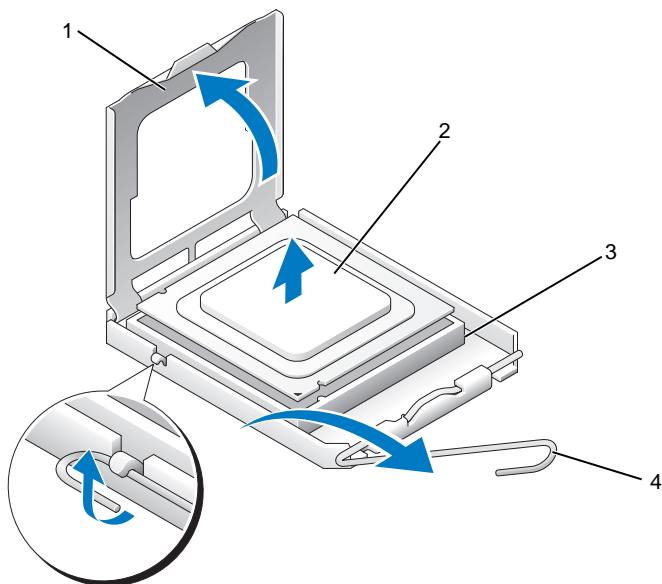
Снятие процессора

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Несмотря на наличие пластикового экрана, узел вентилятора с радиатором во время обычной работы может быть очень горячим. Чтобы к нему можно было прикоснуться, необходимо дать ему остыть в течение достаточного времени.

- 3 Выньте из компьютера узел вентилятора с радиатором (см. раздел “Снятие узла вентилятор процессора/радиатор” на стр. 175).
-  **ВНИМАНИЕ:** Если для нового процессора не нужен новый радиатор, при замене процессора можно использовать старый узел вентилятора с радиатором.
- 4 Установите палец на крючок рычага фиксатора, затем нажмите крючок вниз и в сторону, чтобы освободить его из крепления.



1 крышка процессора

2 процессор

3 разъем

4 рычаг фиксатора

➔ **ВНИМАНИЕ:** При замене процессора не касайтесь контактов в разъеме и следите, чтобы никакой предмет не упал на контакты в разъеме.

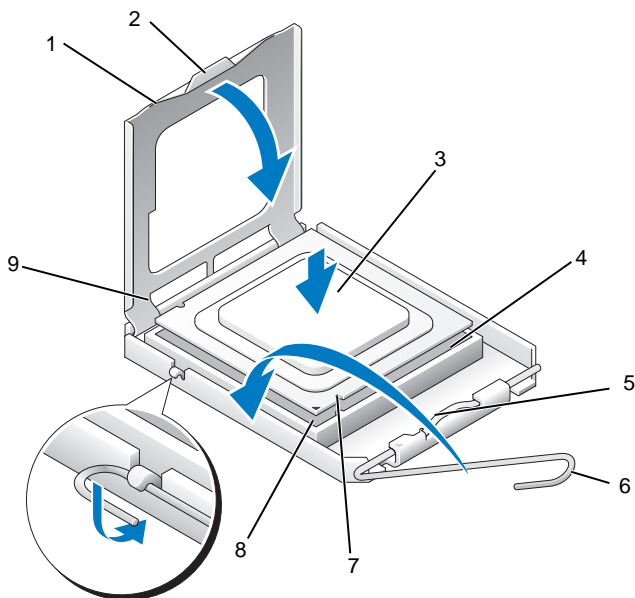
5 Осторожно выньте процессор из разъема.

Рычаг фиксатора должен оставаться в отжатом положении, чтобы в разъем можно было вставить новый процессор.

Установка процессора

- ➔ **ВНИМАНИЕ:** Избавьтесь от заряда статического электричества, прикоснувшись к неокрашенной металлической поверхности на задней панели компьютера.
- ➔ **ВНИМАНИЕ:** При замене процессора не касайтесь контактов в разъеме и следите, чтобы никакой предмет не упал на контакты в разъеме.
 - 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
 - 2 Выньте из упаковки новый процессор, стараясь не касаться нижней его стороны.
 - ➔ **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения процессора и компьютера правильно устанавливайте процессор в разъем.
 - 3 Если рычаг фиксатора разъема не полностью отведен, переведите его в нужное положение.
 - 4 Ориентируйте передний и задний направляющие пазы на процессоре с передним и задним направляющими пазами на разъеме.
 - 5 Совместите углы контакта “1” на процессоре и на разъеме.
 - ➔ **ВНИМАНИЕ:** Для предотвращения повреждений убедитесь в том, что процессор правильно выровнен с разъемом. При установке процессора не прилагайте чрезмерных усилий.
 - 6 Поместите процессор в разъем и убедитесь в правильности его положения.
 - 7 Если процессор полностью сидит в разъеме, закройте крышку процессора.

Убедитесь в том, что выступ на крышке процессора находится под центральной защелкой на разъеме.
 - 8 Поверните рычаг фиксатора разъема вновь к разъему, и защелкните его для фиксации процессора.



- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| 1 крышка процессора | 2 выступ | 3 процессор |
| 4 разъем процессора | 5 центральная защелка крышки | 6 рычаг фиксатора крышки |
| 7 передний направляющий паз | 8 индикатор контакта "1" процессора | 9 задний направляющий паз |

9 Очистите нижнюю часть радиатора от тепловой смазки.

➡ ВНИМАНИЕ: Необходимо нанести новую тепловую смазку. Новая тепловая смазка важна для обеспечения нужного теплового соединения, необходимого для оптимальной работы процессор.





10 Нанесите новую тепловую смазку на верхнюю часть процессора.

11 Установите узел вентилятор процессора/радиатор (см. “Установка узла вентилятора процессора и радиатора” на стр. 177).


➡ ВНИМАНИЕ: Убедитесь в правильной посадке и креплении узла радиатора.

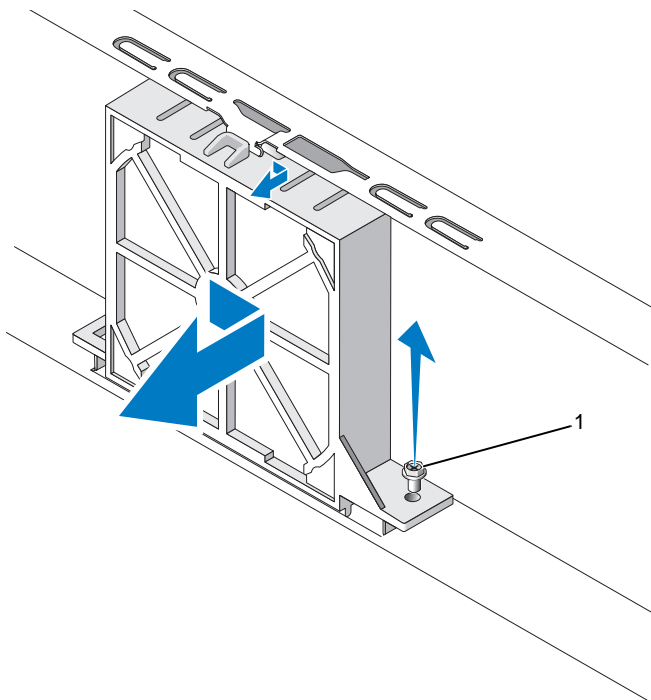
12 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).

Вентилятор корпуса

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, приведенными в документе *Информационное руководство по продуктам*.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током необходимо всегда отключать компьютер от электросети перед тем, как открывать корпус.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Узел радиатора, блок питания и другие компоненты могут очень нагреваться при обычной работе. Прежде чем касаться их, дайте им остынуть в течение достаточного времени.
-  **ВНИМАНИЕ:** Чтобы не повредить внутренние компоненты компьютера, необходимо снять с себя статическое электричество, прежде чем дотрагиваться до любого электронного компонента. Для этого можно периодически прикасаться к неокрашенной металлической поверхности корпуса.

Снятие вентилятора корпуса

-  **ВНИМАНИЕ:** При снятии вентилятора корпуса не касайтесь его лопастей. Это может повредить вентилятор.
- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
 - 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
 - 3 Открутите винт, крепящий вентилятор корпуса.

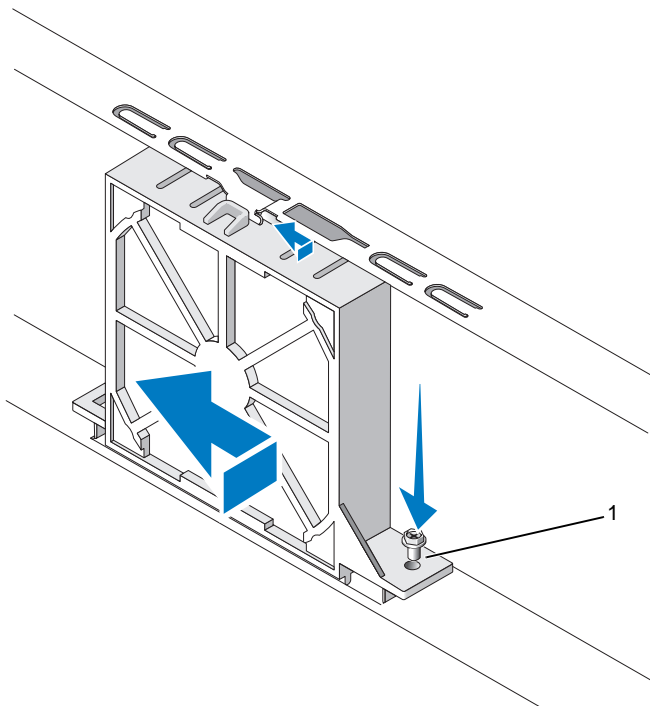


1 винт

- 4 Продвиньте вентилятор корпуса к передней части компьютера и поднимите его.

Замена вентилятора корпуса

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.





1 винт


- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Продвиньте вентилятор корпуса к задней панели компьютера.
- 4 Затяните винт, крепящий вентилятор корпуса.

Системная плата

Снятие системной платы

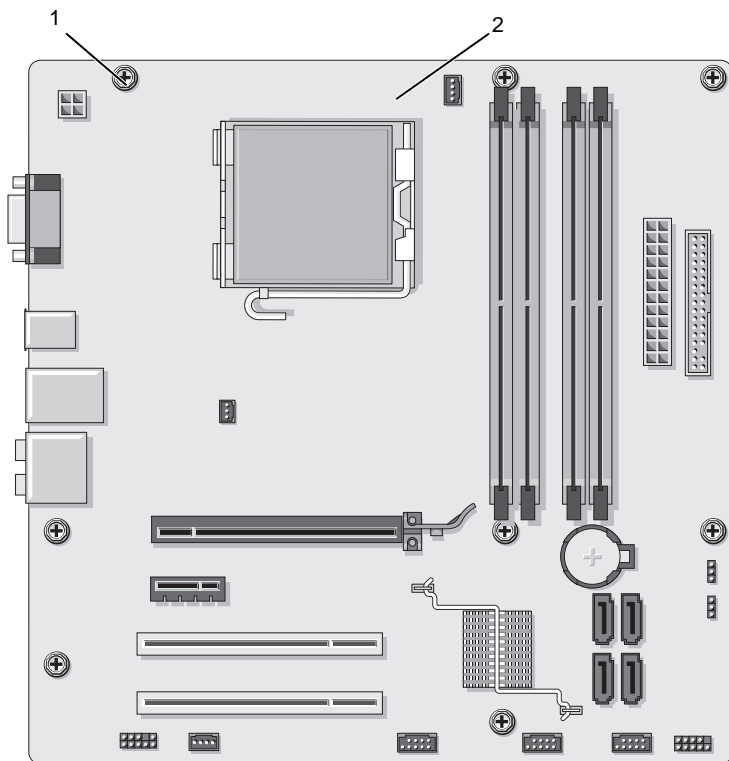
 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во избежание поражения электрическим током необходимо всегда отключать компьютер от электросети перед тем, как открывать корпус.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Узел радиатора, блок питания и другие компоненты могут очень нагреваться при обычной работе. Прежде чем касаться их, дайте им остынуть в течение достаточного времени.

 **ВНИМАНИЕ:** Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, необходимо избавиться от заряда статического электричества, прикоснувшись к неокрашенной металлической поверхности, например к металлической части на задней панели. В процессе работы периодически дотрагивайтесь до неокрашенных металлических поверхностей, чтобы снять статический заряд, который может повредить внутренние компоненты.

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.
- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Выньте все платы расширения на системной плате (см. раздел “Платы” на стр. 134).
- 4 Снимите узел вентилятора процессора и радиатора (см. “Панель ввода/вывода” на стр. 172).
- 5 Выньте модули памяти (см. раздел “Удаление памяти” на стр. 134) и зафиксируйте, какой модуль памяти вынут из того или иного разъема памяти, чтобы после замены системной платы модули памяти были установлены в те же места.
- 6 Отсоедините все кабели от системной платы. При съеме кабелей обратите внимание на то, как они проложены, с тем, чтобы позднее правильно их проложить при установке новой системной платы.
- 7 Открутите восемь винтов системной платы.
- 8 Поднимите системную плату и выньте ее из компьютера.

Винты системной платы




1 винты (8 шт.)


2 системная плата

Положите только что снятую системную плату рядом с новой системной платой, чтобы их сравнить и удостовериться в их идентичности.

Установка системной платы

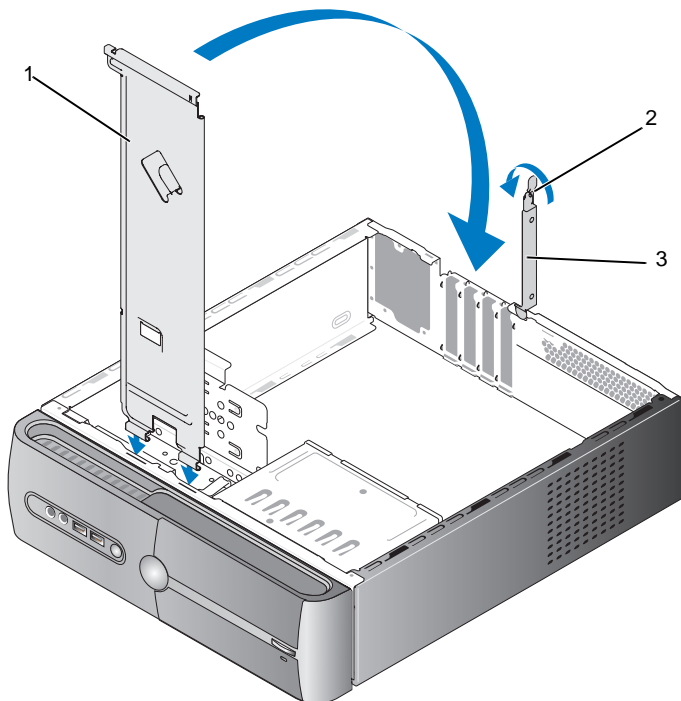
- 1 Осторожно вставьте плату в корпус и продвиньте ее к задней части компьютера.
 - 2 Восемью винтами закрепите системную плату в корпусе компьютера.
 - 3 Вновь подсоедините кабели, снятые со старой системной платы.
 - 4 Вставьте процессор и радиатор (см. “Установка процессора” на стр. 180).
-  **ВНИМАНИЕ:** Убедитесь в правильной посадке и креплении узла вентилятор процессора/радиатор.
- 5 Вновь вставьте модули памяти в те же разъемы памяти, из которых они были вынуты (см. раздел “Модули памяти, приобретенные у корпорации Dell, включаются в гарантию на компьютер.” на стр. 130).
 - 6 Вновь установите платы расширения на системной плате.
 - 7 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
 - 8 Подключите компьютер и устройства к сети питания и включите их.
 - 9 С помощью диагностической программы Dell Diagnostics проверьте корректность работы компьютера (см. раздел “Dell Diagnostics” на стр. 99).

Замена опорного кронштейна

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, содержащимися в документе *Информационное руководство по продуктам*.

Для замены опорного кронштейна выполните указанные ниже действия.

- 1 Совместите выступы в нижней части опорного кронштейна с прорезями, расположенными вдоль края корпуса компьютера.
- 2 Поверните опорный кронштейн вниз.
- 3 Совместите паз опорного кронштейна с гнездом отсека для жестких дисков, затем нажмите на кронштейн.
- 4 Убедитесь в правильном расположении и креплении опорного кронштейна, затем установите удерживающую скобу платы на место.



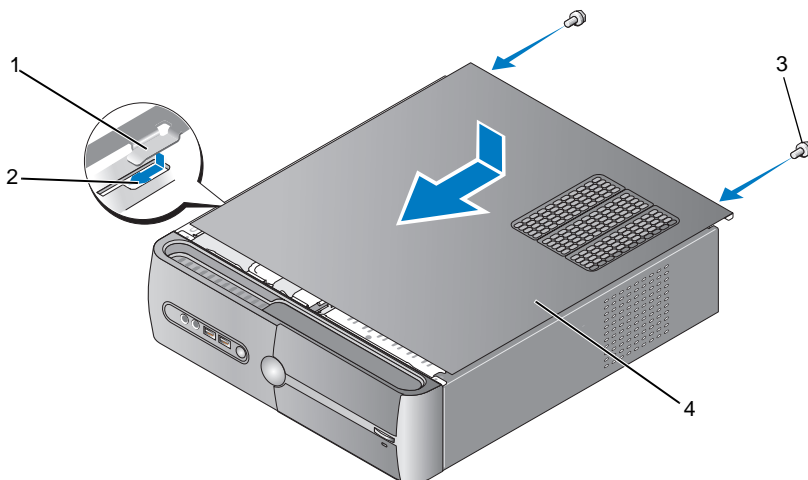
- 1 опорный кронштейн 2 рычаг фиксатора карты 3 удерживающая скоба платы

Замена крышки корпуса компьютера

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, содержащимися в документе *Информационное руководство по продуктам*.

- 1 Убедитесь в том, что все кабели подключены, и расположите их так, чтобы они не мешали крышке.
- 2 Проверьте, не остались ли в корпусе инструменты или запасные детали.
- 3 Совместите выступы в нижней части крышки с прорезями, расположенными вдоль края компьютера.

- 4 Нажмите вниз на крышку компьютера и сдвиньте ее к передней части компьютера, пока не услышите щелчок или не почувствуете, что крышка компьютера надежно установлена.
- 5 Убедитесь в правильной посадке крышки.
- 6 Вновь вставьте и затяните два винта, крепящих крышку компьютера.



- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------|
| 1 | выступ крышки компьютера | 2 | прорезь |
| 3 | винты (2 шт.) | 4 | крышка компьютера |

- 7 Поставьте компьютер вертикально.

- ➡ **ВНИМАНИЕ:** Для подключения сетевого кабеля вначале подключите кабель к сетевому устройству, а затем – к компьютеру.
- ➡ **ВНИМАНИЕ:** Убедитесь в том, что вентиляционные отверстия системы свободны.

Приложение

Технические характеристики

Процессор	
Тип процессора	Процессор Intel® Core™ 2 Duo Двухядерный процессор Intel® Pentium® Процессор Intel® Celeron®
Кэш 2-го уровня (L2)	Не менее 512 Кб, пакетно-конвейерный, 8-канальный, модульно-ассоциативный, с обратной записью, SRAM
Оперативная память	
Тип	Память DDR SDRAM с частотой 667 и 800 МГц
Разъемы памяти	четыре
Объем памяти	512 Мб, 1 Гб или 2 Гб
Минимальный объем памяти	512 Мб
Максимальная память	4 Гб
Информация о компьютере	
Набор микросхем	ICH9 и Intel G33
Поддержка RAID	RAID 1 (Зеркалирование)
Каналы DMA	семь
Уровни прерываний	24
Микросхема BIOS (NVRAM)	16 Мб
Контроллер сетевого интерфейса	Встроенный сетевой интерфейс, допускает связи 10/100/1000
Видео	
Тип	Встроенный видеоконтроллер Intel

Аудио	
Тип	Realtec ALC888 (7,1-канальный звук)
Шина расширения	
Тип шины	PCI 2.3 PCI Express 1.0A SATA 1.0 и 2.0 Порт USB 2.0
Тактовая частота шины	PCI: 133 Мб/с PCI Express: Разъем x1 со скоростью передачи данных по двум направлениям - 500 Мб/с Разъем x16 со скоростью передачи данных по двум направлениям - 8 Гб/с SATA: 1,5 Гбит/с и 3,0 Гбит/с Порт USB: 480 Мбит/с – высокая скорость, 12 Мбит/с – полная скорость, 1,2Мбит/с – низкая скорость
PCI	
Разъемы	Два
размер разъема	124 контактов
разрядность передачи данных (максимум)	32 бита
PCI Express	
разъем	один разъем x1
размер разъема	36 контактов
разрядность передачи данных (максимум)	одноканальный PCI Express
PCI Express	
разъем	один разъем x16
размер разъема	164 контактов
разрядность передачи данных (максимум)	16-канальный PCI Express

Накопители

Доступные снаружи:	один 3,5-дюймовый отсек (FlexBay) один 5,25-дюймовый отсек
Внутренние	два 3,5-дюймовых отсека
Доступные устройства	два 3,5-дюймовых жестких диска Serial ATA и один 5,25-дюймовый дисковод Serial ATA для компакт-дисков, дисков CD-RW, DVD-ROM, DVD-RW, или комбинированный дисковод (дополнительный) 3,5-дюймовый дисковод гибких дисков (дополнительный) или устройство Media Card Reader (дополнительное)

Разъемы

Внешние разъемы:

Видео	разъем на 15 отверстий
Сетевой адаптер	Разъем RJ-45
USB	два разъема USB 2.0 на передней панели и четыре на задней
Аудиосистема	шесть разъемов для поддержки 7.1

Разъемы на системной плате:

Serial ATA	четыре 7-контактных разъема
Внутреннее устройство с USB-интерфейсом	два 10-контактных разъема (поддерживают четыре порта USB)
Дисковод гибких дисков	34-контактный разъем
Вентилятор процессора	4-контактный разъем
Вентилятор корпуса	3-контактный разъем
PCI 2.3	два 124-контактных разъема
PCI Express x1	36-контактный разъем
PCI Express x16	164-контактный разъем
Элементы управления передней панели	10-контактный разъем
Порт USB передней панели	10-контактный разъем

Разъемы

Аудиоразъем HDA штырькового типа на передней панели	10-контактный разъем
Процессор	775-контактный разъем
Оперативная память	четыре 240-контактных разъема
Электропитание 12 В	4-контактный разъем
Питание	24-контактный разъем

Управляющие элементы и индикаторы

Передняя часть компьютера:

Кнопка энергопитания	кнопка включения
Индикатор питания	Синий – мигает в состоянии ожидания, светится постоянно при включенном питании Желтый – мигание указывает на проблему с системной платой. Постоянно свечение, когда система не загружается, означает, что системная плата не может начать инициализацию. Это может быть проблема с системной платой или с источником питания (см. раздел “Проблемы с электропитанием” на стр. 81).
Индикатор активности диска	Синий – мигает, когда компьютер обращается к жесткому диску SATA или к компакт-диску/DVD-диску.

Задняя часть компьютера:

Индикатор целостности сети (на встроенном сетевом адаптере)	Зеленый – между сетью и компьютером устойчивая связь. Выключен – компьютер не обнаружил физического соединения с сетью.
Индикатор работы сети (на встроенном сетевом адаптере)	желтый мигающий

Электропитание

Блок питания (постоянный ток):

Мощность 250 Вт

Максимальная теплоотдача 162 Вт

ПРИМЕЧАНИЕ: Теплоотдача рассчитывается с использованием номинальной мощности источника питания.

Электропитание (см. информацию по параметрам электропитания в инструкциях по технике безопасности документа *Информационное руководство по продуктам*) 115/230 В переменного тока, 50/60 Гц, 6 А/3 А

Круглая плоская аккумуляторная батарея Круглая плоская литиевая CR2032, 3 В

Физические характеристики

Высота 36,2 см

Ширина 10 см

Длина 43,5 см

Вес 9 кг

Требования к окружающей среде

Температура:

Рабочий режим от 10° до 35°С

Режим хранения от -40 до 65 °С

Относительная влажность 20 – 80 % (без конденсации)

Максимальная вибрация:

Рабочий режим От 5 до 350 Гц при 0,0002 G²/Гц

Режим хранения От 5 до 500 Гц в диапазоне от 0,001 до 0,01 G²/Гц

Требования к окружающей среде (продолжение)

Максимальная ударная нагрузка:

Рабочий режим	40 G +/- 5% с продолжительностью импульса 2 мсек +/- 10% (эквивалент 51 см/сек)
Режим хранения	105 G +/- 5% с продолжительностью импульса 2 мсек +/- 10% (эквивалент 127 см/сек)

Высота над уровнем моря:

Рабочий режим	от -15,2 до 3048 м
Режим хранения	от -15,2 до 10,67 м

Программа настройки системы

Обзор

Программу настройки системы можно применять для следующих целей:

- изменение информации о конфигурации системы после добавления, замены или удаления оборудования в компьютере;
- установка или изменение параметров, определяемых пользователями (например, пароль пользователя);
- определение текущего объема памяти и задание типа жесткого диска.

Перед тем как начать настройку системы, рекомендуется записать информацию на экране программы настройки системы для использования в будущем.



ВНИМАНИЕ: Не меняйте установки данной программы, если вы не являетесь опытным пользователем компьютера. Определенные изменения могут повлиять на корректную работу компьютера.

Вход в программу настройки системы

- 1 Включите (или перезагрузите) компьютер.
- 2 При появлении синего логотипа DELL™ сразу же нажмите клавишу <F2>.

Если вы не успеете вовремя нажать клавишу, и появится экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола Microsoft® Windows® .. Затем завершите работу на компьютере и попробуйте еще раз.

Экраны программы настройки системы

На экране настройки системы выводится информация о текущей или изменяемой конфигурации компьютера. Информация на экране поделена на три области: список параметров, поле активных параметров и функции клавиш.

<p>Список параметров. Это поле появляется в левой части окна настройки системы. Это поле является списком с полосой прокрутки, содержащим параметры, определяющие конфигурацию компьютера (установленное оборудование, характеристики энергопотребления, настройки безопасности).</p> <p>Прокрутка списка вверх и вниз выполняется с помощью клавиш со стрелками вверх и вниз. Если выделен параметр, в поле параметра</p>	<p>Поле параметра. В этом поле содержится информация о каждом параметре. В этом поле можно просматривать текущие настройки и производить изменения настроек.</p> <p>Для выделения параметра используются клавиши со стрелками вправо и влево. Чтобы сделать этот выбор активным, нажмите клавишу <Enter>.</p>
<p>отображается дополнительная информация об этом параметре, а также текущие и доступные настройки этого параметра.</p>	<p>Функции клавиш – это поле отображается под полем параметра. В нем перечисляются клавиши и их функции, действующие в активном поле настройки системы.</p>

Параметры настройки системы



ПРИМЕЧАНИЕ: Не все элементы, описанные в этом разделе, могут присутствовать на экране, либо они могут выглядеть не совсем так, как здесь описано. Это зависит от компьютера и установленных устройств.

System Info (Информация о системе)

Информация о BIOS	Показывает номер версии BIOS и дату
System Info	Приводится информация о системе, например, имя компьютера и другие сведения для конкретной системы.
CPU Information	Указывается, поддерживает ли процессор компьютера технологию Hyper-Threading и перечисляются данные о скорости передачи шины процессора, идентификаторе процессора и кэше второго уровня.
Memory Info	Указывает объем установленной памяти, скорость памяти, режим каналов (один или два) и тип установленной памяти.

Standard CMOS Features (стандартные характеристики CMOS)

Date/Time	Отображаются текущие настройки даты и времени. Дата (в формате мм:дд:гг)
SATA Info	Отображает данные о дисковых SATA, встроенных в систему (SATA-0; SATA-1; SATA-2; SATA-3; SATA-4; SATA-5)
SATA HDD Auto-Detection	Автоматически обнаруживается разъем SATA, к которому присоединен жесткий диск.
Емкость	Общая установленная емкость всех устройств SATA.
Drive A	None; 1.44M; 3.5 in. 1.44M (по умолчанию 3,5-дюймовый)
Halt On	All Error; All; But Keyboard. (по умолчанию All, But Keyboard)

Advanced BIOS Features (расширенные характеристики BIOS)

CPU Feature	Limit CPUID Value—Enabled; Disabled (по умолчанию Disabled) Execute Disable Bit—Enabled; Disabled (по умолчанию Enabled) Virtualization Technology—Enabled; Disabled (по умолчанию Enabled) Core Multi-Processing—Enabled; Disabled (по умолчанию Enabled)
Boot Up NumLock Status	Off; On (по умолчанию On)

Boot Device Configuration (конфигурация устройств загрузки)

Removable Device Priority	Используется для установки приоритета съемных устройств, например, дисководов гибких дисков с интерфейсом USB. Отображаемые элементы динамически обновляются в соответствии с подключаемыми съемными устройствами.
Hard Disk Boot Priority	Используется для установления приоритета жестких дисков. Отображаемые элементы динамически обновляются в соответствии с обнаруживаемыми жесткими дисками.
First Boot Device	Removable; Hard Disk; CDROM; USB-CDROM; Legacy LAN; Disabled (по умолчанию Removable)
Second Boot Device	Removable; Hard Disk; CDROM; USB-CDROM; Legacy LAN; Disabled (по умолчанию Hard disk)
Third Boot Device	Removable; Hard Disk; CDROM; USB-CDROM; Legacy LAN; Disabled (по умолчанию CD-ROM)
Boot Other Device	Enabled; Disabled (по умолчанию Disabled)

Advanced Chipset Features (расширенные характеристики набора микросхем)

Init Display First	Слот PCI, на плате, PCIEx (по умолчанию слот PCI)
Video Memory Size	1 MB, 8 MB (по умолчанию 8 Мб)
DVMT Mode	FIXED, DVMT (по умолчанию DVMT)
DVMT/FIXED Memory Size	128 MB, 256 MB, MAX (по умолчанию 128 Мб)

Integrated Peripherals (встроенные периферийные устройства)

USB Device Setting	<ul style="list-style-type: none">• USB Controller—Enabled or Disabled (по умолчанию Enabled)• USB Operation Mode—High Speed; Full/Low Speed (по умолчанию High Speed)
Onboard FDC Controller	Enabled or Disabled (по умолчанию Enabled)
Onboard Audio Connector	Enabled or Disabled (по умолчанию Enabled)
Onboard LAN Connector	Enabled or Disabled (по умолчанию Enabled)
Onboard LAN Boot ROM	Enabled or Disabled (по умолчанию Disabled)
SATA Mode	IDE; RAID; AHCI (по умолчанию IDE)

Power Management Setup (настройка управления энергопитанием)

ACPI Suspend Type	S1(POS); S3(STR) (по умолчанию S3(STR))
Quick Resume	Disabled; Enabled (по умолчанию Disabled)
Remote Wake Up	On; Off (по умолчанию On)
USB KB Wake-Up From S3	Enabled; Disabled (по умолчанию Disabled)
Auto Power On	Enabled; Disabled (по умолчанию Disabled)
Auto Power On Date	0
Auto Power On Time	0:00:00
AC Recovery	Off; On; Former-Sts (по умолчанию Off)

Boot Sequence (порядок загрузки)

Эта характеристика позволяет изменять порядок загрузки для устройств.

Возможные настройки

- **Diskette Drive** (дисковод гибких дисков) – компьютер будет загружаться с дискеты. Если в дисковом нет дискеты или дискета не является загрузочной, или же в компьютере не установлен дисковод гибких дисков, компьютер выдаст сообщение об ошибке.
- **Hard Drive** (жесткий диск) – компьютер будет пытаться выполнить загрузку с главного жесткого диска. Если на жестком диске нет операционной системы, компьютер выдаст сообщение об ошибке.
- **CD Drive** (дисковод компакт-дисков) – компьютер будет пытаться выполнить загрузку с компакт-диска. Если в дисковом нет компакт-диска или на компакт-диске отсутствует операционная система, компьютер выдаст сообщение об ошибке.
- **USB Flash Device** (флэш-устройство USB) – вставьте запоминающее устройство в USB-порт и перезагрузите компьютер. Когда в правом верхнем углу экрана появится фраза F12 = Boot Menu, нажмите клавишу <F12>. BIOS обнаружит это устройство и добавит опцию флэш-устройства USB в меню загрузки.



ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы можно было загружаться с USB-устройства, оно должно быть загрузочным. Чтобы проверить, так ли это, см. документацию по устройству.

Изменение последовательности текущей загрузки

Этой возможностью можно воспользоваться, например, для загрузки компьютера с компакт-диска, чтобы запустить диагностическую программу Dell Diagnostics с компакт-диска *Dell Drivers and Utilities*, но чтобы по окончании диагностических тестов компьютер загрузился с жесткого диска. Этой возможностью можно воспользоваться также для перезагрузки компьютера с USB-устройства, например, с дискеты, ключа памяти или с диска CD-RW.



ПРИМЕЧАНИЕ: При загрузке с USB-дискеты вначале в настройке системы необходимо установить для дискеты параметр OFF (см. материал на “Программа настройки системы” на стр. 196).

- 1 При загрузке с USB-устройства подключите это устройство к разъему USB.
- 2 Включите (или перезагрузите) компьютер.
- 3 Когда в правом верхнем углу экрана появится фраза F2 = Setup, F12 = Boot Menu, нажмите клавишу <F12>.

Если вы не успеете вовремя нажать клавишу, и появится экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола Microsoft Windows. Затем завершите работу на компьютере и попробуйте еще раз.

Появится меню **Boot Device Menu** (Загрузочные устройства) со списком всех имеющихся в системе загрузочных устройств. Около каждого устройства указан его номер.

- 4 Введите номер устройства, которое будет использоваться только для текущей загрузки, в нижней части меню.

Например, если загрузка производится с ключа памяти USB, выделите **USB Flash Device** (флэш-устройство USB) и нажмите клавишу <Enter>.



ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы можно было загружаться с USB-устройства, оно должно быть загрузочным. Чтобы проверить, так ли это, см. документацию по устройству.

Изменение последовательности последующих загрузок

- 1 Войдите в программу настройки системы (см. ““Вход в программу настройки системы” на стр. 196”).
- 2 С помощью клавиш со стрелками выберите пункт меню **Boot Sequence** (Последовательность загрузки) и нажмите клавишу <Enter> для входа в контекстное меню.



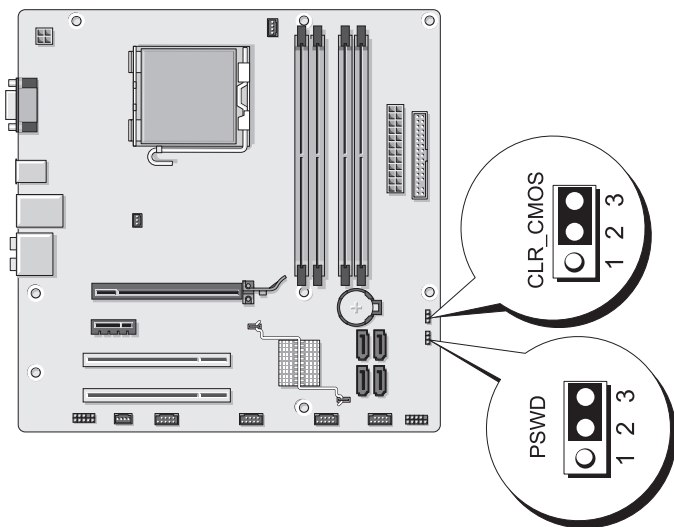
ПРИМЕЧАНИЕ: Запишите текущую последовательность загрузки – возможно, вы захотите к ней вернуться.

- 3 Используйте клавиши со стрелками вверх и вниз для передвижения по списку устройств.
- 4 Используйте клавишу пробела для включения или выключения устройства (включенные устройства помечаются галочкой).
- 5 Используйте клавишу “+” и клавишу “-”, чтобы переместить выбранное устройство вверх или вниз по списку.


Сброс забытых паролей

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, содержащимися в документе *Информационное руководство по продуктам*.

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.



- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Найдите на системной плате 3-контактный разъем паспорта (PSWD).
- 4 Снимите 2-контактную перемычку с контактов 2 и 3 и установите ее на контакты 1 и 2.
- 5 Подождите приблизительно пять секунд для сброса пароля.
- 6 Снимите 2-контактную перемычку с контактов 1 и 2 и вновь установите ее на контакты 2 и 3 для включения пароля.

- 7 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).
-  **ВНИМАНИЕ:** Для подключения сетевого кабеля вначале подключите кабель к сетевому устройству, а затем – к компьютеру.
- 8 Подсоедините компьютер и устройства к электрическим розеткам и включите их .

Сброс настроек CMOS

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, содержащимися в документе *Информационное руководство по продуктам*.

- 1 Выполните инструкции раздела “Перед началом” на стр. 117.



ПРИМЕЧАНИЕ: Для сброса настройки CMOS отсоедините компьютер от электрической розетки.

- 2 Снимите крышку компьютера (см. “Снятие крышки корпуса компьютера” на стр. 119).
- 3 Сбросьте текущие настройки CMOS.
 - a Найдите 3-контактную перемычку CMOS (CLEAR CMOS) на системной плате (см. раздел “Элементы системной платы” на стр. 123).
 - b Снимите перемычку CMOS (CLEAR CMOS) с контактов 2 и 3.
 - c Установите перемычку CMOS (CLEAR CMOS) на контакты 1 и 2, подождите около пяти секунд.
 - d Снимите перемычку CMOS (CLEAR CMOS) и вновь поставьте ее на контакты 2 и 3.
- 4 Закройте крышку компьютера (см. “Замена крышки корпуса компьютера” на стр. 188).



ВНИМАНИЕ: Сначала подсоедините сетевой кабель к сетевому порту или устройству, а затем – к компьютеру.


- 5 Подсоедините компьютер и устройства к электрическим розеткам и включите их .

Запись в BIOS


При выполнении обновления или при замене системной платы может быть необходимой запись в BIOS.

- 1 Включите компьютер.
- 2 Найдите файл обновления BIOS для вашего компьютера на веб-сайте технической поддержки Dell support.dell.com.
- 3 Щелкните **Загрузить** для загрузки файла.
- 4 Если появится окно **Export Compliance Disclaimer**, щелкните **Yes, I Accept this Agreement** (Да, я принимаю это соглашение).
Появится окно **File Download** (Загрузка файла).
- 5 Щелкните **Save this program to disk** (Сохранить эту программу на диске), а затем нажмите **OK**.
Появится окно **Save In** (Сохранить на).
- 6 С помощью клавиши со стрелкой вниз просмотрите меню **Save In** и выберите **Desktop** (рабочий стол), затем нажмите **Save** (Сохранить).
Файл будет загружаться на ваш рабочий стол.
- 7 Когда появится окно **Download Complete** (Загрузка завершена), нажмите кнопку Close (Заккрыть).
На рабочем столе появится значок файла с именем файла загрузки обновления BIOS.
- 8 Дважды нажмите значок файла на рабочем столе и следуйте инструкциям на экране.


Очистка компьютера

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед выполнением любых процедур этого раздела ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, содержащимися в документе *Информационное руководство по продуктам*.


Компьютер, клавиатура и монитор

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед чисткой компьютера отключите компьютер от электросети. Очищайте компьютер мягкой, смоченной в воде тканью. Не используйте очищающие жидкости или аэрозоли, которые могут содержать огнеопасные вещества.

- С помощью пылесоса с насадкой-щеткой аккуратно удалите пыль, накопившуюся в разъемах и отверстиях компьютера, а также между клавишами клавиатуры.

 **ВНИМАНИЕ:** Не применяйте для протирки монитора мыльные или спиртовые растворы. Это может повредить антибликовое покрытие.

- Для очистки экрана монитора используйте мягкую влажную ткань. По возможности, пользуйтесь специальной тканью и растворами для очистки антистатического покрытия монитора.
- Клавиатуру, компьютер и пластиковые части монитора протирайте чистой мягкой тканью, смоченной раствором из 3 частей воды и 1 части жидкого моющего средства.

 **ВНИМАНИЕ.** Не окунайте ткань в раствор и следите, чтобы жидкость не попадала внутрь компьютера и клавиатуры.


Мышь

Если курсор плохо перемещается, почистите мышь. Чистка неоптической мыши:

- 1 Поверните фиксирующее кольцо на нижней панели мыши против часовой стрелки и выньте шарик.
- 2 Очистите шарик тканью, не оставляющей волокон.
- 3 Аккуратно продуйте отсек для шарика, чтобы удалить пыль и волокна.
- 4 Если на роликах внутри отсека накопилась грязь, очистите их ватным тампоном, смоченным изопропиловым спиртом.


- 5 Если ролики смещены в пазах, поправьте их. Проверьте, что на роликах не осталось пуха от тампона.
- 6 Поставьте на место шарик и фиксирующие кольца и поверните кольца по часовой стрелке, чтобы они защелкнулись.

Дисковод гибких дисков

-  **ВНИМАНИЕ:** Не протирайте головки дисковода тампоном. Вы можете случайно сместить головки, в этом случае дисковод не будет работать.


Для очистки дисковода применяйте только специальные наборы чистящих средств. Такие наборы включают предварительно обработанные дискеты для удаления загрязнений, накапливающихся при обычной работе.

Дисководы CD и DVD

-  **ВНИМАНИЕ:** Для чистки линз дисковода оптических дисков всегда пользуйтесь сжатым воздухом и соблюдайте соответствующие инструкции. Не касайтесь линз дисковода.

Если Вы заметите какие-то неполадки, например, пропуски при воспроизведении CD или DVD дисков, попробуйте почистить эти диски.

- 1 Берите диски только за внешние края. Можно также касаться краев отверстия в центре диска.

-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения поверхности диска не протирайте диск круговыми движениями.

- 2 Мягкой, без волокон тканью осторожно протрите нижнюю сторону диска (без этикетки) по прямой линии от центра к внешнему краю диска.

Для удаления трудновыводимых пятен воспользуйтесь водой или слабым водным раствором мягкого моющего средства. Можно также приобрести специальные средства для очистки дисков и защиты от пыли, отпечатков пальцев и царапин. Чистящие средства для CD можно применять и для DVD-дисков.

Политика технической поддержки Dell (Только для США)

Для предоставления технической помощи с привлечением технического специалиста потребуется сотрудничество со стороны клиента и его участие в процессе поиска неисправностей. При этом предусматривается восстановление операционной системы, применяемого программного обеспечения и драйверов устройств в состояние первоначальной конфигурации по умолчанию, поставленной Dell, а также проверка надлежащего функционирования компьютера и всего оборудования, установленного Dell. Наряду с этой технической поддержкой с привлечением технического специалиста, существует оперативная техническая поддержка на веб-сайте **support.dell.com**. Возможно приобретение дополнительных возможностей технической поддержки.

Dell обеспечивает ограниченную техническую поддержку для компьютера и любого программного обеспечения и периферийных устройств типа “Установлено Dell”¹. Поддержка программного обеспечения и периферийных устройств третьей стороны предоставляется первоначальным производителем, включая купленные и/или установленные при помощи Dell программы и периферийные устройства, программы Readyware и Custom Factory Integration (Заводская интеграция по заказу покупателя)².

¹ Ремонтное обслуживание предоставляется в соответствии с условиями вашей ограниченной гарантии и любого другого выбранного контракта на сервисное обслуживание, заключенного при приобретении компьютера.

² Все стандартные компоненты Dell, включенные в проект Custom Factory Integration (CFI), охватываются стандартной ограниченной гарантией Dell на ваш компьютер. Однако Dell также распространяет программу замены деталей на все нестандартные компоненты оборудования, произведенные сторонними-производителями аппаратного-обеспечения, которые были интегрированы согласно CFI, на период действия контракта на обслуживание компьютера.

Описание программного обеспечения и периферии типа “Установлено Dell”

Установленное Dell программное обеспечение включает операционную систему и некоторые приложения, которые устанавливаются на компьютер в процессе производства (Microsoft® Office, Norton Antivirus и другие).

Установленные Dell периферийные устройства включают все внутренние платы расширения, или модульные отсеки марки Dell, или вспомогательные устройства платы PC. Кроме того, сюда включены все мониторы марки Dell, клавиатуры, мыши, колонки, микрофоны для телефонных модемов, компоновочные блоки/размножители портов, сетевые продукты и все необходимые кабели.

Определение программного обеспечения и периферийных устройств “Третьей стороны”

Произведенные другими производителями программы и периферийные устройства включают любые периферийные устройства или программные продукты, проданные компанией Dell, но не под маркой Dell (принтеры, сканеры, камеры, игры и т.д.) Поддержка всех программных продуктов и периферийных устройств, произведенных третьей стороной, предоставляется первоначальным производителем продукта.


Нормативы FCC (только для США)

FCC, класс B

Настоящее оборудование производит, использует и может излучать энергию на радиочастотах, и в случае, если оно установлено и используется не в соответствии с разработанной производителем инструкцией по эксплуатации, может создавать помехи на линиях радиосвязи или при приеме телевизионных передач. Настоящее оборудование прошло испытания, показавшие его соответствие ограничениям, относящимся к части 15 правил FCC для цифровых устройств класса B.

Настоящее изделие соответствует требованиям части 15 правил FCC. Работа устройства соответствует следующим двум требованиям:

- 1 Настоящее изделие не должно создавать вредных помех.
- 2 Настоящее устройство выдерживает любые внешние помехи, включая помехи, которые могут привести к неправильной работе устройства.

 **ВНИМАНИЕ:** В соответствии с нормативами FCC внесение изменений или модификация оборудования, не одобренная в явном виде корпорацией Dell™, может лишить Вас права пользования этим оборудованием.


Данные ограничения предусмотрены для того, чтобы обеспечить разумную защиту от нежелательных помех при работе оборудования в жилых помещениях. Однако нет гарантии, что помехи не возникнут в отдельных случаях установки данного оборудования. Если оборудование создает существенные помехи на линиях радиосвязи или при приеме телевизионных передач, что подтверждается включением и выключением оборудования, пользователь может попытаться устранить эти помехи самостоятельно, учитывая следующие рекомендации:

- Переориентируйте приемную антенну.
- Измените положение системы относительно приемника.
- Отодвиньте систему от приемника.
- Подключите систему к другой розетке, так чтобы питание системы и приемника осуществлялось от разных электроцепей.

При необходимости проконсультируйтесь у представителя корпорации Dell или у опытного радиотехника.

В соответствии с правилами FCC на рассматриваемом в данном документе устройстве (устройствах) указывается следующая информация:

Название устройства:	Dell™ Vostro™ 200
Номер модели:	DCSLF
Название компании:	Корпорация Dell Worldwide Regulatory Compliance & Environmental Affairs One Dell Way Round Rock, TX 78682 USA 512-338-4400

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительная нормативная информация приводится в документе *Информационное руководство по продуктам*.

как связаться с корпорацией Dell

Клиенты в США могут позвонить по телефону 800-WWW.DELL (800.999.3355).



ПРИМЕЧАНИЕ: Если у вас нет активного подключения к Интернету, вы можете найти контактную информацию в вашем счете на покупку, на упаковочном ярлыке, в выставленном счете или каталоге продукции Dell.

Корпорация Dell предоставляет несколько возможностей технической поддержки и сервисного обслуживания с использованием Интернета и телефона. Доступность этих возможностей различна для разных стран и продуктов, и некоторые услуги доступны не во всех регионах. Для обращения к корпорации Dell по вопросам продаж, технической поддержки или сервисного обслуживания клиентов:

- 1 Перейдите на веб-сайт **support.dell.com**.
- 2 Найдите свою страну или свой регион в раскрывающемся меню **Choose A Country/Region** (Выбрать страну/регион) в нижней части страницы.
- 3 Щелкните **Contact Us** (Как к нам обратиться) в левой части страницы.
- 4 Выберите ссылку для соответствующего сервисного или технического обслуживания.
- 5 Выберите наиболее удобный для вас метод обращения в корпорацию Dell.

Глоссарий

Термины в этом глоссарии предлагаются только для ознакомления и могут не относиться к вашему компьютеру.

А

АС — переменный ток — вид электричества, питающий компьютер при включении шнура питания адаптера переменного тока в электророзетку.

ACPI — сокращение от advanced configuration and power interface (усовершенствованный интерфейс конфигурирования системы и управления энергопитанием) — спецификация управления питанием, позволяющая операционным системам Microsoft® Windows® переводить компьютер в ждущий и “спящий” режимы для снижения энергопотребления подключенных к компьютеру устройств.

AGP — сокращение от accelerated graphics port (ускоренный графический порт) — выделенный графический порт, позволяющий использовать память системы для решения задач вывода видеоизображения. Порт AGP обеспечивает сглаженную реалистичную цветопередачу благодаря более скоростному интерфейсу между видеосхемой и памятью компьютера.

AHCI — Advanced Host Controller Interface — интерфейс для основного контроллера жесткого диска SATA, позволяющий драйверу устройства хранения использовать такие технологии как “Собственная организация очереди команд” (Native Command Queuing (NCQ)) и возможность подключения в “горячем” режиме.

ALS — датчик окружающего освещения — функция, помогающая контролировать яркость дисплея.

ASF — сокращение от alert standards format (стандартный формат предупреждений) — стандарт, определяющий механизм доставки аппаратных и программных предупреждений на консоль управления. Стандарт ASF спроектирован так, что он не зависит от платформы и операционной системы.

В

BIOS сокращение от basic input/output system (базовая система ввода/вывода)— программа (или утилита), служащая интерфейсом между оборудованием компьютера и операционной системой. Если вы не знаете, как настройки этой программы влияют на работу компьютера, не изменяйте их. Другое название – *настройка системы*.

Blu-ray Disc™ (BD) — технология хранения на оптических носителях, обеспечивающая емкость хранения до 50 Гб, полное видеоразрешение 1080p (необходимое для телевидения высокой четкости), и 7.1 каналов естественного, несжатого объемного звука.

беспроводная технология **Bluetooth®** — стандарт беспроводной связи для сетевых устройств ближнего действия (9 м [29 футов]), который позволяет поддерживающим его устройствам автоматически опознавать друг друга.

bps — бит в секунду — стандартная единица измерения скорости передачи данных.

BTU — британская тепловая единица — единица измерения количества выделяемого тепла.

bus (шина) — канал связи между компонентами компьютера.

С

С — шкала Цельсия — шкала измерения температуры, в которой 0° соответствует точке замерзания воды, а 100° — точке кипения воды.

carnet — международный таможенный документ, упрощающий временный ввоз товаров. Другое название — *паспорт товара*.

CD-R — записываемый компакт-диск — компакт-диск, на который можно производить запись. На диск CD-R данные можно записать только один раз. После записи данные нельзя стереть или перезаписать.

CD-RW — перезаписываемый компакт-диск — компакт-диск с возможностью перезаписи. На диск CD-RW данные можно записывать, стирать и заменять другими (перезаписывать).

CMOS — тип электронной схемы. В компьютерах небольшая, работающая от батареи CMOS-память используется для хранения даты, времени и системных параметров настройки.

COA — Certificate of Authenticity (сертификат подлинности) — буквенно-цифровой код Windows, указан на наклейке на компьютере. Другое название — *Код продукта* или *Идентификатор продукта*.

CRIMM — continuity rambus in-line memory module [модуль памяти RIMM, обеспечивающий непрерывность] — особый модуль без кристаллов памяти, который служит для заполнения неиспользуемых слотов RIMM.

D

DDR SDRAM — модуль памяти SDRAM с удвоенной скоростью передачи данных — тип модуля памяти SDRAM с удвоенным циклом конвейеризации данных, повышающий производительность системы.

DDR2 SDRAM — модуль памяти 2 SDRAM с удвоенной скоростью передачи данных — тип памяти DDR SDRAM, использующий 4-битную упреждающую выборку и другие архитектурные изменения для увеличения скорости передачи данных памятью более чем до 400 МГц.

DIMM — модуль памяти с двухрядным расположением контактов — монтажная плата с микросхемами памяти, подключенная к модулю памяти на системной плате.

DMA — прямой доступ к памяти — канал, который позволяет осуществлять передачу данных между оперативной памятью и устройством, минуя микропроцессор.

DMTF — Distributed Management Task Force (Рабочая группа по распределенному управлению) — консорциум компаний, производящих аппаратные средства и программное обеспечение, который разрабатывает стандарты управления распределенными средами настольных компьютеров, компьютерных сетей, предприятий и Интернета.

DRAM — динамическая оперативная память — память, в которой информация хранится в интегральных схемах с конденсаторами.

driver — программа, позволяющая операционной системе управлять устройством, например, принтером. Если на компьютере не установлены нужные драйверы, многие устройства не будут работать.

DSL — цифровая абонентская линия — технология, обеспечивающая постоянное высокоскоростное подключение к Интернету через аналоговую телефонную линию.

DVD+RW — перезаписываемый DVD-диск — вид DVD диска с возможностью перезаписи. На диск DVD+RW данные можно записывать, стирать и заменять другими (перезаписывать). (Технология DVD+RW и технология DVD-RW - не одно и то же.)

DVD-R — записываемый диск DVD — диск DVD, на который можно производить запись. На диск DVD-R данные можно записать только один раз. После записи данные нельзя стереть или перезаписать.

DVI — цифровой видеоинтерфейс — стандарт цифровой передачи данных между компьютером и цифровым видеодисплеем.

E

ECC — сокращение от error checking and correction (проверка и исправление ошибок) — тип памяти, в которой для проверки правильности записываемых и считываемых данных используется специальная схема.

ECP — сокращение от extended capabilities port (порт расширения функциональных возможностей) — архитектура параллельного соединения, обеспечивающая улучшенную передачу данных в двух направлениях. Как и порт EPP, ECP использует для передачи данных прямой доступ к памяти и обычно повышает быстродействие.

EIDE — сокращение от Enhanced integrated device electronics (усовершенствованные электронные схемы управления встроенным дисководом) — усовершенствованный интерфейс IDE для жестких дисков и дисководов компакт-дисков.

EMI — электромагнитные помехи — электрические помехи, вызванные электромагнитным излучением.

ENERGY STAR[®] — требования Управления по охране окружающей среды, помогающие снизить потребление электроэнергии в целом.

EPP — сокращение от enhanced parallel port (расширенный параллельный порт) — конструкция параллельного разъема, обеспечивающая двунаправленную передачу данных.

ESD — электростатический разряд — быстрый разряд статического электричества. Электростатический разряд может повредить интегральные схемы компьютера и устройства связи.

ExpressCard — сменная плата ввода/вывода, соответствующая стандарту PCMCIA. Типичными разновидностями плат ExpressCard являются модемы и сетевые адаптеры. Платы ExpressCard поддерживают как стандарт PCI Express, так и USB 2.0.

F

F — Фаренгейт — система измерения температуры, где 32° - точка замерзания, а 212° - точка кипения воды.

FBD — модуль памяти DIMM с полной буферизацией — модуль DIMM со схемами DDR2 DRAM и расширенным буфером памяти (AMB), позволяет повысить скорость связи между схемами DDR2 SDRAM и системой.

FCC — Federal Communications Commission (Федеральная комиссия по средствам связи) — агентство в США, ответственное за ввод в действие нормативных документов, регламентирующих нормы излучения компьютеров и другого электронного оборудования.

FSB — front side bus - переднесторонняя шина — информационный канал и физический интерфейс между микропроцессором и ОЗУ.

FTP — file transfer protocol (протокол передачи данных) — стандартный протокол обмена файлами между компьютерами, подключенными к сети Интернет.

G

G — ускорение силы тяжести — единица измерения веса и силы.

GHz — гигагерц — единица измерения частоты, равная тысяче миллионов Гц или одной тысяче МГц. В гигагерцах часто измеряется скорость компьютерных процессоров, шин и интерфейсов компьютера.

GUI — graphical user interface (графический интерфейс пользователя) — программное обеспечение, взаимодействующее с пользователем посредством меню, окон и пиктограмм. В большинстве программ, работающих в операционной системе Windows, реализованы графические интерфейсы.

H

HTTP — hypertext transfer protocol (протокол передачи гипертекста) — протокол обмена файлами между компьютерами, подключенными к сети Интернет.

Hyper-Threading – технология Hyper-Threading, разработанная корпорацией Intel, повышает производительность за счет того, что один физический процессор работает как два логических, которые могут одновременно выполнять определенные задачи.

I

IDE — integrated device electronics (встроенный интерфейс устройств) — интерфейс для накопительных устройств большой емкости: контроллер встроен в жесткий диск или в дисковод компакт-дисков.

IEEE 1394 — Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (Институт инженеров по электротехнике и электронике) — высокопроизводительная последовательная шина для подключения устройств, отвечающих требованиям IEEE 1394, например, цифровых фотоаппаратов и DVD проигрывателей к компьютеру.

IrDA — Infrared Data Association – организация, разрабатывающая международные стандарты передачи данных в инфракрасном диапазоне.

IRQ — запрос прерывания — электронный канал, назначенный определенному устройству для того, чтобы оно могло сообщаться с микропроцессором. Каждое устройство должно иметь IRQ. Хотя один и тот же канал IRQ может быть присвоен двум устройствам, они не могут работать одновременно.

I/O — сокращение от input/output (ввод/вывод) — функция или устройство, обеспечивающее поступление данных в компьютер и извлечение их из компьютера. Устройствами ввода-вывода являются клавиатуры и принтеры.

L

LED — light-emitting diode (светодиод) — электронный компонент, излучающий свет, применяется для индикации состояния компьютера.

LPT — line print terminal — название параллельного порта для принтера или другого устройства с параллельным соединением.

M

Mini PCI — стандарт для встроенных периферийных устройств, в основном – модемов и сетевых интерфейсных плат. Плата Mini PCI является небольшой внешней платой, функционально эквивалентной стандартной плате расширения PCI.

Мбит/с — мегабит в секунду — один миллион бит в секунду. Обычно эта мера относится к скорости передачи информации по сетям и модемам.

N

NIC — см. *сетевой адаптер*.

NVRAM — nonvolatile random access memory (энергонезависимая оперативная память) — тип памяти, обеспечивающей сохранение содержимого при выключении компьютера или перебое в сети питания. NVRAM служит для сохранения таких данных о конфигурации компьютера, как дата, время и другие заданные параметры настройки системы.

P

PC Card — съемная плата ввода-вывода, соответствующая стандарту PCMCIA. Типичными разновидностями плат PC Card являются модемы и сетевые адаптеры.

PCI — peripheral component interconnect – локальная шина соединения периферийных устройств — PCI - это локальная шина, поддерживающая 32-х и 64-разрядный канал передачи данных, обеспечивая высокую скорость обмена информацией между микропроцессором и такими устройствами, как видеооборудование, дисководы и сети.

PCI Express — модификация интерфейса PCI, ускоряющая обмен данными между процессором и присоединенными к нему устройствами. PCI Express может передавать данные со скоростью от 250 Мб/с до 4 Гб/с. Если микросхема PCI Express и устройство могут выполнять обмен на разных скоростях, производится обмен на меньшей скорости.

PCMCIA — Personal Computer Memory Card International Association (Международная ассоциация производителей плат памяти для персональных компьютеров) — организация, устанавливающая стандарты для плат PC Card.

PIO — программируемый ввод-вывод — способ передачи данных между двумя устройствами через микропроцессор, являющийся элементом канала передачи данных.

Plug-and-Play — способность компьютера автоматически конфигурировать устройства. Технология Plug and Play обеспечивает автоматическую установку, настройку и совместимость с имеющимся аппаратным обеспечением, если BIOS, операционная система и все устройства поддерживают эту технологию.

POST — power-on self-test (самотестирование при включении питания) — диагностические программы, автоматически загружаемые BIOS и выполняющие базовые тесты большинства компонентов компьютера: памяти, жестких дисков и видеосистемы. Если диагностика POST не выявляет проблем, компьютер продолжает загрузку.

PS/2 — сокращение от Personal System/2 — тип разъемов для подключения PS/2-совместимой клавиатуры, мыши или кнопочной панели.

PXE — pre-boot execution environment (среда выполнения программ до загрузки) — стандарт WfM (Wired for Management), обеспечивающий удаленное конфигурирование и запуск подключенных к сети компьютеров без операционной системы.

R

RAID — redundant array of independent disks (матрица независимых дисковых накопителей с избыточностью); метод резервирования данных. Наиболее частые реализации RAID: RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10 и RAID 50.

RAM — сокращение от “оперативное запоминающее устройство”, оперативная память — основная область временного хранения инструкций программ и данных. Вся информация, сохраняемая в оперативной памяти, теряется при отключении компьютера.

RFI — radio frequency interference - радиопомехи — помехи, генерируемые на обычных радиочастотах, в диапазоне от 10 КГц до 100 000 МГц. Радиочастоты находятся в нижней части спектра электромагнитных частот и больше подвержены искажениям, чем излучения более высоких частот, например, инфракрасных и световых.

RPM — revolutions per minute (обороты в минуту) — число оборотов за минуту. В оборотах в минуту часто измеряется скорость накопителя на жестких дисках.

RTC — real time clock - часы реального времени — работающие от батареи часы на системной плате, сохраняющие дату и время после отключения компьютера.

RTCST — real-time clock reset – восстановление часов реального времени — переключатель на системной плате у некоторых компьютеров, которая часто используется для устранения неполадок.

S

S/PDIF — цифровой интерфейс Sony/Philips — формат файла передачи звука, который позволяет передавать звук из одного файла в другой без преобразования в аналоговый формат и обратно, что может снизить качество файла.

SAS — последовательный подключаемый SCSI — более быстрая версия интерфейса SCSI (в противоположность исходной параллельной архитектуре SCSI).

SATA — последовательный ATA — более быстрая, последовательная версия интерфейса ATA (IDE).

ScanDisk — программа Microsoft для проверки файлов, папок и поверхности жесткого диска на ошибки. Она часто запускается, когда компьютер загружается после аварийного выключения.

SCSI — высокоскоростной интерфейс, используемый для подключения к компьютеру устройств, например, жестких дисков, дисководов компакт-дисков, принтеров и сканеров. К одному контроллеру SCSI можно подключить много устройств. Доступ к каждому из них осуществляется с помощью индивидуального идентификационного номера на шине контроллера SCSI.

SDRAM — синхронное динамическое ОЗУ — разновидность DRAM, синхронизирующееся с оптимальной тактовой частотой микропроцессора.

SIM — Subscriber Identity Module — Карта SIM содержит микросхему, шифрующую передаваемые речь и данные. Карта SIM может использоваться в телефонах или в портативных компьютерах.

SVGA — super-video graphics array — стандарт видео графики для видео плат и контроллеров. Типичными разрешениями SVGA являются 800 x 600 и 1024 x 768.

Количество цветов и разрешение, которое отображает программа, зависит от возможностей монитора, видеоконтроллера и его драйверов, а также от объема установленной в компьютере видеопамати.

S-video TV-out — соединитель для подключения к компьютеру телевизора или цифрового аудиоустройства.

SXGA — super-extended graphics array — стандарт для видеоплат и контроллеров, поддерживающий разрешения до 1280 x 1024.

SXGA+ — super-extended graphics array — стандарт для видеоплат и контроллеров, поддерживающий разрешения до 1400 x 1050.

T

TAPI — telephony application programming interface - интерфейс прикладного программирования для телефонии — позволяет программам Windows взаимодействовать с большим спектром устройств телефонии, в том числе для передачи голоса, данных, факсов и видео.

TPM — trusted platform module — аппаратная функция защиты, которая в сочетании с ПО безопасности повышает безопасность сети и компьютера, предоставляя защиту файлов и электронной почты.

U

UAC — user account control— функция безопасности Microsoft Windows Vista™, при включении которой предоставляется дополнительный уровень безопасности между учетными записями пользователей и доступом к настройкам операционной системы.

UMA — unified memory allocation — системная память, динамически выделяемая видеоконтроллеру.

USB — универсальная последовательная шина — аппаратный интерфейс для таких низкоскоростных устройств, как USB-совместимая клавиатура, мышь, джойстик, сканер, колонки, принтер, устройства широкополосной связи (DSL и кабельные модемы), устройства для работы с изображениями или накопители. Устройства подключаются прямо к 4-контактному гнезду в компьютере или к многопортовому концентратору, который подсоединяется к компьютеру. Устройства под USB можно подключать и отключать при включенном компьютере, их также можно соединять вместе в цепочку.

UTP — неэкранированная витая пара — вид кабеля, применяемый в большинстве телефонных сетей и некоторых компьютерных сетях. Пары неэкранированного кабеля скручиваются для защиты от электромагнитных помех в качестве альтернативы противоположной металлической оболочке вокруг каждой пары проводов.

UXGA — super-extended graphics array — стандарт для видеоплат и контроллеров, поддерживающий разрешения до 1600 x 1200.

W

WLAN. Беспроводная локальная сеть. Ряд соединенных друг с другом компьютеров, взаимодействующие друг с другом с помощью звуковых волн с использованием точек входа или беспроводных маршрутизаторов для обеспечения доступа к Интернету.

WWAN. Беспроводная глобальная сеть. Беспроводная высокоскоростная сеть данных, использующая сотовую технологию и охватывающая гораздо большую географическую зону, чем WLAN.

WXGA — wide-aspect extended graphics array — видео-стандарт для видеоплат и контроллеров, поддерживающий разрешение до 1280 x 800.

X

XGA — super-extended graphics array — стандарт для видеоплат и контроллеров, поддерживающий разрешения до 1024 x 768.

Z

ZIF — zero insertion force (разъем с нулевым усилием сочленения) — тип разъема или гнезда для установки или снятия микросхемы, которое не требует приложения усилий к разъему или гнезду.

Zip — популярный формат сжатия данных. Файлы, сжатые в формате Zip, называют Zip-файлами. Обычно они имеют расширение **.zip**. Особым видом упакованного файла является самораспаковывающийся файл с расширением **.exe**. Чтобы извлечь из архива самораспаковывающийся файл, достаточно дважды щелкнуть по нему.

A

адрес ввода/вывода — адрес оперативной памяти, связанный с определенным устройством (например, разъемом последовательного порта, разъемом параллельного порта или разъемом расширения) и позволяющий микропроцессору поддерживать связь с этим устройством.

адрес памяти — конкретное место временного хранения данных в оперативной памяти.

антивирусное программное обеспечение — программа для выявления, изоляции и/или удаления вирусов из компьютера.

Б

байт — основная единица данных, используемая в компьютере. Байт обычно равен 8 битам.

бит — наименьшая единица информации, интерпретируемая компьютером.

В

В — вольт — единица измерения электрического напряжения или электродвижущей силы. Один вольт возникает на сопротивлении в 1 ом, когда через сопротивление проходит ток в 1 ампер.

видеоконтроллер — схема на видеоплате или системной плате (в компьютерах со встроенным видеоконтроллером), обеспечивающая — в сочетании с монитором — вывод видеоизображения на компьютере.

видеопамять — запоминающее устройство из микросхем, предназначенных для операций с видео. Видеопамять обычно быстрее системной памяти. Объем установленной видеопамяти прежде всего влияет на количество цветов, которое может отображать программа.

видеоразрешение — см. *разрешение*.

видеорежим — режим, описывающий вывод текста и графики на мониторе. Графическое программное обеспечение, например, операционная система Windows, позволяет выводить изображение в графических режимах, определяемых как x пикселей по горизонтали на y пикселей по вертикали на z цветов. Программное обеспечение с текстовым интерфейсом, например текстовые редакторы, отображается в видеорежиме, который можно определить как соотношение x столбцов на y строк символов.

вирус — программа, разработанная для причинения неудобств пользователю или для уничтожения хранящихся на компьютере данных. Вирусная программа переходит от одного компьютера к другому через зараженный диск, загруженное из Интернет программное обеспечение или приложение к электронному письму. При запуске инфицированной программы, запускается и вирус.

Типичным вирусом является загрузочный вирус, который хранится в секторах загрузки дискеты. Если дискета остается в дисковом устройстве при завершении работы компьютера, а потом компьютер включается, то, когда компьютер начинает считывать загрузочные секторы дискеты в поиске операционной системы, происходит заражение. При заражении компьютера загрузочный вирус может копироваться на все дискеты, которые считываются или записываются на данном компьютере, до тех пор, пока вирус не будет выведен.

встроенный — обычно относится к компонентам, физически расположенным на системной плате компьютера. Синоним — *встроенный*.

Вт — ватт — единица измерения электрической мощности. Один Вт - это 1 ампер тока, проходящего через 1 вольт напряжения.

Вт·ч — ватт-час — единица измерения, обычно используемая для обозначения приблизительной емкости аккумулятора. Например, батарея на 66 Вт/ч может давать 66 Вт электропитания в течение одного часа или 33 Вт в течение 2 часов.

Г

Гб — гигабайт — единица объема данных, равная 1024 Мб (1 073 741 824 байтам). При обозначении емкости жесткого диска часто округляется до 1 000 000 000 байт.

гнездо для модулей расширения — разъем на системной плате (у некоторых компьютеров), куда можно вставить плату расширения, чтобы подсоединить ее к системной шине.

графический режим — режим видео-отображения, определяемый как произведение x горизонтальных пикселей на y вертикальных пикселей на z цветов. Графические режимы могут отображать неограниченное количество разных форм и шрифтов.

Гц — герц — единица измерения частоты, равная одному циклу в секунду. Частота компьютеров и электрооборудования часто измеряется в килогерцах (кГц), мегагерцах (МГц), гигагерцах (ГГц) или терагерцах (ТГц).

Д

двухъядерная технология — технология, при которой два физических вычислительных устройства находятся в едином процессорном блоке, в результате чего повышается эффективность вычислений и увеличиваются возможности многозадачного режима.

Дисковод CD-RW/DVD — Дисковод, который иногда называют комбинированным, для чтения компакт-дисков и DVD-дисков и записи дисков CD-RW (перезаписываемых CD) и дисков CD-R (записываемых CD). На диски CD-RW можно записывать данные многократно, а на диски CD-R - только один раз.

дисковод DVD+RW — дисковод, способный считывать DVD-диски и большинство компакт-дисков и записывать диски DVD+RW (перезаписываемые DVD).

домен — совокупность компьютеров, программ и устройств в сети, для которой администрирование выполняется как одной целой, с общими правилами и процедурами, для определенной группы пользователей. Пользователь регистрируется в домене для получения доступа к ресурсам.

дорожный модуль — пластиковое устройство, которое можно уместить в модульном отсеке портативного компьютера, уменьшая вес компьютера.

драйвер устройства — см. *драйвер*.

Ж

ждущий режим — режим управления питанием, при котором завершаются все неактуальные операции компьютера для сбережения энергии.

ЖКД — жидкокристаллический дисплей — технология, используемая в портативных компьютерах и плоскоэкранных дисплеях.

З

загрузочный носитель — компакт-диск, диск DVD или гибкий диск, с которого можно загружать компьютер. На случай выхода из строя жесткого диска или заражения компьютера вирусом всегда следует иметь загрузочные компакт-диск, диск DVD или дискету. Компакт-диск *Drivers and Utilities* является примером загрузочного носителя.

защищенный от записи — файлы или носители, которые нельзя изменять. Защиту от записи используют для предотвращения изменения или удаления данных. Для защиты 3,5-дюймовой дискеты передвиньте язычок защиты от записи в свободную позицию.

экспресс-код техобслуживания — цифровой код, указывается на наклейке на компьютере Dell™. Код экспресс-обслуживания используется при обращении в Dell за помощью. В некоторых странах служба по коду экспресс-обслуживания недоступна.

И

Интернет-провайдер — компания, предоставляющая пользователям доступ к своему ведущему серверу для прямого соединения с Интернетом, отправки и получения электронной почты и доступа к веб-сайтам. Как правило, поставщик услуг Интернета предоставляет пользователям за некоторую плату пакет программного обеспечения, учетное имя и телефонный номер доступа.

инфракрасный датчик — порт, позволяющий передавать данные между компьютером и ИК-совместимыми устройствами без проводного соединения.

ИС — интегральная схема — полупроводниковая пластина или кристалл, на которой размещаются тысячи или миллионы мельчайших электронных компонентов для компьютера, аудио или видео оборудования.

К

Кб — килобайт — блок данных, равный 1024 байтам. Однако его часто считают равным 1000 байтам.

Кб — килобит — блок данных, равный 1024 битам. Единица измерения емкости интегральных схем запоминающего устройства.

КГц — килогерц — единица частоты, равная 1000 Гц.

контроллер. Микросхема, осуществляющая управление передачей данных между процессором и памятью или между процессором и периферийными устройствами.

курсор — экранный указатель, отмечающий, где произойдет следующее действие клавиатуры, сенсорной панели или мыши. Он обычно принимает форму мигающей линии, символа подчеркивания или стрелки.

кэш — специальное высокоскоростное запоминающее средство, которое может быть зарезервированным разделом основной памяти или отдельным высокоскоростным запоминающим устройством. Кэш повышает производительность многих операций процессора.

кэш второго уровня — вспомогательный кэш, который может находиться вне микропроцессора или быть встроенным в архитектуру микропроцессора.

кэш первого уровня — главный кэш, находящийся внутри микропроцессора.

Л

ЛВС локальная вычислительная сеть — компьютерная сеть на относительно небольшой площади. ЛВС обычно ограничивается одним зданием или несколькими близлежащими зданиями. Независимо от расстояния, отдельные локальные сети могут соединяться между собой по телефонным линиям и с помощью радиоволн, образуя глобальную сеть (WAN).

локальная шина — шина данных, обеспечивающая скоростную связь устройств с микропроцессором.

М

Мб/с — мегабайт в секунду — один миллион байт в секунду. Обычно эта мера относится к скорости передачи информации.

Мб — мегабайт — мера емкости устройств хранения данных, равная 1 048 576 байт. 1 Мб равен 1024 Кб. При обозначении емкости жесткого диска часто округляется до 1 000 000 байт.

Мбит — мегабит — единица измерения емкости кристалла памяти, равная 1024 килобитам.

Мбит/с — мегабит в секунду — один миллион бит в секунду. Обычно эта мера относится к скорости передачи информации по сетям и модемам.

МГц — мегагерц — единица измерения частоты, равная 1 миллиону циклов в секунду. В мегагерцах часто измеряется скорость процессоров, шин и интерфейсов компьютера.

мини-карта — небольшая карта, предназначенная для встроенных периферийных устройств, например, сетевых интерфейсных плат. Мини-карта функционально эквивалентной стандартной плате расширения PCI.

модем — устройство, позволяющее компьютеру взаимодействовать с другими компьютерами по аналоговым телефонным линиям. Есть три вида модемов: внешний, PC Card и внутренний. Обычно модемы служат для соединения с Интернетом и обмена электронной-почтой.

модуль дисководов — см. *модульный отсек*.

модуль памяти — небольшая монтажная плата с кристаллом памяти, соединенная с системной платой.

Мп — мегапиксель — мера разрешения изображения, используемая для цифровых камер.

мс — миллисекунда — единица времени, равная одной тысячной доле секунды. В миллисекундах обычно измеряют время доступа устройств хранения информации.

Н

накопитель Zip — накопитель на сменных дисках высокой плотности размером 3,5 дюйма (Zip-диски), созданный корпорацией Iomega Corporation. Zip-диски немного больше, чем обычные дискеты, примерно вдвое толще и вмещают до 100 Мб данных.

накопитель на жестких дисках — накопитель, который считывает и записывает данные на жесткий диск. Термины “накопитель на жестких дисках” и “жесткий диск” часто используются как синонимы.

нс — наносекунда — единица измерения времени равная одной миллиардной доле секунды.

О

область уведомлений — часть панели задач в Windows, в которой располагаются пиктограммы, обеспечивающие быстрый доступ к программам и функциям компьютера, таким как часы, регулировка громкости и состояние задач печати. Другое название — *панель задач*.

обои — фоновый узор или изображение рабочего стола Windows. Рисунок рабочего стола можно изменить с помощью Control Panel (Панели управления) Windows. Можно также отсканировать любимый рисунок и поместить его на рабочий стол.

оптический дисковод — дисковод, который считывает данные с компакт-дисков, дисков DVD или DVD+RW с помощью оптической технологии. Например, оптическими дисководами являются дисководы компакт-дисков, дисков DVD, CD-RW и комбинированные CD-RW/DVD.

отсек модуля — отсек для таких устройств, как оптические приводы, вторая батарея или дорожный модуль Dell TravelLite™.

П

память — область временного хранения информации в компьютере. Поскольку данные в памяти не постоянные, рекомендуется чаще сохранять файлы, над которыми вы работаете, и всегда сохранять их перед отключением компьютера. В компьютере может быть несколько видов памяти, например, ОЗУ, ПЗУ и видеопамять. Часто словом “память” называют оперативное запоминающее устройство, ОЗУ.

панель управления — утилита системы Windows, позволяющая изменять значения параметров операционной системы и аппаратных средств, например, значения параметров дисплея.

папка — термин, описывающий место на диске или дисковом, где организованы и сгруппированы файлы. Файлы в папке можно просматривать и упорядочивать по-разному, например, в алфавитном порядке, по дате создания и размеру.

параллельный порт — порт ввода-вывода для подключения параллельного принтера к компьютеру. Другое название – *LPT-порт*.

ПЗУ — постоянное запоминающее устройство — область памяти, в которой хранятся данные и программы, которые не могут удаляться или записываться компьютером. В отличие от ОЗУ, ПЗУ сохраняет информацию после отключения компьютера. В постоянной памяти размещаются некоторые программы, важные для работы компьютера.

пиксел — одна точка на экране дисплея. Пикселы упорядочиваются в ряды и столбы, так что создается изображение. Количеством пикселей по горизонтали, умноженным на количество пикселей по вертикали, выражается видеоразрешение, например, 800 x 600.

плата расширения — монтажная плата, вставляющаяся в гнездо для расширительных модулей на системной плате некоторых компьютеров и расширяющая возможности компьютера. Это могут быть видео, модемные и звуковые платы.

последовательность загрузки — определяет порядок устройств, с которых компьютер пытается произвести загрузку.

программа настройки системы — утилита, которая служит интерфейсом между аппаратным обеспечением компьютера и операционной системой. Установка системы позволяет настраивать доступные для выбора пользователя параметры в BIOS, например, дату, время или пароль для входа в систему. Если вы не знаете, как настройки этой программы влияют на работу компьютера, не изменяйте их.

программа установки — программа, которая используется для установки и конфигурирования оборудования и программ. Программа **setup.exe** или **install.exe** входит в состав большинства пакетов программного обеспечения для Windows. *Программа установки отличается от программы установки системы.*

процессор — микросхема, интерпретирующая и выполняющая инструкции программы. Иногда процессор называют ЦП (центральным процессором).

Р

рабочее время батареи — период времени (в минутах или часах), в течение которого батарея портативного компьютера остается заряженной, обеспечивая питание компьютера.

раздел — физическая область на жестком диске, в которой расположены одна или несколько логически выделенных областей, называемых логическими дисками. Каждый раздел может включать несколько логических дисков.

разрешение — резкость и четкость изображения на принтере или на мониторе. Чем больше разрешение, тем четче изображение.

разъем DIN — круглый 6-контактный разъем, соответствующий стандартам DIN (Deutsche Industrie-Norm - немецкий промышленный стандарт); обычно используется для подключения кабельных соединителей клавиатуры или мыши PS/2.

разъем последовательного порта — порт ввода/вывода, часто используется для подключения к компьютеру устройств, например, карманного компьютера или цифровой камеры.

распределение памяти — процесс, посредством которого компьютер при запуске присваивает физическим местоположениям адреса памяти. Благодаря этому устройства и программы идентифицируют данные, к которым может обращаться процессор.

расслоение дисковой памяти — технология распределения данных по нескольким дисковым накопителям. Расслоение дисковой памяти ускоряет операции по извлечению данных с дисковых носителей. Компьютеры с расслоением дисковой памяти, как правило, предлагают возможность выбрать размер данных или ширину слоя.

расширенная плата PC Card — плата PC Card, которая в установленном состоянии выступает из разъема для плат PC Card.

режим работы с двумя дисплеями — режим вывода изображения, в котором второй монитор служит продолжением первого. Другое название *расширенный режим отображения данных*.

режим работы с двумя дисплеями — режим вывода изображения, в котором второй монитор служит продолжением первого. Другое название – *режим двойного отображения данных*.

С

сервисный код — этикетка со штриховым кодом на компьютере, идентифицирующая компьютер при доступе к сайту поддержки Dell support.dell.com или при обращении к клиентской или технической поддержке Dell.

сетевой адаптер — микросхема для работы в сети. В компьютере может быть сетевой адаптер на системной плате или же плата PC Card с адаптером. Сетевой адаптер называют также *NIC* (сетевая интерфейсная плата).

сетевой фильтр — предотвращает всплески напряжения, которые иногда случаются во время грозы, в компьютер через электрическую розетку. Сетевые фильтры не защищают от ударов молнии и при частичных нарушениях электроснабжения, когда напряжение падает более чем на 20 процентов ниже нормального уровня напряжения линии переменного тока.

Сетевые фильтры не защищают сетевые разъемы. Во время грозы обязательно отсоединяйте сетевой кабель от сетевого разъема.

системная плата — основная монтажная плата в компьютере. Другое название – *материнская плата*.

скорость шины — измеряемая в МГц частота, характеризующая скорость передачи информации по шине.

смарт-карта — плата, встроенная вместе с микропроцессором и кристаллом памяти. Смарт-карты могут применяться для проверки подлинности пользователя на компьютерах, оборудованных смарт-картами.

сочетание клавиш — команда, требующая одновременного нажатия клавиш.

“спящий” режим — режим управления потреблением энергии, при котором все содержимое памяти сохраняется в зарезервированной области на жестком диске, после чего компьютер выключается. При перезапуске компьютера сохраненная на жесткий диск информация в памяти автоматически восстанавливается.

срок службы батареи — продолжительность периода времени (в годах), в течение которого батарея может заряжаться и разряжаться.

стыковочное устройство — обеспечивает репликацию порта, управление кабелями и функции безопасности для адаптации ноутбука к рабочему пространству настольного компьютера.

Т

тактовая частота — частота в МГц, указывающая, с какой скоростью могут работать компоненты компьютера, подключенные к системной шине.

текстовый редактор — программа для создания и редактирования файлов, содержащих только текст, например, в Windows используется текстовый редактор Блокнот. Обычно текстовые редакторы не поддерживают перенос текста на другую строку или форматирование (возможность подчеркивания, изменения шрифтов и т. д.).

теплоотвод — металлическая пластина на некоторых микропроцессорах для рассеивания тепла.

только для чтения – данные или файлы, которые можно просматривать, но нельзя изменять и удалять. Файл может иметь статус только для чтения, если:

Он размещается на физически защищенной от записи дискете, CD или DVD.

Он располагается в сетевой папке, доступ к которой системный администратор ограничил определенным кругом пользователей.

У

ударная зонаTM — усиленная область основания платформы, защищающая жесткий диск, действуя в качестве амортизатора, когда на компьютер действует резонансный удар или когда он падает (независимо от того, включен компьютер или нет).

устройство записи компакт-дисков — накопитель, который может считывать информацию с компакт-дисков и записывать информацию на диски CD-RW (перезаписываемые компакт-диски) и CD-R (записываемые компакт-диски). На диски CD-RW можно записывать данные многократно, а на диски CD-R - только один раз.

устройство считывания отпечатков пальцев — полосчатый датчик, использующий уникальный отпечаток пальца для аутентификации личности пользователя для обеспечения защиты компьютера.

устройство — аппаратура, например, дисковый накопитель, принтер или клавиатура, установленное в компьютере или подключенное к нему.

Ф

файл readme — текстовый файл, входящий в пакет ПО или в комплект оборудования. Обычно в файлах readme содержатся сведения по установке и описываются новые возможности или исправленные неполадки продукта, которые не успели включить в документацию.

форматирование — процесс подготовки диска или дискеты к записи файлов. При форматировании накопителя или диска существующая информация стирается.

Ч

частота обновления – измеряемая в герцах частота, с которой производится обновление горизонтальных линий на экране (иногда также называется *частотой кадров*). Чем больше частота обновления, тем меньше мерцания замечает человеческий глаз.

Я

ярлык — пиктограмма, обеспечивающая быстрый доступ к часто используемым программам, файлам, папкам и накопителям. Если разместить ярлык на рабочем столе Windows и дважды щелкнуть на нем, то можно сразу открыть соответствующий файл или папку и не искать их. Значки ярлыков не изменяют местоположение файлов. При удалении ярлыка исходный файл не затрагивается. Ярлык можно переименовывать.

Индекс

B

BIOS, 196

D

Dell

 контакт, 211

 политика технической
 поддержки, 208

 сайт поддержки, 13

Dell Diagnostics, 99

F

Factory Image Restore, 111, 113

H

Hardware Troubleshooter, 116

P

PC Restore, 111

S

SATA. См. *Serial ATA*

Serial ATA, 147

U

USB

 загрузка с устройств, 201

W

Windows

 мастер настройки сети, 60

 мастер переноса файлов и
 параметров, 54

Windows Vista

 Factory Image Restore, 111

 Мастер совместимости
 программ, 74

 откат к предыдущему драйверу
 устройства, 104-105

 переустановка, 108

 сканер, 85

 функция восстановления
 ОС, 108

Windows XP

 PC Restore, 111

 ждущий режим, 39

 откат к предыдущему драйверу
 устройства, 104

 спящий режим, 39

А

аудио. См. *звук*

Б

батарея

замена, 168

проблемы, 65

В

веб-сайт поддержки, 13

воспроизведение компакт-
дисков и дисков DVD, 28

вставка панели дисководов

замена, 159

удаление, 158

Г

гарантийная информация, 11

Д

диагностика

Dell, 99

звуковые коды, 93

динамик

проблемы, 85

уровень громкости, 85

диск CD-RW

проблемы, 68

диски DVD, 31

воспроизведение, 28

дисковод DVD

проблемы, 67

дисковод FlexBay

устройство Media Card
Reader, 18

дисковод гибких дисков

удаление, 153

установка, 156

дисковод оптических дисков

проблемы, 67

удаление, 164

установка, 166

дисководы, 145

Serial ATA, 147

второй жесткий диск, 151

жесткий диск, 147

проблемы, 66

снятие дисковода оптических
дисков., 164

удаление дисковода гибких
дисков, 153

удаление жесткого диска, 148

установка дисковода гибких
дисков, 156

установка дисковода оптических
дисков, 166

установка жесткого диска, 149

- документация
 - безопасность, 11
 - гарантия, 11
 - законодательство, 11
 - Информационное руководство по продуктам, 11
 - Источники информации, 11
 - интерактивная, 13
 - Лицензионное соглашение с конечным пользователем, 11
 - Схема установки, 11
 - эргономика, 11
- драйверы, 103
 - о, 103
 - определение, 103
 - переустановка, 104

Ж

- ждущий режим, 39, 43
- жесткий диск
 - проблемы, 68
 - удаление, 148
 - установка, 149
 - установка второго, 151

З

- Запуск программы Dell Diagnostics с жесткого диска, 99
- загрузка
 - с устройства USB, 201

- запуск программы Dell Diagnostics с компакт-диска Drivers and Utilities, 100
- звук
 - проблемы, 85
 - уровень громкости, 85
- звуковые коды, 93

И

- Интернет
 - проблемы, 69
- Информационное руководство по продуктам, 11
- Источники информации, 11
- индикатор питания
 - состояния, 81
- инструкции по технике безопасности, 11

К

- как связаться с корпорацией Dell, 211
- клавиатура
 - проблемы, 72
- компьютер
 - аварийный отказ, 73, 75
 - внутренний вид, 122
 - внутренние компоненты, 122
 - звуковые коды, 93
 - прекращает реагировать, 73

компакт-диск Drivers and Utilities, 105
Dell Diagnostics, 99

компакт-диски, 31
воспроизведение, 28

конфликты
несовместимость ПО или оборудования, 116

конфликты IRQ, 116

копирование дисков DVD
общие сведения, 31
полезные советы, 34
процедура, 31

копирование компакт-дисков
общие сведения, 31
полезные советы, 34
процедура, 31

крышка
замена, 188
удаление, 119, 121

Л

Лицензионное соглашение с конечным пользователем, 11

М

Мастер совместимости программ, 74

мышь
проблемы, 79

мастер настройки сети, 60
мастер переноса файлов и параметров, 54

мастера
Мастер совместимости программ, 74
мастер настройки сети, 60
мастер переноса файлов и параметров, 54

материнская плата. См. *системная плата.*

метка обслуживания, 12, 18

модем
проблемы, 69

монитор
настройки дисплея, 38
нет изображения, 88
подключение DVI, 36-37
подключение VGA, 36-37
подключение двух, 36-37
подключение телевизора, 36-37
режим клонирования, 38
режим расширенного рабочего стола, 38
трудночитаемое изображение, 88

Н

наклейки
Microsoft Windows, 12
метка обслуживания, 12, 18

- настройка
 - настройка системы, 196
- настройка системы
 - вход, 196
 - изображения, 197
 - о, 196
 - параметры, 198
- настройки CMOS
 - сброс, 204
- номера телефонов, 211
- нормативная информация, 11

О

- оборудование
 - Dell Diagnostics, 99
 - звуковые коды, 93
 - конфликты, 116
- окно «Свойства:
Электроснабжение», 40
- операционная система
 - компакт-диск, 114
 - переустановка Windows
Vista, 108
- откат к предыдущему драйверу
в Windows, 104

П

- память
 - проблемы, 78
 - установка, 130

- панель ввода/вывода
 - замена, 174
- панели дисковода, 142
- пароль
 - перемычка, 203
 - сброс, 203
- перенос информации на новый
компьютер, 54
- переустановка
 - Windows Vista, 108
- платы
 - PCI, 135
 - гнезда, 134
 - поддерживаемые типы, 134
 - удаление платы PCI, 140
 - установка платы PCI, 135
- платы PCI
 - удаление, 140
 - установка, 135
- поддержка
 - как связаться с корпорацией
Dell, 211
 - правила, 208
- подключение к Интернету
 - настройка, 62
 - о, 61
 - параметры, 61
- порядок загрузки, 201
 - возможные настройки, 201
 - изменение, 201-202

- принтер
 - USB, 26
 - кабель, 26
 - настройка, 26
 - подключение, 26
 - проблемы, 82
- проблемы
 - Dell Diagnostics, 99
 - аварийный отказ
 - компьютера, 73, 75
 - аварийное завершение работы программы, 74
 - батарея, 65
 - возвращение к предыдущему состоянию, 108
 - диск CD-RW, 68
 - дисковод DVD, 67
 - дисковод оптических дисков, 67
 - дисководы, 66
 - жесткий диск, 68
 - звук и громкоговорители, 85
 - звуковые коды, 93
 - Интернет, 69
 - клавиатура, 72
 - компьютер прекращает реагировать, 73
 - конфликты, 116
 - мышь, 79
 - модем, 69
 - на мониторе нет изображения, 88
 - нет изображения на экране, 88
 - общие сведения, 73
 - память, 78
 - политика технической поддержки, 208
 - принтер, 82
 - программа, 73-75
 - программа прекращает реагировать, 73
 - регулирование уровня громкости, 86
 - сеть, 80
 - синий экран, 75
 - сканер, 84
 - советы по поиску и устранению неисправностей, 65
 - совместимость программ с Windows, 74
 - сообщения об ошибках, 71
 - состояния индикатора питания, 81
 - трудночитаемое изображение на мониторе, 88
 - трудночитаемое изображение на экране, 88
 - устройство Media Card Reader, 76
 - электронная почта, 69
 - электропитание, 81
- проверка диска, 68
- программа
 - конфликты, 116
 - проблемы, 73-75

С

Свойства: Электропитание, 44

Схема установки, 11

сеть

 мастер настройки сети, 60

 настройка, 59

 проблемы, 80

системная плата, 123

сканер

 проблемы, 84

сообщения

 ошибка, 71

сообщения об ошибках

 звуковые коды, 93

 устранение неисправностей, 71

спящий режим, 39, 42, 44

Т

телевизор

 подключение к компьютеру, 36-37

телефоны, 211

техническая поддержка

 правила, 208

технология самоконтроля и

 самоанализа, 98

У

Удаление памяти, 134

уровень громкости

 регулирование, 86

установка компонентов

 выключение компьютера, 118

 перед началом, 117

 рекомендуемые

 инструменты, 117

устранение неисправностей

 Dell Diagnostics, 99

 Hardware Troubleshooter, 116

 возвращение к предыдущему
 состоянию, 108

 конфликты, 116

 советы, 65

устройство Media Card Reader

 использование, 35

 проблемы, 76

 удаление, 160

 установка, 160, 162

Ф

функция восстановления

 ОС, 108

Х

- характеристики
 - аудиосистема, 192
 - видео, 191
 - дисководы, 193
 - информация о компьютере, 191
 - окружающая среда, 195
 - память, 191
 - процессор, 191
 - Разъемы, 193
 - технические, 191
 - физические, 195
 - шина расширения, 192
 - электропитание, 195
 - элементы управления и индикаторы, 194

Э

- электронная почта
 - проблемы, 69
- электропитание
 - ждущий режим, 39, 43
 - кнопка, 18
 - параметры, 40, 44
 - параметры, дополнительные, 45
 - параметры, схемы, 40
 - проблемы, 81
 - спящий режим, 39, 42, 44
- эргономическая информация, 11