

Alienware Area-51 R4

Руководство по обслуживанию

Модель компьютера: Alienware Area-51 R4
нормативная модель: D03X
нормативный тип: D03X003

A L I E N W A R E™ 

Примечания, предостережения и предупреждения



ПРИМЕЧАНИЕ: Пометка ПРИМЕЧАНИЕ указывает на важную информацию, которая поможет использовать данное изделие более эффективно.



ОСТОРОЖНО: Пометка ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Пометка ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на риск повреждения оборудования, получения травм или на угрозу для жизни.

© 2017 Dell Inc. или ее дочерние компании. Все права защищены. Dell, EMC и другие товарные знаки являются товарными знаками корпорации Dell Inc. или ее дочерних компаний. Другие товарные знаки могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

2017 - 08

Ред. A00

Содержание

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	14
Перед началом работы	14
Инструкции по технике безопасности.....	14
Рекомендуемые инструменты.....	16
Список винтов.....	16
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	21
Технический обзор.....	22
Внутренние компоненты компьютера.....	22
Вид слева.....	23
Вид справа.....	24
Компоненты системной платы.....	25
Компоненты платы ввода-вывода.....	27
Поднятие компьютера.....	29
Последовательность действий.....	29
Снятие стабилизирующей опоры.....	31
Последовательность действий.....	32
Установка стабилизирующей опоры.....	35
Последовательность действий.....	35
Снятие боковых панелей.....	36
Последовательность действий.....	36

Установка боковых панелей.....	38
Последовательность действий.....	38
Снятие батареи.....	39
Предварительные действия.....	39
Последовательность действий.....	39
Установка батареи.....	41
Последовательность действий.....	41
Действия после завершения операции.....	41
Извлечение отсека для аккумулятора.....	42
Предварительные действия.....	42
Последовательность действий.....	42
Установка отсека для аккумулятора.....	44
Последовательность действий.....	44
Действия после завершения операции.....	44
Извлечение жесткого диска.....	45
Предварительные действия.....	45
Последовательность действий.....	45
Установка жесткого диска.....	48
Последовательность действий.....	48
Действия после завершения операции.....	48
Извлечение оптического дисковода.....	49
Предварительные действия.....	49
Последовательность действий.....	49

Установка оптического дисковода.....	52
Последовательность действий.....	52
Действия после завершения операции.....	52
Извлечение разъема AlienFX на правой боковой панели.....	53
Предварительные действия.....	53
Последовательность действий.....	53
Установка разъема AlienFX на правой боковой панели.....	56
Последовательность действий.....	56
Действия после завершения операции.....	56
Снятие разъема AlienFX на левой боковой панели.....	57
Предварительные действия.....	57
Последовательность действий.....	57
Установка разъема AlienFX на левой боковой панели.....	61
Последовательность действий.....	61
Действия после завершения операции.....	61
Извлечение платы ввода-вывода.....	62
Предварительные действия.....	62
Последовательность действий.....	62
Установка платы ввода-вывода.....	65
Последовательность действий.....	65
Действия после завершения операции.....	65

Извлечение кабеля датчика температуры в отсеке для накопителей.....	66
Предварительные действия.....	66
Последовательность действий.....	66
Установка кабеля датчика температуры в отсеке для накопителей.....	69
Последовательность действий.....	69
Действия после завершения операции.....	69
Извлечение модулей памяти.....	70
Предварительные действия.....	70
Последовательность действий.....	70
Установка модулей памяти.....	72
Последовательность действий.....	72
Действия после завершения операции.....	73
Извлечение графической платы.....	74
Предварительные действия.....	74
Последовательность действий.....	74
Установка видеокарты.....	77
Последовательность действий.....	77
Действия после завершения операции.....	77
Извлечение нескольких графических плат.....	78
Предварительные действия.....	78
Последовательность действий.....	78

Установка нескольких графических плат.....	82
Последовательность действий.....	82
Действия после завершения операции.....	82
Извлечение полноразмерных графических адаптеров.....	83
Предварительные действия.....	83
Последовательность действий.....	83
Установка полноразмерных графических адаптеров.....	87
Последовательность действий.....	87
Действия после завершения операции.....	87
Извлечение платы беспроводной сети.....	89
Предварительные действия.....	89
Последовательность действий.....	89
Установка платы беспроводной сети.....	91
Последовательность действий.....	91
Действия после завершения операции.....	92
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	93
Предварительные действия.....	93
Последовательность действий.....	93
Установка батареи типа «таблетка».....	95
Последовательность действий.....	95
Действия после завершения операции.....	95

Извлечение верхнего вентилятора.....	96
Предварительные действия.....	96
Последовательность действий.....	96
Установка верхнего вентилятора.....	98
Последовательность действий.....	98
Действия после завершения операции.....	98
Извлечение платы с логотипом.....	99
Предварительные действия.....	99
Последовательность действий.....	99
Установка платы с логотипом.....	102
Последовательность действий.....	102
Действия после завершения операции.....	102
Извлечение твердотельного накопителя.....	103
Предварительные действия.....	103
Последовательность действий.....	103
Установка твердотельного накопителя.....	105
Последовательность действий.....	105
Действия после завершения операции.....	106
Извлечение вентилятора PCI.....	107
Предварительные действия.....	107
Последовательность действий.....	107
Установка вентилятора PCI.....	112
Последовательность действий.....	112
Действия после завершения операции.....	112

Извлечение кабеля датчика температуры на лицевой панели.....	114
Предварительные действия.....	114
Последовательность действий.....	114
Установка кабеля датчика температуры на лицевой панели.....	116
Последовательность действий.....	116
Действия после завершения операции.....	116
Извлечение системы жидкостного охлаждения процессора в сборе.....	117
Предварительные действия.....	117
Последовательность действий.....	117
Установка системы жидкостного охлаждения процессора в сборе.....	121
Последовательность действий.....	121
Действия после завершения операции.....	122
Извлечение процессора.....	123
Предварительные действия.....	123
Последовательность действий.....	123
Установка процессора.....	125
Последовательность действий.....	125
Действия после завершения операции.....	127
Извлечение блока питания.....	128
Предварительные действия.....	128
Последовательность действий.....	128


Установка блока питания.....	132
Последовательность действий.....	132
Действия после завершения операции.....	134
Извлечение системной платы.....	135
Предварительные действия.....	135
Последовательность действий.....	136
Установка системной платы.....	138
Последовательность действий.....	138
Действия после завершения операции.....	139
Снятие ручек.....	140
Предварительные действия.....	140
Последовательность действий.....	141
Установка ручек.....	147
Последовательность действий.....	147
Действия после завершения операции.....	148
Снятие лицевой панели	149
Предварительные действия.....	149
Последовательность действий.....	150
Установка лицевой панели.....	153
Последовательность действий.....	153
Действия после завершения операции.....	153
Извлечение платы кнопки извлечения лотка оптического дисковод.....	154
Предварительные действия.....	154
Последовательность действий.....	155

Установка платы кнопки извлечения лотка оптического дисковод	158
Последовательность действий.....	158
Действия после завершения операции.....	158
Снятие задней панели	159
Предварительные действия.....	159
Последовательность действий.....	160
Установка задней панели	166
Последовательность действий.....	166
Действия после завершения операции.....	167
Снятие нижней панели	168
Предварительные действия.....	168
Последовательность действий.....	169
Установка нижней панели	173
Последовательность действий.....	173
Действия после завершения операции.....	173
Извлечение кабеля верхней подсветки Tron	174
Предварительные действия.....	174
Последовательность действий.....	174
Установка кабеля верхней подсветки Tron	177
Последовательность действий.....	177
Действия после завершения операции.....	177
Извлечение кабеля нижней подсветки Tron	178
Предварительные действия.....	178
Последовательность действий.....	178



Установка кабеля нижней подсветки Tron.....	181
Последовательность действий.....	181
Действия после завершения операции.....	181
Извлечение антенных кабелей.....	183
Предварительные действия.....	183
Последовательность действий.....	183
Установка антенных кабелей.....	188
Последовательность действий.....	188
Действия после завершения операции.....	188
Загрузка драйверов.....	190
Загрузка аудиодрайвера.....	190
Загрузка драйвера видеокарты.....	190
Загрузка USB 3.0.....	191
Загрузка драйвера Wi-Fi.....	191
Загрузка драйвера набора микросхем.....	192
Загрузка сетевого драйвера.....	192
Программа настройки BIOS.....	194
Функция Boot Sequence (Последовательность загрузки).....	194
Клавиши навигации.....	194
Обзор BIOS.....	195
Вход в программу настройки BIOS.....	196
Параметры настройки системы.....	196
Системный пароль и пароль программы настройки.....	204
Назначение системного пароля и пароля программы	
настройки.....	205
Удаление и изменение существующего системного	
пароля или пароля настройки системы.....	205

Удаление забытых паролей.....	207
Сброс параметров КМОП.....	208
Поиск и устранение неисправностей.....	210
Перепрограммирование BIOS.....	210
Перепрограммирование BIOS (USB-ключ).....	210
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	211
Запуск диагностики ePSA.....	212
Диагностика.....	212
Включение-выключение питания Wi-Fi.....	213
Получение справки и обращение в Alienware..	214
Материалы для самостоятельного разрешения вопросов.....	214
Обращение в Alienware.....	215

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера







 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Изображения, приведенные в этом документе, могут отличаться от вашего компьютера в зависимости от заказанной конфигурации.

Перед началом работы

- 1 Сохраните и закройте все открытые файлы, выйдите из всех приложений.
- 2 Выключите компьютер. Нажмите на **Start (Пуск)** →  **Power (Питание)** → **Shut down (Выключение)**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При использовании другой операционной системы ознакомьтесь с инструкциями по выключению в документации к операционной системе.
- 3 Отсоедините компьютер и все внешние устройства от электросети.
- 4 Отключите от компьютера все подключенные сетевые и периферийные устройства, например клавиатуру, мышь, монитор и т. д.
- 5 Извлеките все мультимедийные карты и оптические диски из компьютера, если такие имеются.
- 6 После отключения компьютера нажмите кнопку питания и удерживайте ее нажатой 5 секунд, чтобы заземлить системную плату.

Инструкции по технике безопасности

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

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед открыванием корпуса компьютера или снятием панелей отключите все источники питания. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера установите на место все крышки, панели и винты перед подключением к электрической розетке.
-  **ОСТОРОЖНО:** Чтобы не повредить компьютер, работы следует выполнять на чистой ровной поверхности.
-  **ОСТОРОЖНО:** Чтобы не повредить компоненты и платы, их следует держать за края, не прикасаясь к контактам.
-  **ОСТОРОЖНО:** Пользователь может выполнять только те действия по устранению неисправностей и ремонту, которые разрешены или контролируются специалистами службы технической поддержки Dell. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется. См. инструкции по технике безопасности, прилагаемые к устройству или доступные по адресу www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **ОСТОРОЖНО:** Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, избегайте от заряда статического электричества, прикоснувшись к неокрашенной металлической поверхности, например, к металлической части на задней панели. Во время работы периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.

△ ОСТОРОЖНО: При отключении кабеля тяните его за разъем или за язычок, но не за сам кабель. На разъемах некоторых кабелей имеются защелки или винты-барашки, которые нужно разъединить перед отключением кабеля. При отключении кабелей их следует держать ровно, чтобы не погнуть контакты разъемов. При подключении кабелей следите за правильной ориентацией и выравниванием разъемов и портов.

△ ОСТОРОЖНО: Нажмите и извлеките все карты памяти из устройства чтения карт памяти.

Рекомендуемые инструменты



Для выполнения процедур, описанных в этом документе, могут потребоваться следующие инструменты:










- крестообразная отвертка № 1;
- крестообразная отвертка № 2;
- шестигранная отвертка 2,5 мм (для винтов с шестигранным углублением);
- отвёртка с плоским шлицом
- Пластмассовая палочка




Список винтов










В приведенной ниже таблице содержится список винтов, которые используются для крепления различных компонентов к корпусу компьютера.

Таблица 1. Список винтов

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Стабилизирующая ножка	Компьютер	№ 6–32 x 6	2	
Защелка гнезда защитного кабеля	Компьютер	M2x3	1	


Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Крышка отсека для аккумулятора	Отсек для аккумулятора.	M2x5.7	1	
Отсек для аккумулятора.	Корпус компьютера	№ 6–32 x 5,2	2	
Жесткий диск в сборе	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	1	
Жесткий диск	Консоль жесткого диска	№ 6–32 x 3,6	4	
Оптический дисковод в сборе	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	1	
Консоль оптического дисковода	Оптический дисковод	M2x3	2	
Разъем AlienFX на правой боковой панели в сборе	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	2	
Разъем AlienFX на правой боковой панели	Кронштейн	№ 6–32 x 6	1	
Разъем AlienFX на левой боковой панели в сборе	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	2	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Разъем AlienFX на левой боковой панели	Кронштейн	№ 6–32 x 6	1	
Плата ввода-вывода	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	5	
Графическая плата (несколько, полноразмерная)	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	2	
Кронштейн графической платы	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	4	
Плата беспроводной сети	Корпус компьютера	M2x3	1	
Верхний вентилятор	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	1	
Плата логотипа	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	1	
Плата логотипа	Кронштейн	№ 6–32 x 6	6	
Твердотельный накопитель	Системная плата	M2x2,5	1	
Вентилятор PCI	Корпус компьютера	M3x5.25	2	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Кожух вентилятора	Вентилятор PCI	M5 x 10	4	
Система жидкостного охлаждения процессора в сборе	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	4	
Блок питания	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	4	
Системная плата	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	9	
Задняя ручка	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6,5	14	
Передняя ручка	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6,5	14	
Нижняя ручка	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6,5	14	
Лицевая панель	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	4	
Лицевая панель	Корпус компьютера	6–3 x 5,2	3	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Плата кнопки извлечения лотка оптического дисковод	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	2	
Задняя панель	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	4	
Задняя панель	Корпус компьютера	M3x5	2	
Нижняя панель	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	4	
Нижняя панель	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	5	
Антенны	Корпус компьютера	№ 6–32 x 6	6	

После работы с внутренними компонентами компьютера

 **ОСТОРОЖНО:** Забытые или плохо закрученные винты внутри компьютера могут привести к его серьезным повреждениям.

- 1 Закрутите все винты и убедитесь в том, что внутри компьютера не остались затерявшиеся винты.
- 2 Подключите все внешние и периферийные устройства, а также кабели, отсоединенные перед началом работы на компьютере.
- 3 Установите все карты памяти, диски и любые другие компоненты, которые были отключены перед работой с компьютером.
- 4 Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
- 5 Включите компьютер.

Технический обзор



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Внутренние компоненты компьютера

Для просмотра компонентов, установленных на компьютере, см. разделы "[Вид слева](#)" и "[Вид справа](#)".

Вид слева

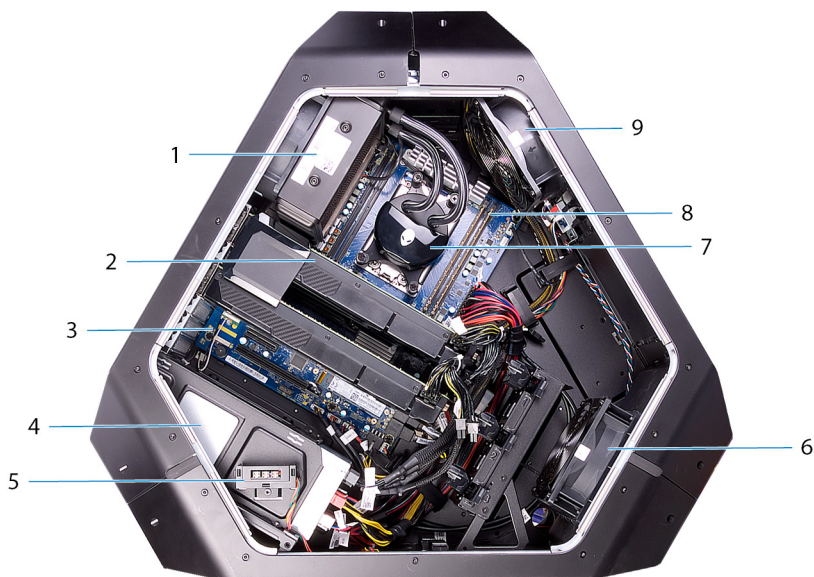


Рисунок 1. Вид слева

- | | | | |
|---|---|---|---------------------|
| 1 | вентилятор процессора с технологией жидкостного охлаждения в сборе | 2 | Графический адаптер |
| 3 | системная плата | 4 | блок питания |
| 5 | разъем боковой панели AlienFX | 6 | вентилятор PCI |
| 7 | нагнетатель процессора с технологией жидкостного охлаждения в сборе | 8 | модули памяти |
| 9 | верхний вентилятор | | |

Вид справа

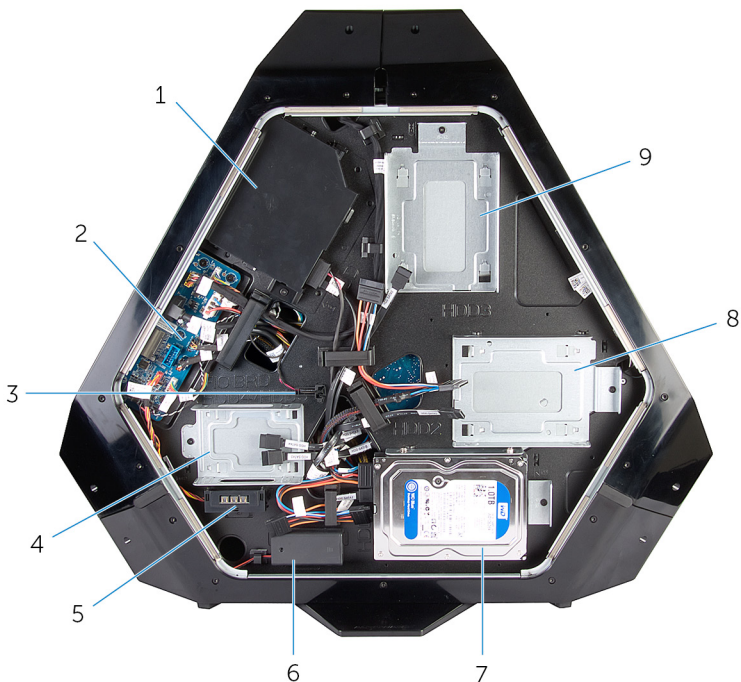
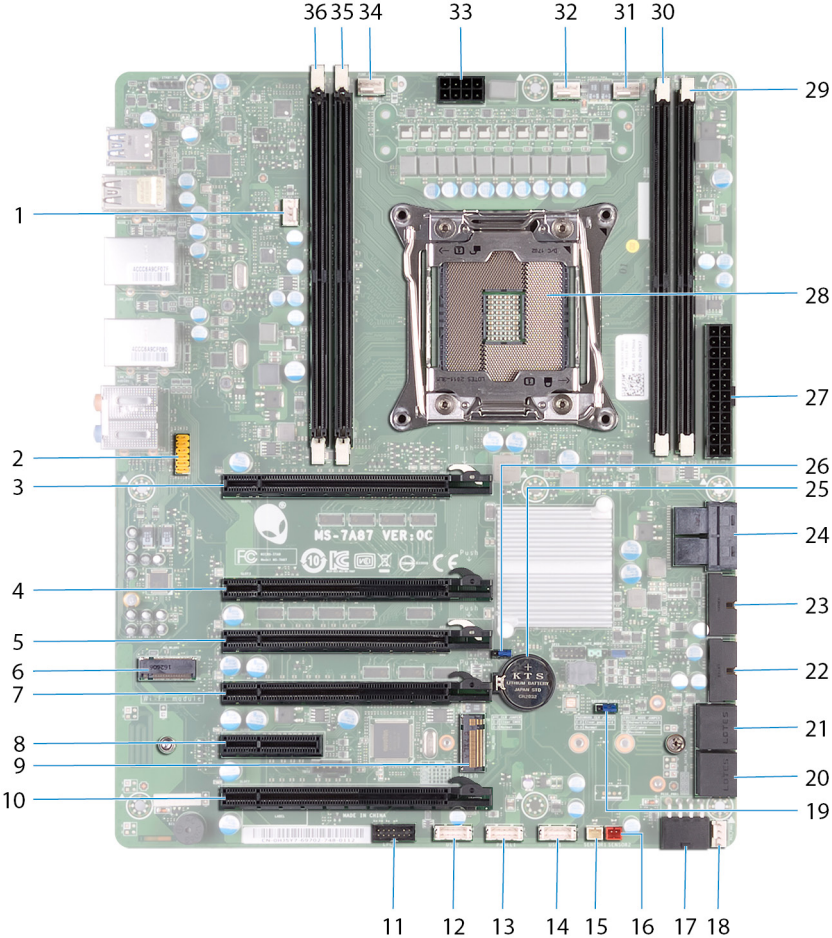


Рисунок 2. Вид справа

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | оптический дисковод (ODD) | 2 | плата ввода-вывода (IO BRD) |
| 3 | датчик температуры в отсеке для накопителей | 4 | кронштейн 2,5-дюймового накопителя (HDD4 или HDD5) |
| 5 | разъем AlienFX на боковой панели | 6 | аккумуляторы подсветки задней панели ввода-вывода |
| 7 | кронштейн 3,5-дюймового накопителя (HDD1) | 8 | кронштейн 3,5-дюймового накопителя (HDD2) |
| 9 | кронштейн 3,5-дюймового накопителя (HDD3) | | |

Компоненты системной платы




1 вентилятор системы жидкостного охлаждения процессора в сборе (LCM_FAN1)

2 аудиоразъем

3	гнездо для платы PCI-Express (SLOT1)	4	гнездо для платы PCI-Express (SLOT3)
5	гнездо для платы PCI-Express (SLOT4)	6	гнездо для платы беспроводной сети (M2_WLAN1)
7	гнездо для платы PCI-Express (SLOT5)	8	гнездо для платы PCI-Express (SLOT6)
9	гнездо для твердотельного накопителя (M2_SSD1)	10	гнездо для платы PCI-Express (SLOT7)
11	разъем отладки небольшого числа контактов (LPC1)	12	разъем USB (USB2)
13	светодиодный индикатор переключателя питания (PANEL1)	14	разъем USB (USB1)
15	разъем датчика температуры в отсеке для накопителей (SENSOR1)	16	разъем датчика температуры в корпусе компьютера (SENSOR2)
17	разъем питания PCI-Express (PCIE_PWR1)	18	разъем вентилятора 1 PCI-Express (PCI_FAN1)
19	переключатель сброса пароля (PASSWORD_CLR1)	20	разъем устройства (HDD_SATA3_4)
21	разъем устройства SATA (HDD_SATA1_2)	22	разъем USB (FUSB3_MB2)
23	разъем USB (FUSB3_MB1)	24	разъем твердотельного накопителя U.2 (не поддерживается)
25	отсек аккумулятора типа «таблетка» (BAT1)	26	переключатель сброса CMOS (RTC_CLR1)
27	разъем питания с поддержкой передовой технологии xTended (ATX) (ATX_PWR1)	28	гнездо процессора (CPU1)
29	гнездо модуля памяти (DIMM3)	30	гнездо модуля памяти (DIMM4)

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 31 | разъем кабеля вентилятора системы жидкостного охлаждения процессора в сборе (MID_FAN1) | 32 | разъем верхнего вентилятора (TOP_FAN1) |
| 33 | разъем питания процессора (CPU_PWR1) | 34 | разъем кабеля насоса и вентилятора системы жидкостного охлаждения процессора в сборе (PUMP_FAN1) |
| 35 | гнездо модуля памяти (DIMM2) | 36 | гнездо модуля памяти (DIMM1) |

Компоненты платы ввода-вывода

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Расположение разъемов может отличаться в зависимости от комплектации, выбранной в момент покупки компьютера.

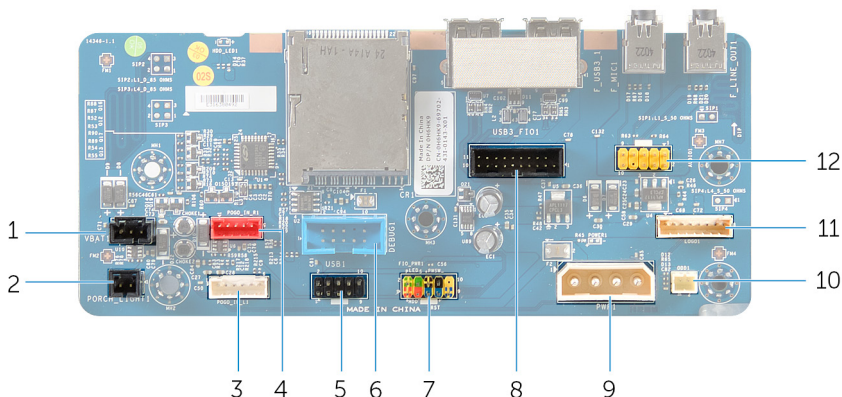


Рисунок 3. Компоненты платы ввода-вывода

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | разъем аккумулятора подсветки задней панели ввода-вывода (VBAT1) | 2 | разъем подсветки задней панели ввода-вывода (PORCH_LIGHT1) |
|---|--|---|--|

3	левый разъем подсветки Theater (POGO_IN_L1)	4	правый разъем подсветки Theater (POGO_IN_R1)
5	разъем USB (USB1)	6	разъем для отладки (DEBUG1)
7	разъем передней панели управления вводом-выводом (FIO_PWR1)	8	разъем передней панели ввода-вывода (USB3_FIO1)
9	основной разъем питания (PWR1)	10	разъем питания оптического дисковод (ODD1)
11	разъем платы с логотипом (LOGO1)	12	аудиоразъем (AUDIOIO1)

Поднятие компьютера

Последовательность действий

- 1 Обеими руками возьмитесь за ручку, расположенную на верхней поверхности компьютера.

2 Поднимите компьютер.



Рисунок 4. Поднятие компьютера

1 ручка

2 компьютер

Снятие стабилизирующей опоры



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Наклоняйте компьютер вперед до тех пор, пока не расположите его основанием вверх.



Рисунок 5. Расположение компьютера основанием вверх

- 2 Извлеките два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых стабилизирующая ножка крепится к корпусу компьютера.

3 Снимите стабилизирующую ножку с компьютера.

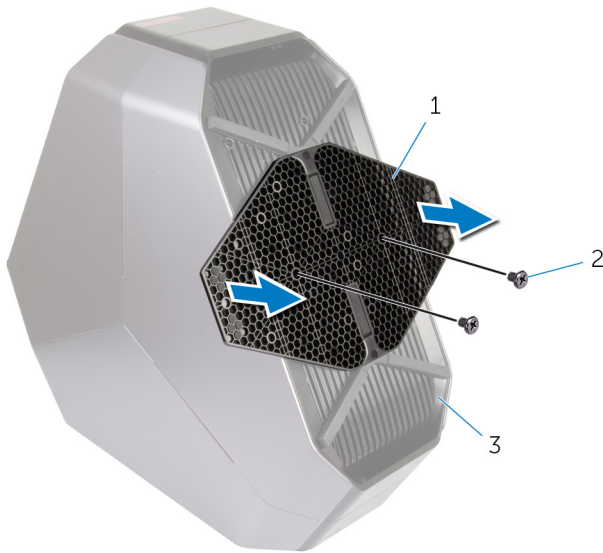


Рисунок 6. Снятие стабилизирующей ножки

- | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------|
| 1 | стабилизирующая ножка | 2 | винты (2) |
| 3 | компьютер | | |

- 4 Установите компьютер вертикально.

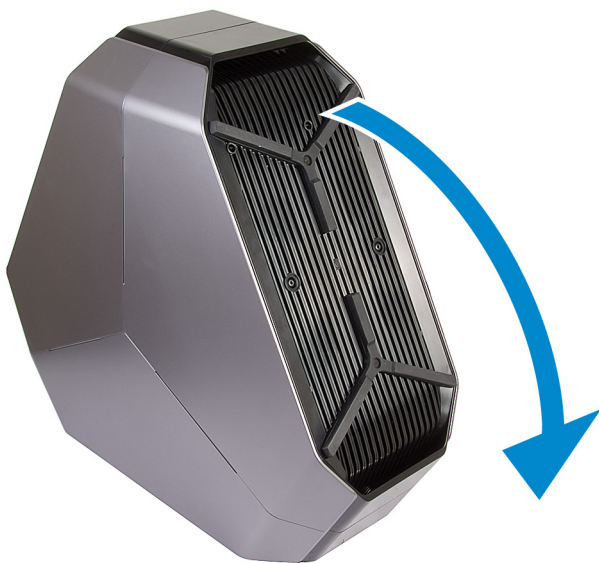


Рисунок 7. Установка компьютера в вертикальном положении

Установка стабилизирующей опоры




ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Наклоняйте компьютер вперед до тех пор, пока не расположите его основанием вверх.
- 2 Совместите отверстия для винтов на стабилизирующей ножке с отверстиями на основании компьютера и установите два винта (№ 6–32 x 6).
- 3 Установите компьютер вертикально.

Снятие боковых панелей

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что вы извлекли защитный кабель из его гнезда (если есть).

- 1 Открутите винт (M2x3), фиксирующий защелку гнезда защитного кабеля.
Защелка сдвинется и откроется.
- 2 Поднимите фиксирующую панель, чтобы открыть правую боковую панель.

- 3 Потяните и приподнимите правую боковую панель, чтобы снять ее с корпуса.

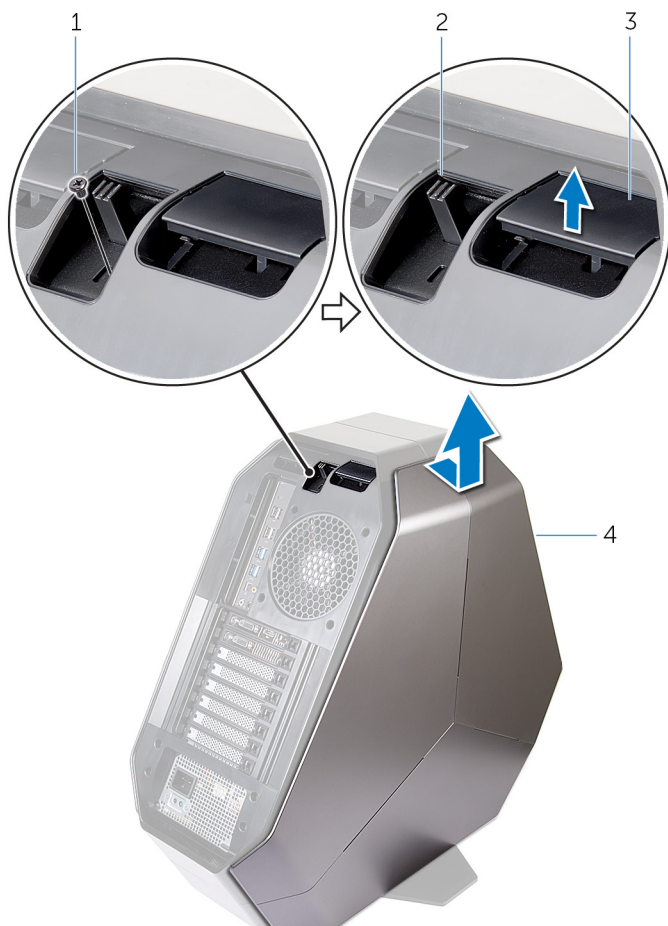


Рисунок 8. Снятие боковой панели

1 винт

2 защелка гнезда
защитного кабеля

3 фиксирующая панель

4 правая боковая панель

- 4 Повторите шаги 2 и 3 для левой боковой панели.

Установка боковых панелей




ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Совместите выступы на правой боковой панели с отверстиями на правой стороне корпуса компьютера и надавите на панель таким образом, чтобы она со щелчком встала на место.
- 2 Повторите действия, описанные в пункте 1, чтобы установить левую боковую панель.
- 3 Сдвиньте и удерживайте защелку гнезда защитного кабеля в заблокированном положении.
- 4 Установите винт (M2 x 3), с помощью которого крепится защелка гнезда защитного кабеля.

Снятие батареи

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

Снимите правую боковую панель. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Извлеките винт (M2 x 5,7), с помощью которого крышка отсека для аккумулятора крепится к отсеку для аккумулятора.

- 2 Сдвиньте и откройте крышку отсека для аккумулятора, а затем извлеките из него аккумулятор.

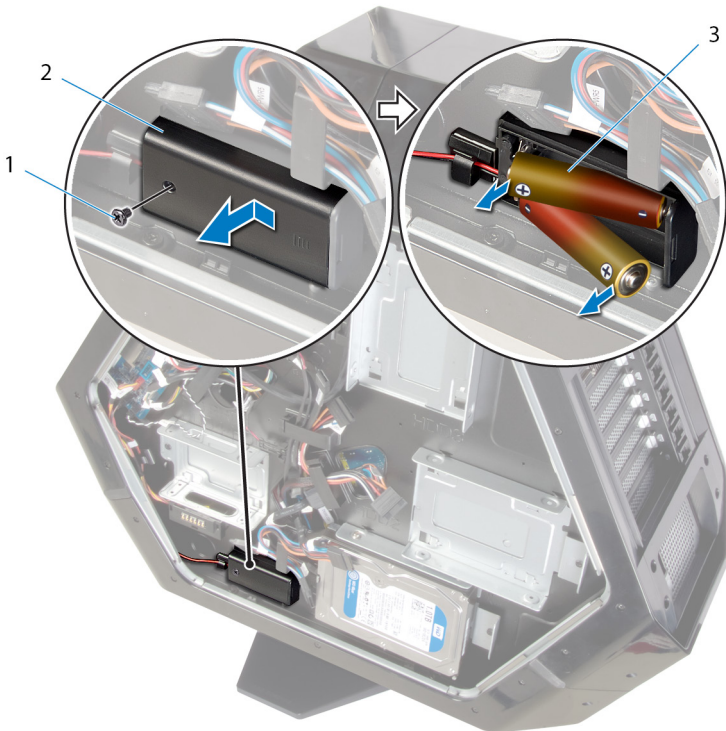


Рисунок 9. Извлечение аккумуляторов

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | винт | 2 | крышка отсека для аккумулятора |
| 3 | аккумуляторы типа AA (2) | | |

Установка батареи



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Вставьте аккумулятор в отсек для аккумулятора.
- 2 Закройте крышку отсека для аккумулятора.
- 3 Установите винт (M2 x 5,7), с помощью которого крышка отсека для аккумулятора крепится к отсеку для аккумулятора.

Действия после завершения операции

Установите правую боковую панель. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".

Извлечение отсека для аккумулятора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите правую боковую панель. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Извлеките [батарею](#).

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера левой стороной вниз.
- 2 Чтобы отсоединить кабель отсека для аккумулятора от платы ввода-вывода, нажмите на фиксаторы разъема кабеля.
- 3 Извлеките два винта (№ 6–32 x 5,2), которыми отсек для аккумулятора крепится к корпусу компьютера.

- 4 Поднимите отсек для аккумулятора и извлеките его из корпуса компьютера.

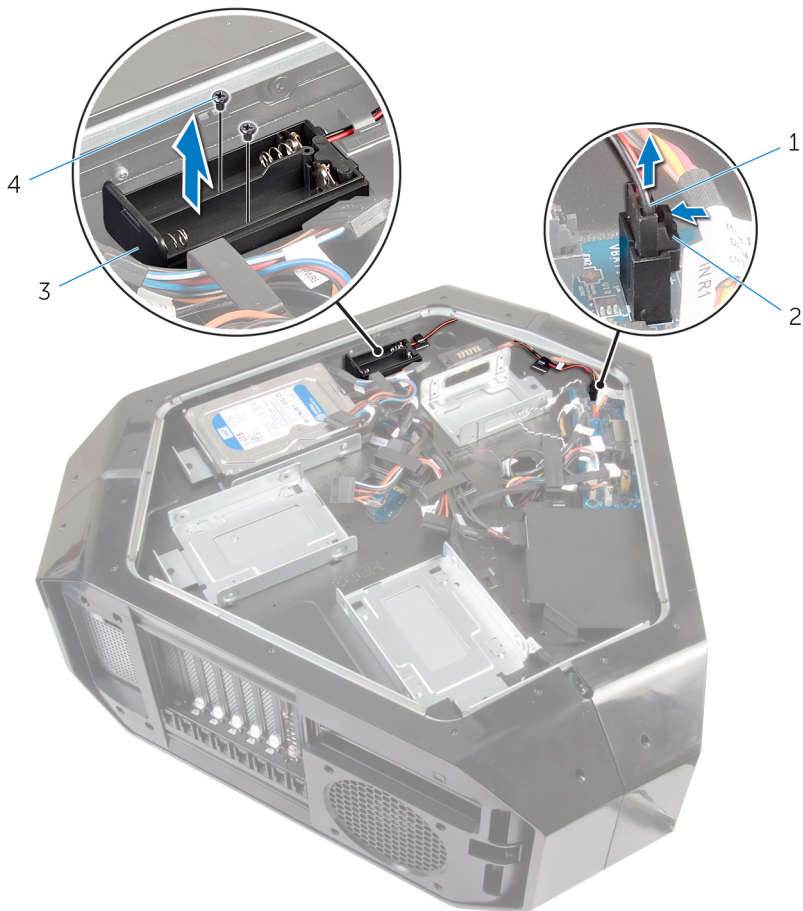


Рисунок 10. Извлечение отсека для аккумулятора

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | кабель отсека для аккумулятора | 2 | разъем отсека для аккумулятора |
| 3 | отсек для аккумулятора | 4 | винты (2) |

Установка отсека для аккумулятора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на отсеке для аккумулятора с отверстиями на корпусе компьютера.
- 2 Установите два винта (№ 6–32 x 5,2), которыми отсек для аккумулятора крепится к корпусу компьютера.
- 3 Подсоедините отсек для аккумулятора к плате ввода-вывода.

Действия после завершения операции

- 1 Установите [аккумулятор](#).
- 2 Установите правую боковую панель. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 3 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение жесткого диска

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **ОСТОРОЖНО:** Жесткие диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с жестким диском.
-  **ОСТОРОЖНО:** Не извлекайте жесткий диск, пока компьютер включен или находится в режиме сна, чтобы не допустить потери данных.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера левой стороной вниз.
- 2 Отключите кабели питания и передачи данных от жесткого диска в сборе (HDD1).
- 3 Извлеките винт (№ 6–32 x 6), с помощью которого жесткий диск в сборе (HDD1) крепится к корпусу компьютера.

- 4 С помощью фиксатора сдвиньте и извлеките жесткий диск в сборе (HDD1) из корпуса компьютера.

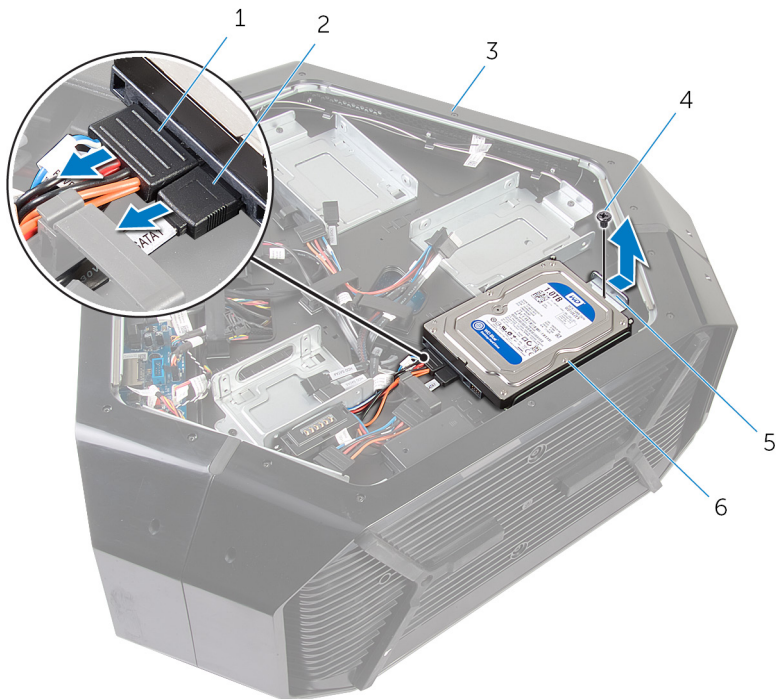



Рисунок 11. Извлечение жесткого диска

- | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------------|
| 1 | кабель питания | 2 | кабель передачи данных |
| 3 | корпус компьютера | 4 | винт |
| 5 | выступ | 6 | жесткий диск в сборе (HDD1) |
- 5 Извлеките четыре винта (№ 6–32 x 3,6), с помощью которых кронштейн жесткого диска крепится к жесткому диску.

- 6 Сдвиньте жесткий диск и отсоедините его от кронштейна жесткого диска.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Повторите действия, описанные в пунктах 2–6, чтобы извлечь остальные жесткие диски (HDD2 и HDD3), установленные в компьютере.

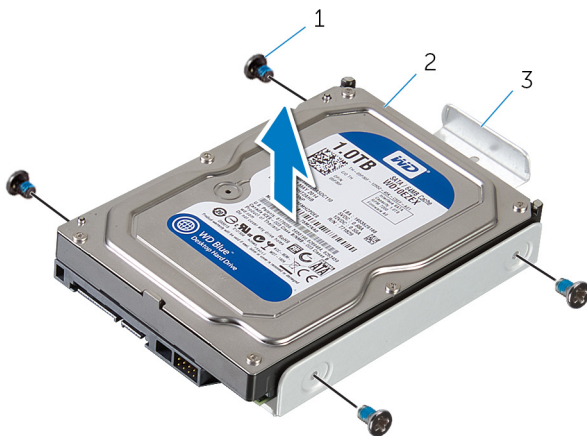


Рисунок 12. Изображение: извлечение каркаса жесткого диска

- | | | | |
|---|------------------------|---|--------------|
| 1 | винты (4) | 2 | жесткий диск |
| 3 | консоль жесткого диска | | |

Установка жесткого диска



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.



ОСТОРОЖНО: Жесткие диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с жестким диском.

Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на кронштейне жесткого диска с отверстиями для винтов на жестком диске (HDD1).
- 2 Установите четыре винта (№ 6–32 x 3,6), с помощью которых кронштейн жесткого диска крепится к жесткому диску.
- 3 Установите жесткий диск в сборе (HDD1) в корпус компьютера.
- 4 Установите винт (№ 6–32 x 6), с помощью которого жесткий диск в сборе (HDD1) крепится к корпусу компьютера.
- 5 Подключите кабель питания и кабель передачи данных к жесткому диску (HDD1).



ПРИМЕЧАНИЕ: Повторите действия, описанные в пунктах 2–5, чтобы извлечь остальные жесткие диски (HDD2 и HDD3), установленные в компьютере.

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение оптического дисковод



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера левой стороной вниз.
- 2 Отсоедините кабель питания и кабель данных от оптического дисковода.
- 3 Извлеките винт (№ 6–32 x 6), с помощью которого оптический дисковод в сборе крепится к корпусу компьютера.

- 4 Сдвиньте оптический диск в сборе и извлеките его из корпуса компьютера.

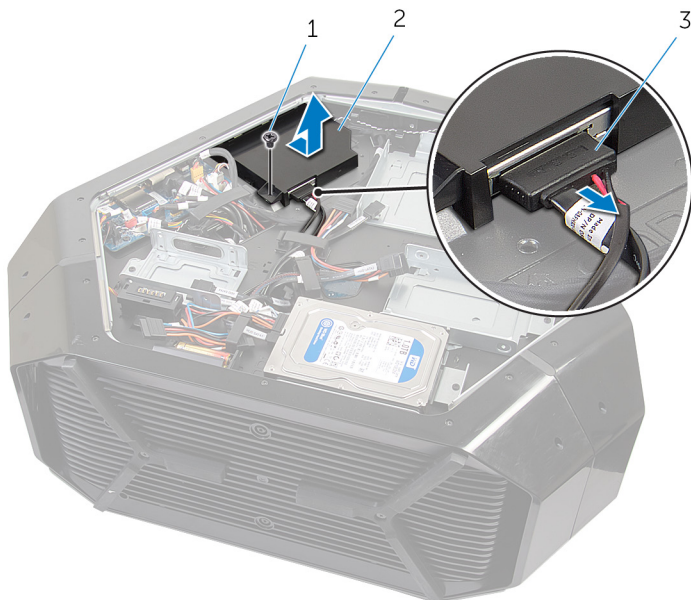


Рисунок 13. Извлечение оптического дисковод в сборе

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
| 1 | винт | 2 | оптический дисковод в сборе |
| 3 | кабель передачи данных и кабель питания | | |
- 5 Извлеките два винта (M2 x 3), с помощью которых кронштейн оптического дисковода крепится к оптическому диску.

- 6 Сдвиньте оптический дисковод и отсоедините его от кронштейна оптического дисковода.

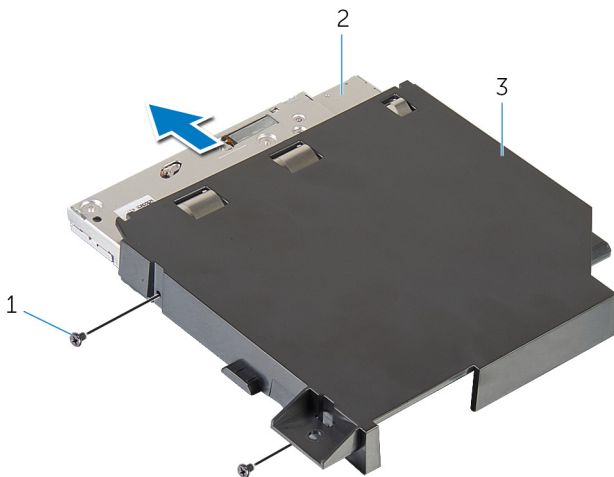



Рисунок 14. Извлечение оптического дисковода

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---------------------|
| 1 | винты (2) | 2 | оптический дисковод |
| 3 | консоль оптического дисковода | | |

Установка оптического дисковод

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Совместите резьбовые отверстия на консоли оптического дисковода с резьбовыми отверстиями на оптическом дисковом.
- 2 Установите два винта (M2 x 3), с помощью которых оптический дисковод крепится к кронштейну оптического дисковода.
- 3 Совместите отверстие для винта на оптическом дисковом в сборе с отверстием для винта на корпусе.
- 4 Установите винт (№6-32 x 6), с помощью которого отсек для оптических дисководов в сборе крепится к корпусу компьютера.
- 5 Подключите кабель питания и кабель передачи данных к оптическому дисковому.

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение разъема AlienFX на правой боковой панели



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера левой стороной вниз.
- 2 Отсоедините кабель AlienFX на правой боковой панели, соединяющий разъем AlienFX на правой боковой панели с платой ввода-вывода. См. раздел "[Компоненты платы ввода-вывода](#)".
- 3 Извлеките винт (№ 6–32 x 6), с помощью которого разъем AlienFX на правой боковой панели в сборе крепится к корпусу компьютера.

- 4 Извлеките разъем AlienFX на левой боковой панели в сборе из корпуса компьютера.

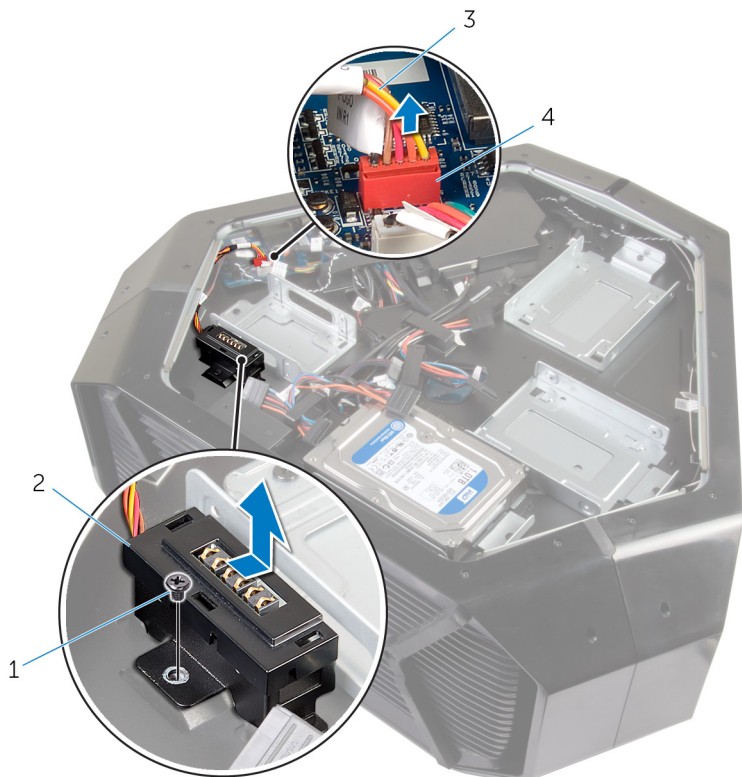


Рисунок 15. Изображение: извлечение разъема AlienFX на правой боковой панели

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | винт | 2 | разъем AlienFX на правой боковой панели в сборе |
| 3 | кабель AlienFX на правой боковой панели | 4 | разъем AlienFX на правой боковой панели |
- 5 Извлеките два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых разъем AlienFX на правой боковой панели крепится к кронштейну.

- 6 Извлеките направляющие кабеля через отверстие на кронштейне, а затем приподнимите разъем AlienFX на правой боковой панели и отсоедините его от кронштейна.

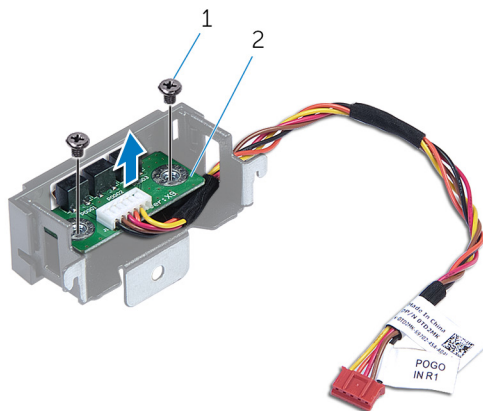


Рисунок 16. Изображение: извлечение разъема AlienFX на правой боковой панели

1 винты (2)

2 разъем AlienFX на правой боковой панели

Установка разъема AlienFX на правой боковой панели



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Проложите кабель через отверстие на кронштейне и совместите отверстия от винтов на разъеме AlienFX на правой боковой панели с отверстиями для винтов на кронштейне.
- 2 Установите два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых разъем AlienFX на правой боковой панели крепится к кронштейну.
- 3 Совместите отверстие для винта на разъеме AlienFX на правой боковой панели в сборе с отверстием для винта на корпусе компьютера.
- 4 Установите винт (№ 6–32 x 6), с помощью которого разъем AlienFX на правой боковой панели в сборе крепится к корпусу компьютера.
- 5 Подсоедините кабель, соединяющий левый разъем AlienFX на правой боковой панели с платой ввода-вывода. См. раздел ["Компоненты платы ввода-вывода"](#).

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел ["Установка боковых панелей"](#).
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Снятие разъема AlienFX на левой боковой панели



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера левой стороной вниз.

- 2 Отсоедините кабель, соединяющий разъем AlienFX на левой боковой панели с платой ввода-вывода. См. раздел "[Компоненты платы ввода-вывода](#)".



Рисунок 17. Изображение: извлечение разъема AlienFX на левой боковой панели

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | разъем AlienFX на левой боковой панели | 2 | кабель разъема AlienFX на левой боковой панели |
| 3 | Плата ввода-вывода | | |
- 3 Переверните корпус компьютера.
 - 4 Извлеките кабель AlienFX на боковой панели через направляющие на корпусе компьютера.
 - 5 Извлеките винт (№ 6–32 x 6), с помощью которого разъем AlienFX на левой боковой панели в сборе крепится к корпусу компьютера.

- 6 Извлеките разъем AlienFX на левой боковой панели в сборе из корпуса компьютера.

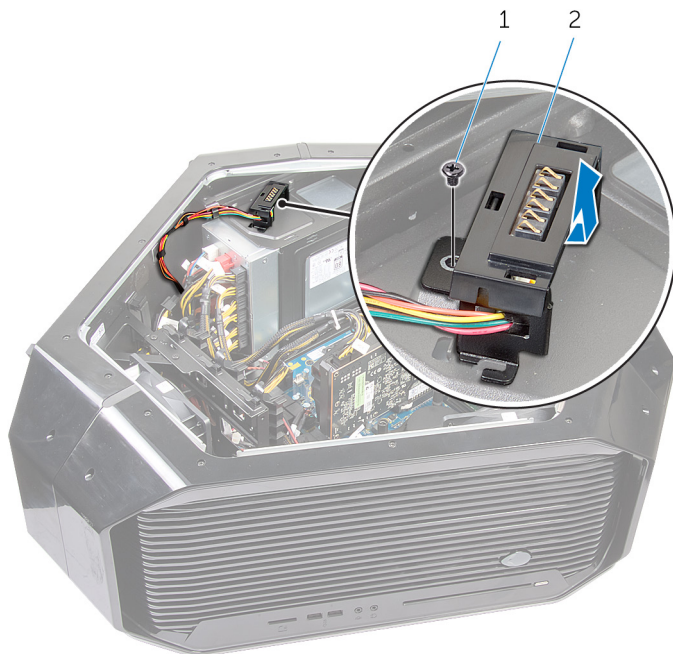


Рисунок 18. Изображение: извлечение разъема AlienFX на левой боковой панели

- 1 винт
- 2 разъем AlienFX на левой боковой панели в сборе
- 7 Извлеките два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых разъем AlienFX на боковой панели в сборе крепится к кронштейну.

- 8 Извлеките направляющие кабели через отверстие на кронштейне, а затем приподнимите разъем AlienFX на левой боковой панели и отсоедините его от кронштейна.

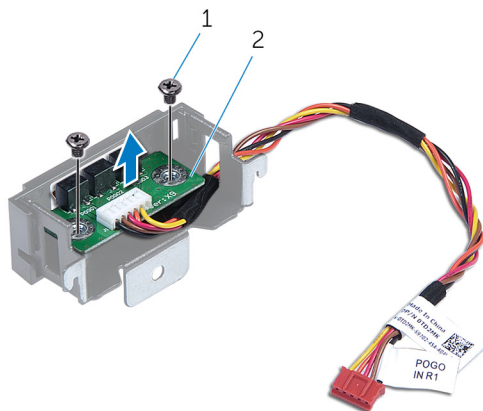


Рисунок 19. Изображение: извлечение разъема AlienFX на левой боковой панели

1 винт

2 разъем AlienFX на левой боковой панели

Установка разъема AlienFX на левой боковой панели



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.


Последовательность действий

- 1 Проложите кабель через отверстие на кронштейне и совместите отверстия от винтов на разъеме AlienFX на левой боковой панели с отверстиями для винтов на кронштейне.
- 2 Установите два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых разъем AlienFX на боковой панели крепится к кронштейну.
- 3 Совместите отверстие для винта на разъеме AlienFX на левой боковой панели с отверстием для винта на корпусе компьютера.
- 4 Установите винт (№ 6–32 x 6), с помощью которого разъем AlienFX на левой боковой панели крепится к корпусу компьютера.
- 5 Подсоедините кабель, соединяющий разъем AlienFX на левой боковой панели с системной платой. См. раздел "[Компоненты платы ввода-вывода](#)".

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение платы ввода-вывода

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера левой стороной вниз.

- 2 Отсоедините все кабели от платы ввода-вывода.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед отсоединением кабелей запомните схему их прокладки, чтобы при установке системной платы их можно было правильно проложить.

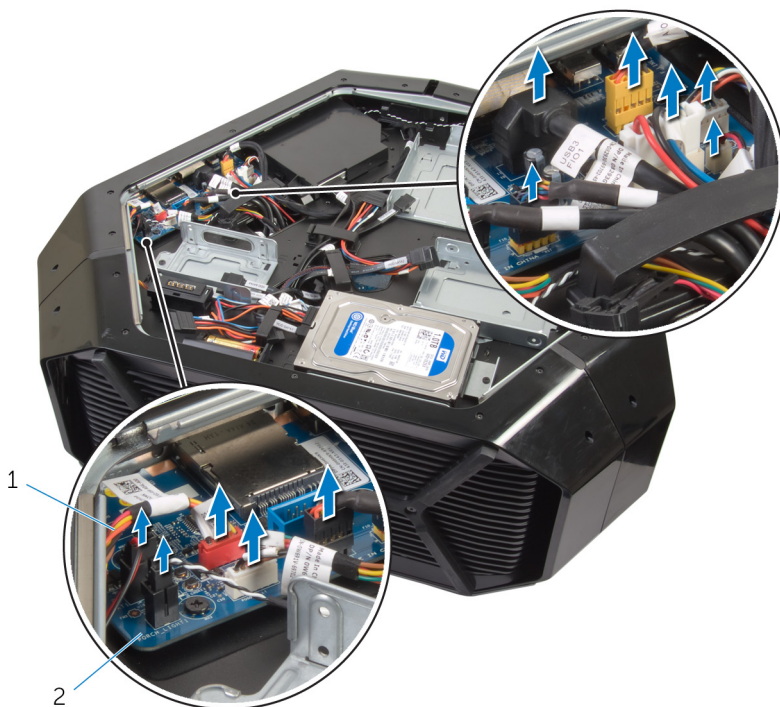


Рисунок 20. Снятие платы ввода-вывода

- 1 кабели
 - 2 Плата ввода-вывода
- 3 Извлеките пять винтов (№ 6–32 x 6), с помощью которых плата ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.

4 Сдвиньте и извлеките плату ввода-вывода из корпуса компьютера.

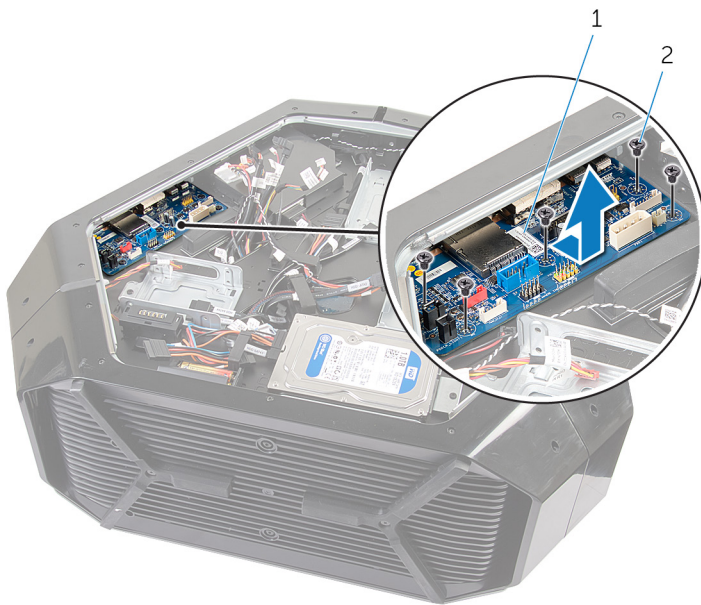


Рисунок 21. Снятие платы ввода-вывода

1 Плата ввода-вывода

2 винты (5)

Установка платы ввода-вывода



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Совместите порты на плате ввода-вывода с соответствующими гнездами на корпусе и осторожно вставьте плату на место.
- 2 Совместите отверстия для винтов на плате ввода-вывода с отверстиями на корпусе компьютера.
- 3 Установите пять винтов (№ 6–32 x 6), с помощью которых плата ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.
- 4 Подсоедините кабели к плате ввода-вывода.



ПРИМЕЧАНИЕ: Разъемы на плате ввода-вывода имеют цветовую кодировку. Убедитесь в том, что цвета разъемов платы ввода-вывода соответствуют цветам разъемов кабелей. Дополнительную информацию о разъемах ввода-вывода см. в разделе "[Компоненты платы ввода-вывода](#)".

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение кабеля датчика температуры в отсеке для накопителей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.

- 2 Отсоедините кабель датчика температуры в отсеке для накопителей от системной платы.

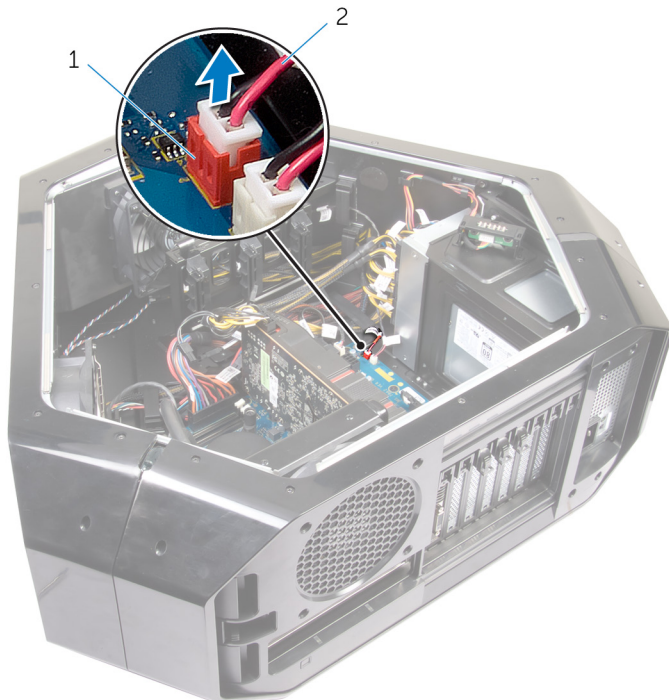


Рисунок 22. Извлечение кабеля датчика температуры в отсеке для накопителей

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | разъем датчика температуры в отсеке для накопителей | 2 | кабель датчика температуры в отсеке для накопителей |
|---|---|---|---|
- 3 Переверните корпус компьютера.
 - 4 Извлеките кабель через отверстие на корпусе компьютера.
 - 5 Найдите датчик температуры в отсеке для накопителей. См. разделе "[Вид справа](#)".

- 6 Нажмите на фиксатор, а затем приподнимите кабель датчика температуры в отсеке для накопителей и извлеките его из корпуса компьютера.

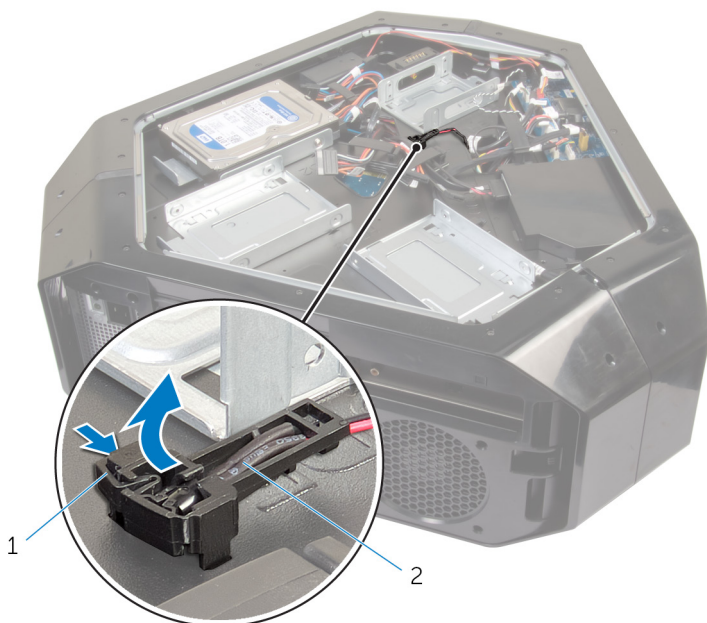


Рисунок 23. Извлечение кабеля датчика температуры в отсеке для накопителей

1 фиксатор

2 кабель датчика температуры в отсеке для накопителей

Установка кабеля датчика температуры в отсеке для накопителей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Проложите кабель датчика температуры в отсеке для носителей через отверстие на корпусе компьютера.
- 2 Выровняйте фиксатор кабеля датчика температуры в отсеке для носителей на корпусе компьютера.
- 3 Нажмите на фиксатор кабеля датчика температуры в отсеке для носителей таким образом, чтобы он встал на место.
- 4 Расположите корпус компьютера левой стороной вниз.
- 5 Подсоедините кабель датчика температуры в отсеке для носителей к системной плате. См. раздел "[Компоненты системной платы](#)".

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение модулей памяти



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.


Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера левой стороной вниз.
- 2 Найдите на системной плате модули памяти. Более подробную информацию о модулях памяти см. в разделе "[Компоненты системной платы](#)".
- 3 Кончиками пальцев аккуратно раскройте фиксаторы с каждой стороны разъема модуля памяти.

- 4 Возьмитесь за модуль памяти рядом с фиксаторами, а затем осторожно высвободите модуль памяти и извлеките его из слота.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Повторите шаги 2 и 3 для извлечения остальных модулей памяти, установленных в компьютере.

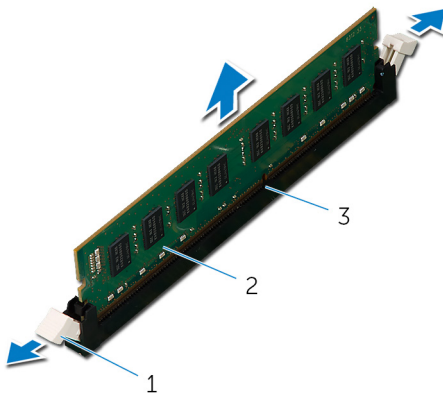


Рисунок 24. Извлечение модуля памяти

- | | | | |
|---|----------------------|---|---------------|
| 1 | фиксаторы (2) | 2 | модуль памяти |
| 3 | разъем модуля памяти | | |

Установка модулей памяти




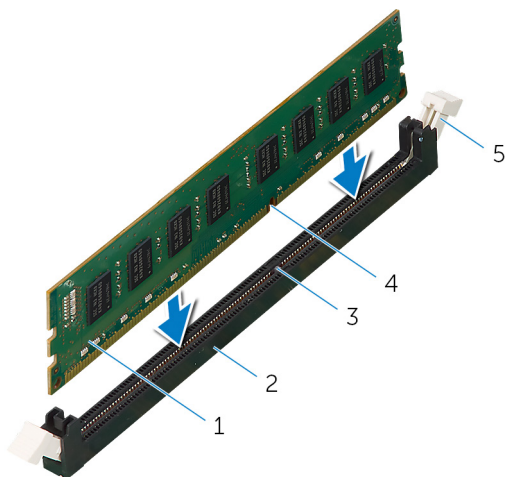
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Совместите паз в модуле памяти с выступом на разъеме модуля памяти.

- 2 Вставьте модуль памяти в разъем до щелчка, пока фиксаторы не встанут на место.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Фиксаторы возвращаются в закрытое положение. Если вы не услышите щелчка, выньте модуль памяти и установите его еще раз.




- | | | | |
|---|---------------|---|----------------------|
| 1 | модуль памяти | 2 | разъем модуля памяти |
| 3 | паз | 4 | выступ |
| 5 | фиксатор | | |

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение графической платы

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.


Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.
- 2 Нажмите на зажим разъемов кабеля питания и отсоедините кабели питания от графического адаптера.
- 3 Установите крышки винтов, с помощью которых графическая плата крепится к корпусу компьютера.
- 4 Извлеките два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых графическая плата крепится к корпусу компьютера.

- 5 Нажмите на фиксаторы разъемов кабелей питания, чтобы отсоединить их от графической платы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Расположение разъема блоков питания (PCIЕ1, PCIЕ2 и PCIЕ3) отличается в зависимости от установленной платы видеоадаптера.

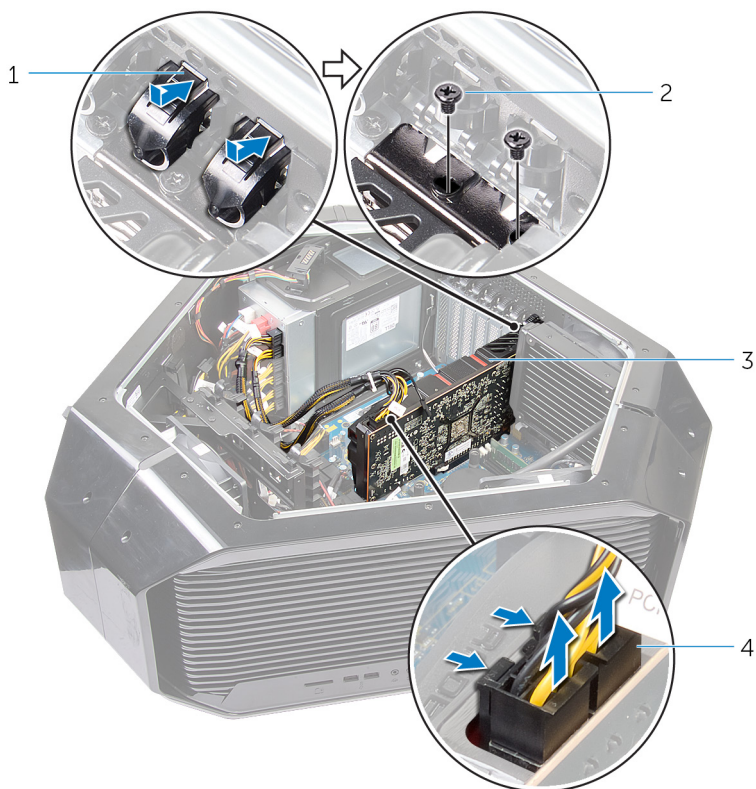


Рисунок 25. Извлечение видеокарты

- | | | | |
|---|---------------------|---|--------------------|
| 1 | крышка винтов | 2 | винты (2) |
| 3 | Графический адаптер | 4 | кабели питания (2) |

- 6 Нажмите и удерживайте нажатым фиксатор на разъеме графической платы, возьмите плату за верхние углы и затем высвободите ее из гнезда.

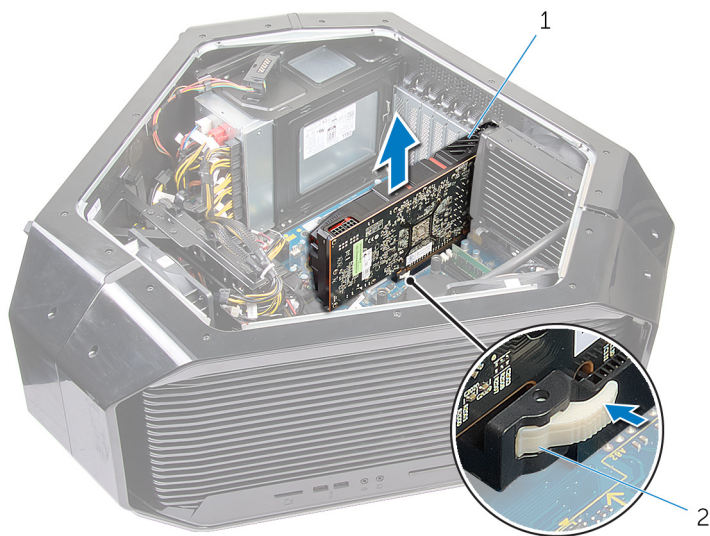


Рисунок 26. Извлечение видеокарты

1 Графический адаптер

2 защелка

Установка видеокарты



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Выровняйте графическую плату с разъемом платы PCI-Express на системной плате.
- 2 Вставьте плату в разъем и с усилием нажмите на нее. Убедитесь, что плата установлена надежно.
- 3 Установите два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых графическая плата крепится к корпусу компьютера.
- 4 Подсоедините кабели питания к графической плате.



ПРИМЕЧАНИЕ: Расположение разъема блоков питания (PCIЕ1, PCIЕ2 и PCIЕ3) отличается в зависимости от установленной платы видеоадаптера.

- 5 С наружной стороны корпуса установите крышки винтов на винты, с помощью которых графическая плата крепится к корпусу компьютера.
- 6 Подсоедините кабели питания к графической плате.

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел ["Установка боковых панелей"](#).
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение нескольких графических плат



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.


- 2 Приподнимите мост, который используется для соединения графических плат.



Рисунок 27. Извлечение моста графических плат

- 1 мост графических плат
- 3 Установите крышки винтов, с помощью которых графическая плата крепится к корпусу компьютера, на всех платах, начиная с графической платы на разъеме 1 платы PCI-Express (SLOT1).
- 4 Извлеките два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых графическая плата крепится к корпусу компьютера.

- 5 Нажмите на фиксаторы разъемов кабелей питания, чтобы отсоединить их от графической платы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Расположение разъема блоков питания (PCIЕ1, PCIЕ2 и PCIЕ3) отличается в зависимости от установленной платы видеоадаптера.

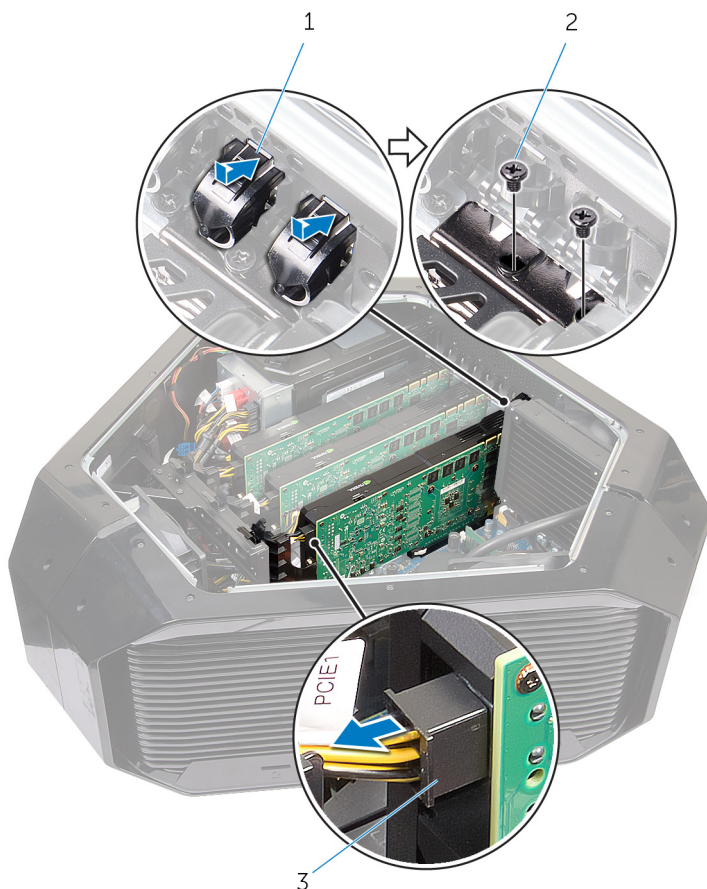


Рисунок 28. Извлечение нескольких графических плат

- | | | | |
|---|--------------------|---|-----------|
| 1 | крышка винтов | 2 | винты (2) |
| 3 | кабели питания (2) | | |

- 6 Нажмите и удерживайте фиксатор на разъеме платы, возьмите плату за верхние углы, а затем высвободите плату из разъема.

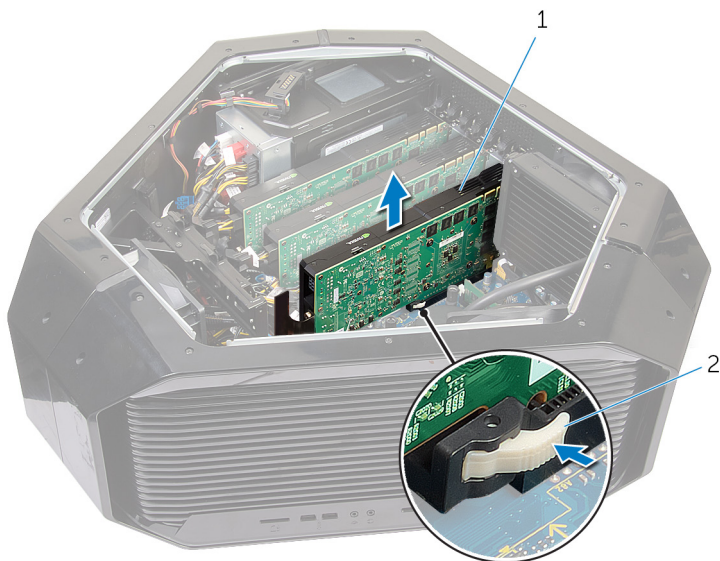


Рисунок 29. Извлечение нескольких графических плат

1 Графический адаптер

2 защелка

- 7 Повторите действия, описанные в пунктах 2–7, чтобы извлечь графическую плату на разъемах платы PCI-Express (SLOT4) и платы PCI-Express x16 (SLOT7).

Установка нескольких графических плат



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Вставьте плату в разъем и с усилием нажмите на нее. Убедитесь, что плата надежно зафиксирована в разьеме.
- 2 Установите два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых графическая плата крепится к корпусу компьютера.
- 3 Установите мост, который используется для соединения графических плат.
- 4 Подсоедините кабели питания к графической плате.



ПРИМЕЧАНИЕ: Расположение разъема блоков питания (PCIЕ1, PCIЕ2 и PCIЕ3) отличается в зависимости от установленной платы видеоадаптера.

- 5 С наружной стороны корпуса установите крышки винтов на винты, с помощью которых крепится графическая плата.

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел ["Установка боковых панелей"](#).
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение полноразмерных графических адаптеров



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.
- 2 Найдите графическую плату (разъем платы PCI-Express) на системной плате. Дополнительную информацию о разъеме графической платы см. в разделе "[Компоненты системной платы](#)".
- 3 Нажмите и удерживайте нажатым фиксатор на зажиме.

- 4 Отведите зажим от кронштейна.

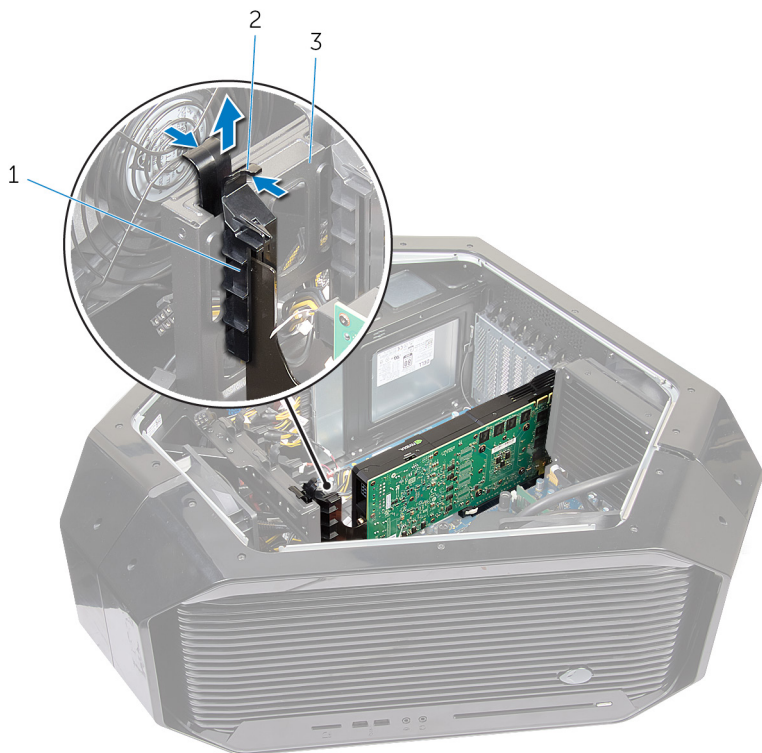



Рисунок 30. Извлечение полноразмерной графической платы

- | | | | |
|---|-----------|---|---------|
| 1 | зажим | 2 | защелка |
| 3 | кронштейн | | |
- 5 Установите крышки винтов, с помощью которых графическая плата крепится к корпусу компьютера.
- 6 Извлеките два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых графическая плата крепится к корпусу компьютера.

- 7 Нажмите на фиксаторы разъемов кабелей питания, чтобы отсоединить их от графической платы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Расположение разъема блоков питания (PCIЕ1, PCIЕ2 и PCIЕ3) отличается в зависимости от установленной платы видеоадаптера.

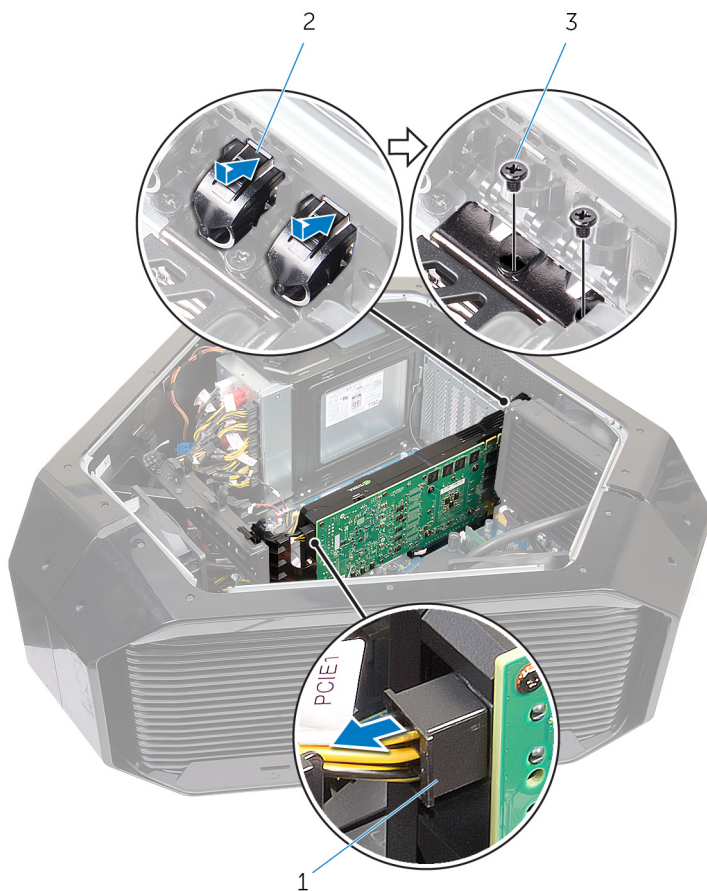


Рисунок 31. Извлечение полноразмерной графической платы

- | | | | |
|---|--------------------|---|-----------|
| 1 | крышка винтов | 2 | винты (2) |
| 3 | кабели питания (2) | | |

- 8 Нажмите и удерживайте фиксатор на разъеме платы, возьмите плату за верхние углы, а затем высвободите плату из разъема.

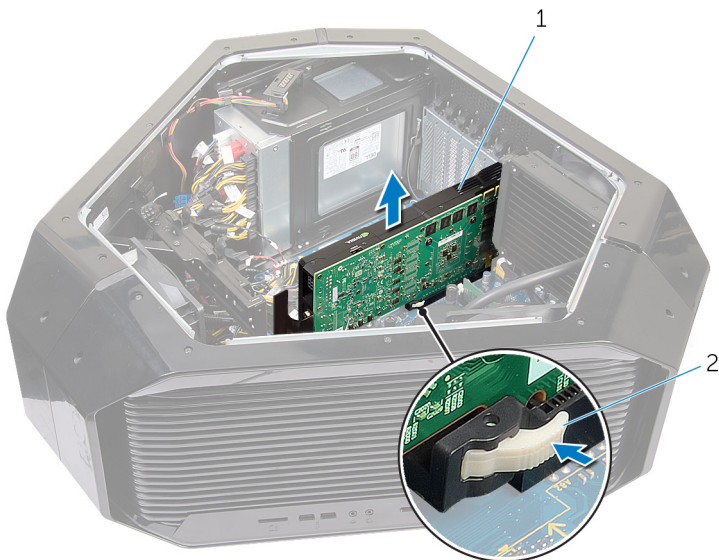


Рисунок 32. Извлечение полноразмерной графической платы

1 Графический адаптер

2 защелка

Установка полноразмерных графических адаптеров



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Выровняйте графическую плату с разъемом платы PCI-Express на системной плате.
- 2 Вставьте плату в разъем и с усилием нажмите на нее. Убедитесь, что плата установлена надежно.
- 3 Нажмите и удерживайте нажатым фиксатор на зажиме.
- 4 Снова закройте фиксатор на кронштейне.
- 5 Установите два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых графическая плата крепится к корпусу компьютера.
- 6 Подсоедините кабели питания к графической плате.



ПРИМЕЧАНИЕ: Расположение разъема блоков питания (PCIЕ1, PCIЕ2 и PCIЕ3) отличается в зависимости от установленной платы видеоадаптера.

- 7 С наружной стороны корпуса установите крышки винтов на винты, с помощью которых крепится графическая плата.

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел ["Установка боковых панелей"](#).

2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение платы беспроводной сети



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите стабилизирующую ножку. См. раздел "[Снятие стабилизирующей ножки](#)".
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Если в компьютере установлено несколько графических плат, извлеките эти платы. См. раздел "[Извлечение нескольких графических плат](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.
- 2 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.
- 3 Извлеките винт (M2 x 3), с помощью которого плата беспроводной сети крепится к корпусу компьютера.

- 4 Сдвиньте и извлеките плату беспроводной сети из соответствующего разъема.

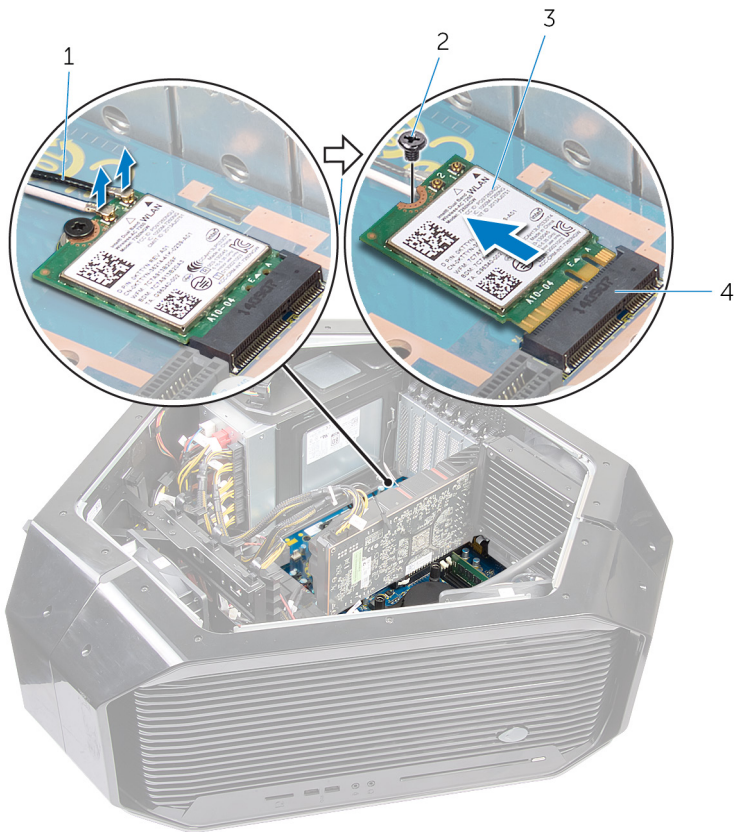


Рисунок 33. Извлечение платы беспроводной сети

- | | | | |
|---|-------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | антенные кабели | 2 | винт |
| 3 | плата беспроводной сети | 4 | разъем платы беспроводной сети |

Установка платы беспроводной сети



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Совместите выемку на плате беспроводной сети с выступом на разъеме платы.
- 2 Вставьте плату беспроводной сети в разъем под углом.
- 3 Установите винт (M2 x 3), с помощью которого плата беспроводной сети крепится к корпусу компьютера.
- 4 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.
На ярлыке на антенных кабелях описывается схема цветов для платы беспроводной сети, поддерживаемой компьютером.



Таблица 2. Цветовая схема антенных кабелей

Разъемы на плате беспроводной сети	Цвет наклейки антенного кабеля
Вспомогательный (1)	Черный
Основной (2)	Белый

Действия после завершения операции

- 1 Если в компьютере должно быть установлено несколько графических плат, установите эти платы. См. раздел "[Установка нескольких графических плат](#)".
- 2 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 3 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение батарейки типа «таблетка»

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **ОСТОРОЖНО:** При извлечении батареи типа «таблетка» восстанавливаются стандартные настройки BIOS. Перед снятием батареи типа «таблетка» рекомендуется записать настройки BIOS.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Если в компьютере установлено несколько графических плат, извлеките эти платы. См. раздел "[Извлечение нескольких графических плат](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.

- 2 Нажмите на рычажок фиксатора аккумулятора типа "таблетка", чтобы снять ее.

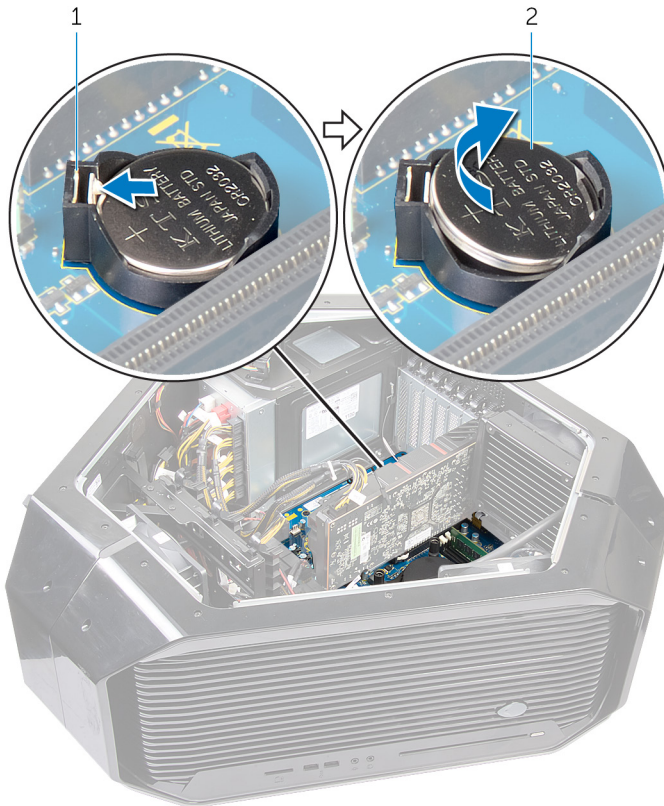


Рисунок 34. Извлечение батарейки типа «таблетка»

1 рычажок фиксатора аккумулятора типа "таблетка"

2 батарея типа «таблетка»

Установка батареи типа «таблетка»



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.


Последовательность действий

Вставьте аккумулятор типа "таблетка" в гнездо таким образом, чтобы сторона со знаком "+" была обращена вверх, затем нажмите на аккумулятор, чтобы он встал на место.

Действия после завершения операции

- 1 Если в компьютере должно быть установлено несколько графических плат, установите эти платы. См. раздел "[Установка нескольких графических плат](#)".
- 2 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 3 Снимите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение верхнего вентилятора

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.
- 2 Извлеките винт (№ 6–32 x 6), с помощью которого верхний вентилятор крепится к корпусу компьютера.
- 3 Откройте фиксатор на корпусе компьютера и переместите верхний вентилятор в правую сторону.

- 4 Поднимите верхний вентилятор и извлеките его из корпуса компьютера.

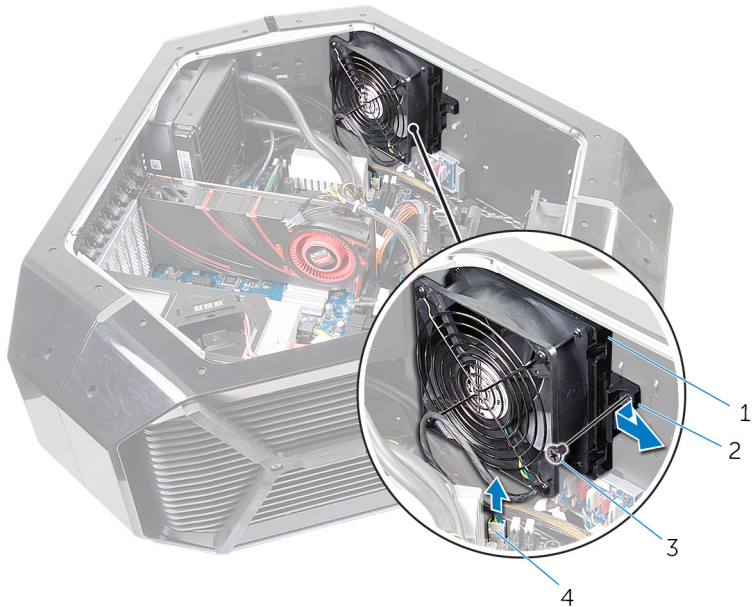


Рисунок 35. Извлечение верхнего вентилятора

- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | верхний вентилятор | 2 | фиксатор |
| 3 | винт | 4 | кабель вентилятора и передачи данных |

Установка верхнего вентилятора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Совместите выступы на верхнем вентиляторе с гнездами на корпусе компьютера и нажмите на вентилятор, чтобы он встал на место со щелчком.
- 2 Установите винт (№ 6–32 x 6), с помощью которого верхний вентилятор крепится к корпусу компьютера.

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение платы с логотипом



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Извлеките [верхний вентилятор](#).

Последовательность действий



ПРИМЕЧАНИЕ: Перед отсоединением кабелей запомните схему их прокладки, чтобы при установке платы с логотипом их можно было правильно проложить.

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.
- 2 Отсоедините все кабели от платы с логотипом.
- 3 Извлеките винт (№ 6–32 x 6), с помощью которого плата с логотипом крепится к корпусу компьютера.

- 4 Приподнимите плату с логотипом и извлеките ее из корпуса компьютера.

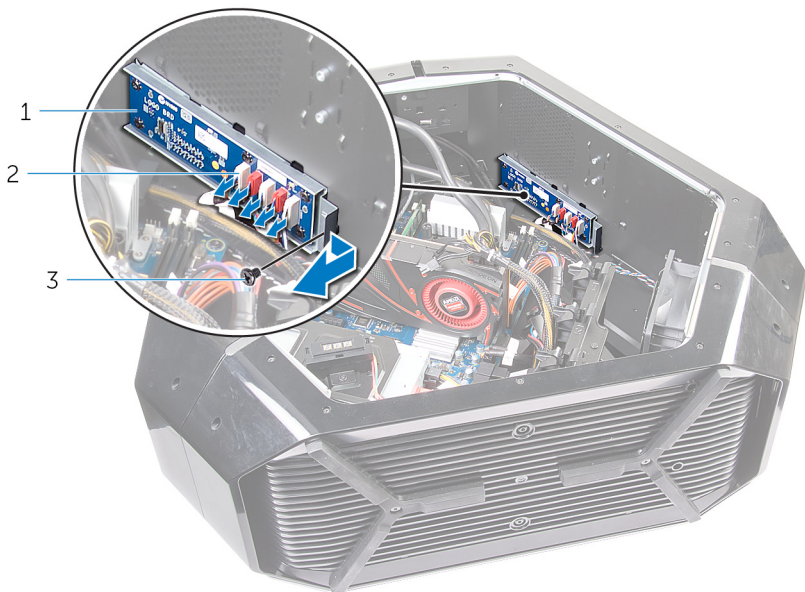


Рисунок 36. Извлечение платы с логотипом

- 1 плата с логотипом 2 разъем
3 винт

- 5 Извлеките шесть винтов (№ 6–32 x 6), с помощью которых плата с логотипом крепится к кронштейну.

6 Извлеките плату с логотипом из корпуса компьютера.

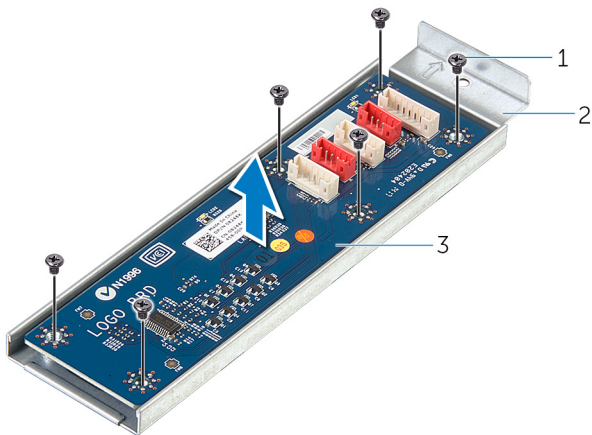


Рисунок 37. Извлечение платы с логотипом

1 винты (6)

2 кронштейн платы с логотипом

3 плата с логотипом

Установка платы с логотипом



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на плате с логотипом с отверстиями на кронштейне и установите плату логотипа на место.
- 2 Установите шесть винтов (№ 6–32 x 6), с помощью которых плата с логотипом крепится к кронштейну.
- 3 Установите плату с логотипом внутрь корпуса компьютера.
- 4 Установите винт (№ 6–32 x 6), с помощью которого плата с логотипом крепится к кронштейну.
- 5 Проложите и подключите соответствующие кабели к плате с логотипом.

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение твердотельного накопителя

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **ОСТОРОЖНО:** Твердотельные диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с твердотельным диском.
-  **ОСТОРОЖНО:** Не извлекайте твердотельный диск, пока компьютер включен или находится в режиме сна, чтобы не допустить потери данных.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.
- 2 Найдите на системной плате твердотельный накопитель. Дополнительную информацию о твердотельном накопителе см. в разделе "[Компоненты системной платы](#)".
- 3 Извлеките винт (M2 x 2,5), с помощью которого твердотельный накопитель крепится к системной плате.

- 4 Сдвиньте и извлеките твердотельный накопитель из разъема твердотельного накопителя на системной плате.

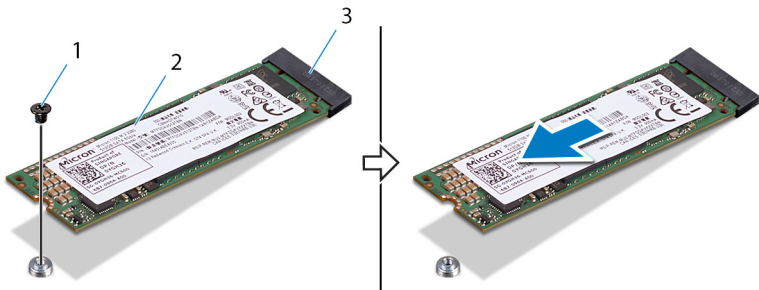



Рисунок 38. Извлечение твердотельного накопителя

1 винт

2 твердотельный
накопитель

3 слот твердотельного
накопителя

Установка твердотельного накопителя

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

 **ОСТОРОЖНО:** Твердотельные диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с твердотельным диском.

Последовательность действий

- 1 Совместите выемку на твердотельном накопителе с выступом в слоте для твердотельного накопителя и вставьте твердотельный накопитель в слот для твердотельного накопителя.
- 2 Совместите отверстие для винта на твердотельном накопителе с отверстием для винта на системной плате.

- 3 Извлеките винт (M2 x 2,5), с помощью которого твердотельный накопитель крепится к системной плате.

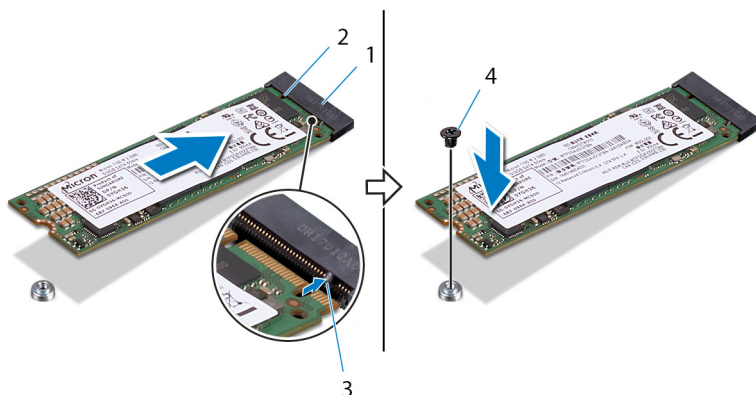



Рисунок 39. Установка твердотельного накопителя

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|------|
| 1 | слот твердотельного накопителя | 2 | паз |
| 3 | выступ | 4 | винт |

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение вентилятора PCI

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Извлеките [полноразмерные графические платы](#).

Последовательность действий

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.
- 2 Извлеките четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых кронштейн графической платы крепится к корпусу компьютера.

- 3 Сдвиньте кронштейн графической платы и извлеките его из корпуса компьютера.

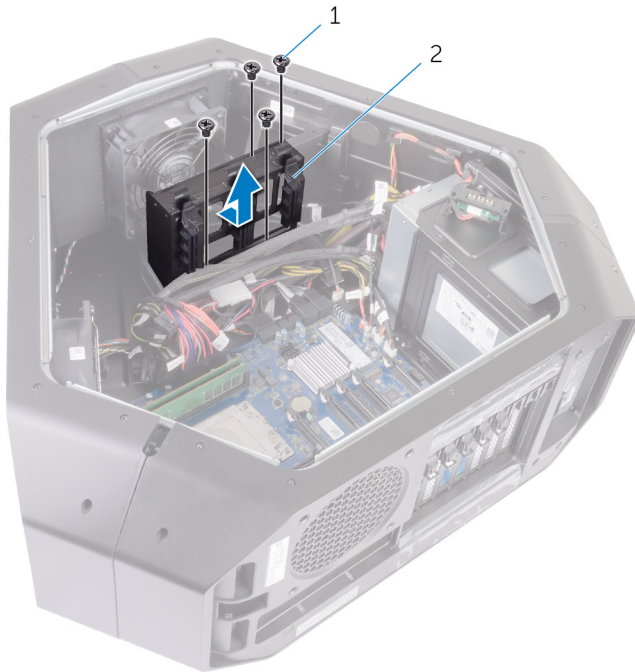


Рисунок 40. Извлечение вентилятора PCI

1 винты (4)

2 скоба графического адаптера

- 4 Извлеките два винта (M3 x 5,25), с помощью которых вентилятор PCI крепится к корпусу компьютера.



Рисунок 41. Извлечение вентилятора PCI

1 вентилятор PCI

2 винты (2)

- 5 Отсоедините кабель вентилятора PCI и кабель датчика температуры на лицевой панели от соответствующих разъемов на системной плате.

- 6 Извлеките вентилятор PCI из выступов, с помощью которых он крепится к корпусу компьютера.

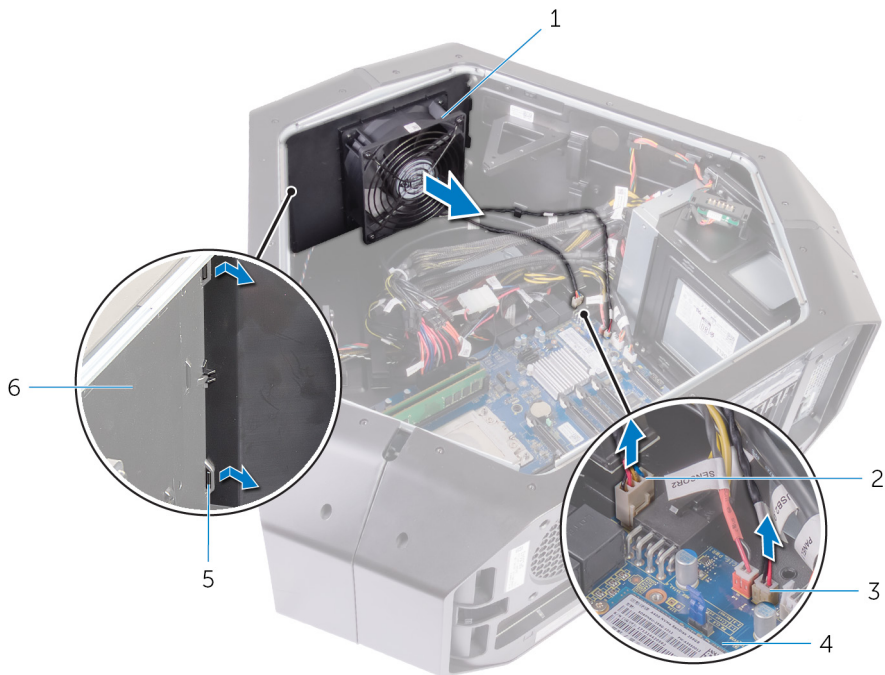


Рисунок 42. Извлечение вентилятора PCI

- | | | | |
|---|------------------------|---|--|
| 1 | вентилятор PCI | 2 | кабель датчика температуры на лицевой панели |
| 3 | кабель вентилятора PCI | 4 | системная плата |
| 5 | выступы | 6 | корпус компьютера |
- 7 Извлеките четыре винта (M5 x 10), с помощью которых кожух вентилятора крепится к вентилятору PCI.

8 Приподнимите кожух вентилятора и снимите его с вентилятора PCI.

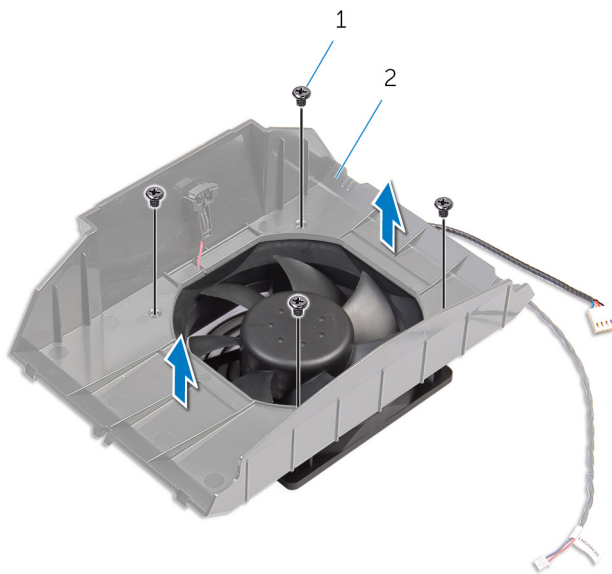


Рисунок 43. Извлечение вентилятора PCI

1 винты (4)

2 кожух вентилятора

Установка вентилятора PCI



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Совместите выступы на кожухе вентилятора с отверстиями на вентиляторе PCI.
- 2 Установите четыре винта (M5 x 10), с помощью которых кожух вентилятора крепится к вентилятору PCI.
- 3 Совместите выступы на кожухе вентилятора PCI с гнездами на корпусе компьютера и нажмите на вентилятор таким образом, чтобы он со щелчком встал на место.
- 4 Подсоедините кабели вентилятора PCI и датчика температуры на лицевой панели к разъемам на системной плате.
- 5 Установите два винта (M3 x 5,25), с помощью которых вентилятор PCI крепится к корпусу компьютера.
- 6 Совместите отверстия для винтов на кронштейне графического адаптера с отверстиями на корпусе компьютера.
- 7 Установите четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых кронштейн графической платы крепится к корпусу компьютера.

Действия после завершения операции

- 1 Установите [полноразмерные графические платы](#).
- 2 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".

3 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение кабеля датчика температуры на лицевой панели



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Извлеките [графические платы полной длины](#).
- 4 Извлеките [вентилятор PCI](#).

Последовательность действий



ПРИМЕЧАНИЕ: После извлечения вентилятора PCI найдите на кожухе вентилятора датчик.

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.

- 2 Нажмите на фиксатор, а затем приподнимите кабель датчика температуры на лицевой панели и извлеките его из корпуса компьютера.

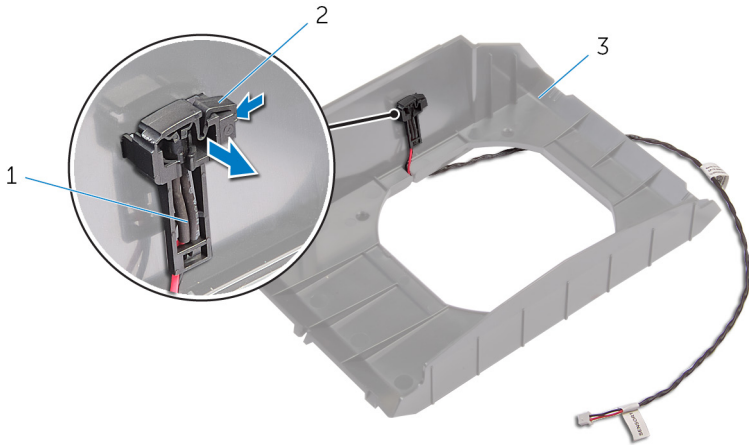


Рисунок 44. Извлечение кабеля датчика температуры на лицевой панели

- | | | | |
|---|--|---|----------|
| 1 | кабель датчика температуры на лицевой панели | 2 | фиксатор |
| 3 | кожух вентилятора | | |

Установка кабеля датчика температуры на лицевой панели



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Проложите кабель датчика температуры на лицевой панели через кронштейн.
- 2 Выровняйте фиксатор кабеля датчика температуры на лицевой панели на корпусе компьютера.
- 3 Нажмите на фиксатор кабеля датчика температуры на лицевой панели таким образом, чтобы он встал на место.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [вентилятор PCI](#).
- 2 Установите на место [графические платы полной длины](#).
- 3 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 4 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

Извлечение системы жидкостного охлаждения процессора в сборе



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Извлеките [модули памяти](#).

Последовательность действий



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Несмотря на пластмассовый кожух, система жидкостного охлаждения процессора в сборе может очень сильно нагреваться при обычной работе. Прежде чем прикоснуться к ней, убедитесь, что прошло достаточно времени и она остыла.



ОСТОРОЖНО: Для обеспечения максимального охлаждения процессора не касайтесь поверхностей теплообмена на системе жидкостного охлаждения процессора в сборе. Кожный жир может снизить теплопроводность термопасты.

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.

-
- 2 В последовательном порядке (указанном на насосе системы жидкостного охлаждения процессора в сборе) открутите невыпадающие винты, с помощью которых насос системы жидкостного охлаждения процессора в сборе крепится к системной плате.

- 3 Извлеките четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых вентилятор системы жидкостного охлаждения процессора в сборе крепится к корпусу компьютера.

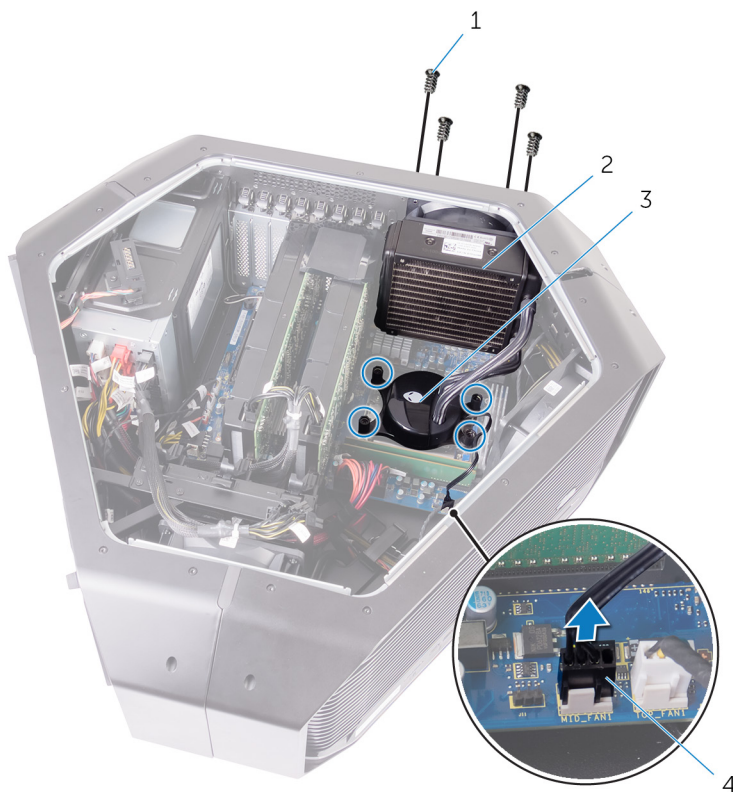


Рисунок 45. Извлечение системы жидкостного охлаждения процессора в сборе

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | винты (4) | 2 | вентилятор системы жидкостного охлаждения процессора в сборе |
| 3 | насос системы жидкостного охлаждения процессора в сборе | 4 | кабель вентилятора системы жидкостного охлаждения процессора в сборе |

- 4 Сдвиньте и извлеките вентилятор системы жидкостного охлаждения процессора в сборе и насос системы жидкостного охлаждения процессора в сборе из корпуса компьютера.

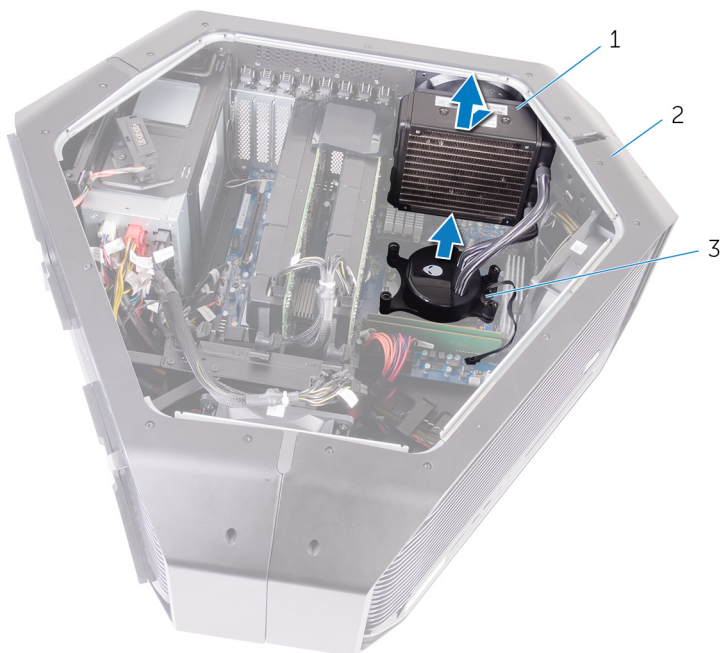


Рисунок 46. Извлечение системы жидкостного охлаждения процессора в сборе

- | | | | |
|---|--|---|-------------------|
| 1 | вентилятор системы жидкостного охлаждения процессора в сборе | 2 | корпус компьютера |
| 3 | насос системы жидкостного охлаждения процессора в сборе | | |

Установка системы жидкостного охлаждения процессора в сборе



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий



ОСТОРОЖНО: Неправильное выравнивание системы жидкостного охлаждения процессора в сборе может привести к повреждению системной платы и процессора.

- 1 Нанесите необходимое количество термопасты между системой жидкостного охлаждения процессора в сборе и процессором.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если процессор и система жидкостного охлаждения процессора повторно устанавливаются вместе, можно повторно использовать исходную термопасту. В случае замены процессора или системы жидкостного охлаждения процессора используйте термопасту, входящую в комплект поставки, чтобы обеспечить теплопроводность.


- 2 Удерживайте насос системы жидкостного охлаждения процессора в сборе одной рукой и вентилятор системы жидкостного охлаждения процессора в сборе другой.

- 3 Выверните насос системы жидкостного охлаждения процессора в сборе с процессором (вентилятор системы жидкостного охлаждения процессора в сборе необходимо при этом удерживать за пределами корпуса компьютера) и закрепите его.
- 4 Подсоедините вентилятор системы жидкостного охлаждения процессора в сборе и кабель насоса и вентилятора системы жидкостного охлаждения процессора в сборе к соответствующим разъемам на системной плате.
- 5 Совместите отверстия для винтов на вентиляторе системы жидкостного охлаждения процессора в сборе с отверстиями на корпусе компьютера.
- 6 Установите четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых вентилятор системы жидкостного охлаждения процессора в сборе крепится к корпусу компьютера.
- 7 В последовательном порядке (указанном на системе жидкостного охлаждения процессора в сборе) затяните невыпадающие винты, с помощью которых система жидкостного охлаждения процессора в сборе крепится к системной плате.

Действия после завершения операции

- 1 Установите [модули памяти](#).
- 2 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Установите [стабилизирующую ножку](#).


Извлечение процессора

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Извлеките [вентилятор системы жидкостного охлаждения процессора в сборе](#).

Последовательность действий

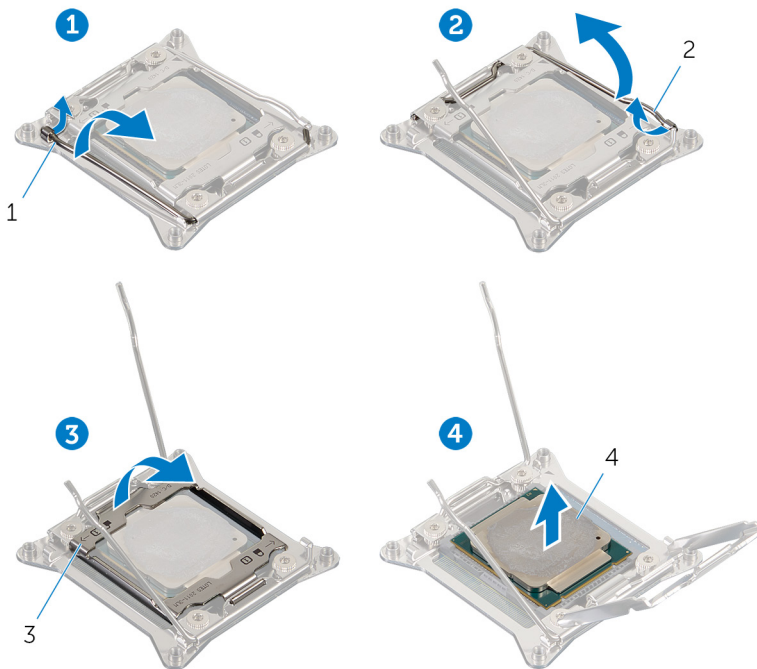
 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** После выключения компьютера процессор может еще некоторое время оставаться горячим. Дайте процессору остыть перед тем, как извлекать его.

- 1 Расположите компьютер левой стороной вниз.
- 2 Нажмите на рычажок левого фиксатора и отведите его в сторону от процессора, чтобы высвободить его из фиксатора.
- 3 Нажмите на рычажок правого фиксатора и отведите его в сторону от процессора, чтобы высвободить его из фиксатора.

- 4 Отведите рычажок правого фиксатора до упора, чтобы открыть крышку процессора.

△ ОСТОРОЖНО: При снятии процессора не прикасайтесь ни к каким контактам внутри гнезда и не допускайте, чтобы какие-либо предметы падали на контакты в гнезде.

- 5 Откройте крышку процессора и аккуратно снимите процессор с гнезда.






1 рычажок левого фиксатора

2 рычажок правого фиксатора



3 крышка процессора

4 процессор

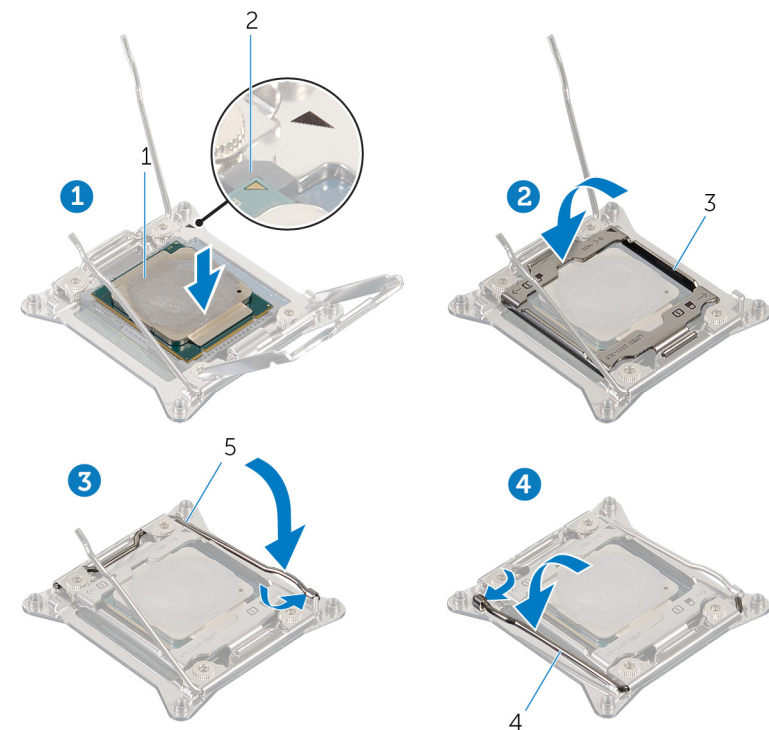
Установка процессора

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **ОСТОРОЖНО:** В случае замены процессора или радиатора используйте теплопроводную пасту, входящую в комплект поставки, чтобы обеспечить требуемую теплопроводность.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Новый процессор поставляется с термопроводной накладкой, которая входит в комплект. В некоторых случаях процессор поставляется с присоединенной термопроводной накладкой.

Последовательность действий

- 1 Убедитесь в том, что рычажок правого фиксатора до отказа отведен в открытое положение.
 -  **ОСТОРОЖНО:** Необходимо правильно разместить процессор в гнезде, иначе его можно повредить.
- 2 Совместите угол процессора, соответствующий контакту «1», с углом контакта «1» гнезда, а затем вставьте процессор в гнездо.
 -  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Треугольник на угле модуля процессора с контактом «1» должен быть совмещен с треугольником на угле с контактом «1» гнезда процессора. Если процессор установлен правильно, все четыре угла будут расположены на одной высоте. Если один или несколько углов процессора расположены выше других, процессор установлен неправильно.

- 3 Когда процессор полностью установится в гнездо, закройте крышку процессора.
- 4 Отведите рычажок левого фиксатора вниз. Поместите его под выступ на крышке процессора.
- 5 Отведите рычажок правого фиксатора вниз. Поместите его под выступ на крышке процессора.



1 процессор

3 крышка процессора

5 рычажок правого фиксатора

2 разъем контакта "1" процессора

4 рычажок левого фиксатора

Действия после завершения операции

- 1 Установите [вентилятор системы жидкостного охлаждения процессора в сборе](#).
- 2 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 3 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение блока питания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Извлеките [несколько графических плат](#) или [графические платы полной длины](#).

Последовательность действий



ПРИМЕЧАНИЕ: Перед отсоединением кабелей запомните схему их прокладки, чтобы при установке блока питания их можно было правильно проложить.

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.
- 2 Нажмите на фиксаторы кабелей питания и отсоедините все кабели от блока питания.

- 3 Извлеките четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых блок питания крепится к задней части корпуса компьютера.

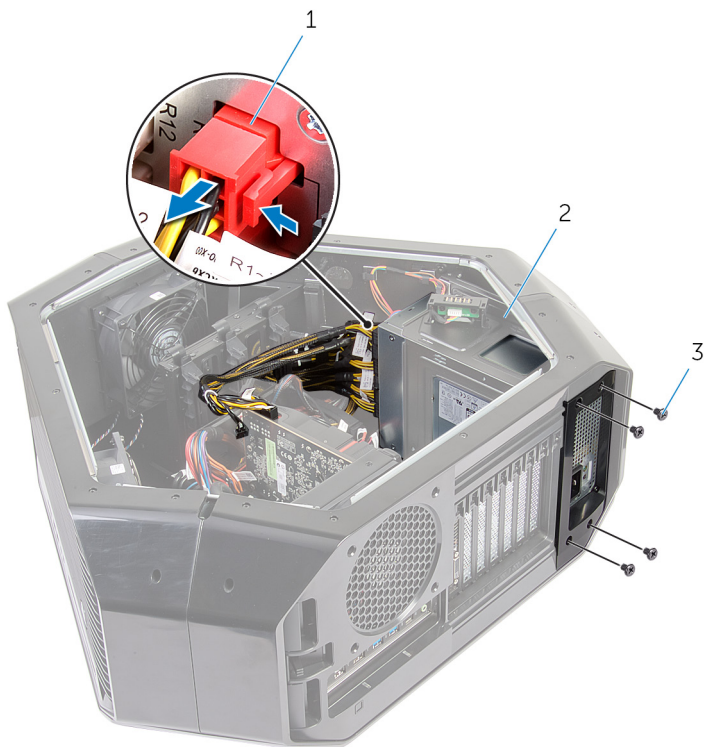


Рисунок 47. Извлечение блока питания

- | | | | |
|---|----------------|---|--------------|
| 1 | кабель питания | 2 | блок питания |
| 3 | винты (4) | | |

- 4 Приподнимите крышку блока питания и извлеките ее из корпуса компьютера.



Рисунок 48. Извлечение блока питания

1 блок питания

2 крышка блока питания

- 5** Сдвиньте блок питания и извлеките его через заднюю часть корпуса компьютера.



Рисунок 49. Извлечение блока питания

1 корпус компьютера

2 блок питания

- 6** Сдвиньте и извлеките металлический кронштейн из блока питания.

Установка блока питания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Кабели и порты на задней панели блока питания имеют цветовую кодировку, которая используется для отображения различных уровней мощности. Убедитесь в том, что все кабели подключены к соответствующим портам. В противном случае возможно повреждение блока питания и (или) компонентов системы.

- 1 Вставьте блок питания в металлический кронштейн.

- 2 Нажмите и удерживайте нажатом фиксатор на корпусе компьютера, а затем вставьте блок питания в корпус компьютера и нажмите на него таким образом, чтобы он со щелчком встал на место.

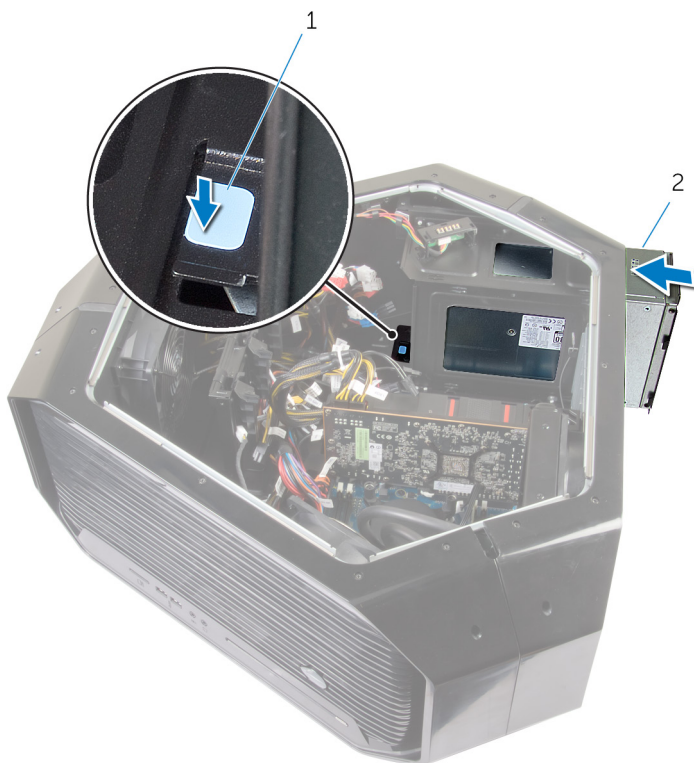


Рисунок 50. Установка блока питания

1 защелка


2 блок питания


- 3 Совместите паз на блоке питания с выступом на корпусе компьютера.
- 4 Установите крышку блока питания на выступы и нажмите на нее таким образом, чтобы она со щелчком встала на место.
- 5 Установите четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых блок питания крепится к корпусу.
- 6 Присоедините кабель питания к блоку питания.


Действия после завершения операции


- 1 Установите на место [несколько графических плат](#) или [графические платы полной длины](#).
- 2 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 3 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

Извлечение системной платы

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Метка обслуживания компьютера находится на системной плате. Необходимо ввести метку обслуживания компьютера в программе настройки BIOS после замены системной платы.


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Замена системной платы удаляет любые изменения, внесенные в BIOS с помощью программы настройки BIOS. Вы должны сделать необходимые изменения снова после замены системной платы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем отсоединять кабели от системной платы, запомните расположение разъемов, чтобы после замены системной платы вы смогли правильно их подключить.

Предварительные действия

- 1 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 2 Извлеките [верхний вентилятор](#).
- 3 Извлеките [графическую плату](#), [несколько графических плат](#) или [графические платы полной длины](#).
- 4 Извлеките [модули памяти](#).
- 5 Извлеките [вентилятор процессора с технологией жидкостного охлаждения в сборе](#).
- 6 Извлеките [плату беспроводной сети](#).

Последовательность действий

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед отсоединением кабелей запомните схему их прокладки, чтобы при установке системной платы их можно было правильно проложить. Дополнительную информацию о разъемах системной платы см. в разделе "[Компоненты системной платы](#)".

- 1 Расположите корпус компьютера правой стороной вниз.
- 2 Отсоедините все кабели от системной платы в сборе.
- 3 Извлеките девять винтов (№ 6–32 x 6), с помощью которых системная плата в сборе крепится к корпусу компьютера.

- 4 Приподнимите и извлеките системную плату в сборе из корпуса компьютера.

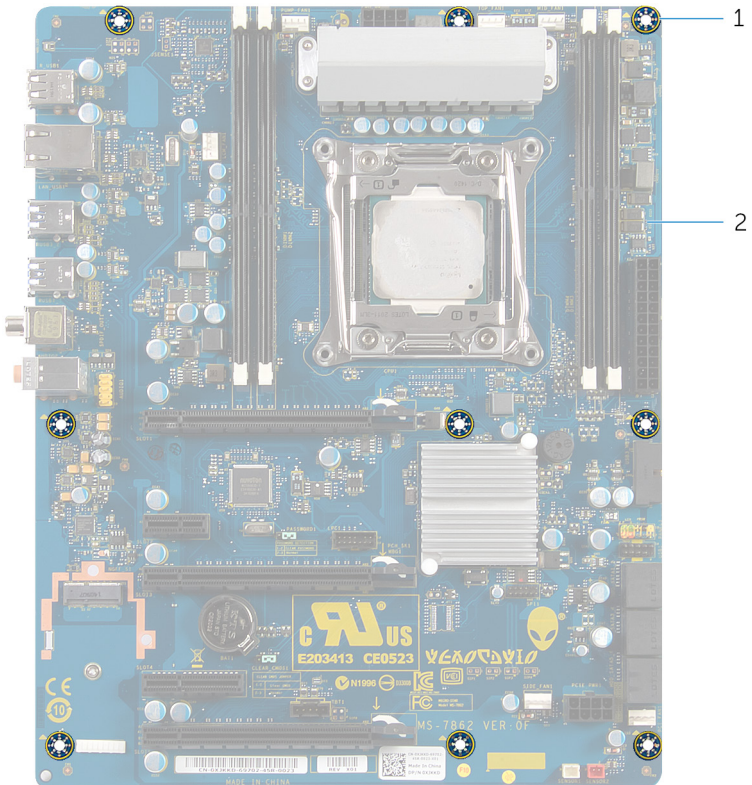


Рисунок 51. Извлечение системной платы

1 винты (9)

2 системная плата

- 5 Извлеките [процессор](#).

Установка системной платы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.



ПРИМЕЧАНИЕ: Метка обслуживания компьютера находится на системной плате. Необходимо ввести метку обслуживания компьютера в программе настройки BIOS после замены системной платы.



ПРИМЕЧАНИЕ: Замена системной платы удаляет любые изменения, внесенные в BIOS с помощью программы настройки BIOS. Вы должны сделать необходимые изменения снова после замены системной платы.

Последовательность действий

- 1 Установите на место [процессор](#).
- 2 Совместите порты на системной плате в сборе с отверстиями на корпусе компьютера и установите системную плату в сборе на место.
- 3 Установите девять винтов (№ 6–32 x 6) , с помощью которых системная плата в сборе крепится к корпусу компьютера.
- 4 Проложите и подключите кабели, которые вы отключили от разъемов на системной плате.




ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительную информацию о разъемах системной платы см. в разделе "[Компоненты системной платы](#)".

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [вентилятор процессора с технологией жидкостного охлаждения в сборе](#).
- 2 Установите [модули памяти](#).
- 3 Установите на место [графическую плату](#), [несколько графических плат](#) или [графические платы полной длины](#).
- 4 Установите на место [верхний вентилятор](#).
- 5 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 6 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 7 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

Снятие ручек

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".

Последовательность действий

- 1 Извлеките семь винтов (№ 6–32 x 6,5), с помощью которых задняя ручка крепится к левой части корпуса компьютера.



Рисунок 52. Извлечение винтов

- | | | | |
|---|--------------|---|-------------------|
| 1 | винты (7) | 2 | корпус компьютера |
| 3 | задняя ручка | | |
- 2 Извлеките семь винтов (№ 6–32 x 6,5), с помощью которых задняя ручка крепится к правой части корпуса компьютера.

- 3 Нажмите на заднюю ручку, чтобы открыть фиксатор, и затем снимите ее.



Рисунок 53. Снятие задней ручки

1 винты (7)

2 задняя ручка

3 корпус компьютера

- 4 Извлеките семь винтов (№ 6–32 x 6,5), с помощью которых передняя ручка крепится к левой части корпуса компьютера.



Рисунок 54. Извлечение винтов

- | | | | |
|---|----------------|---|-------------------|
| 1 | винты (7) | 2 | корпус компьютера |
| 3 | передняя ручка | | |

- 5 Извлеките семь винтов (№ 6–32 x 6,5), с помощью которых передняя ручка крепится к правой части корпуса компьютера.

- 6 Нажмите на переднюю ручку, чтобы открыть фиксатор, и затем снимите ее.

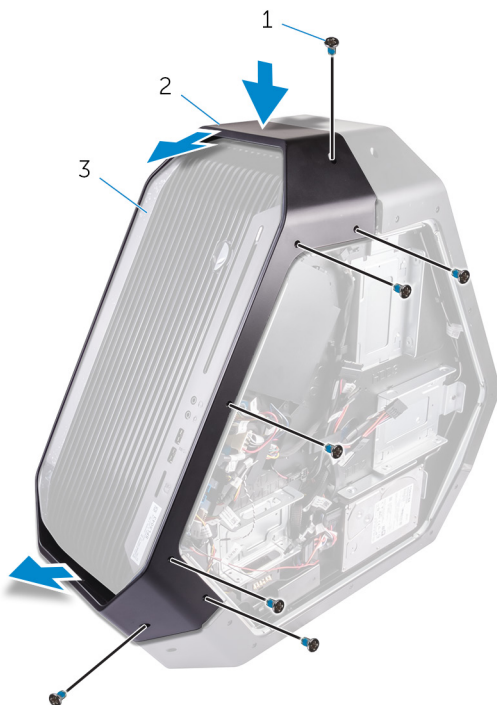


Рисунок 55. Снятие передней ручки

1 винты (7)

2 передняя ручка

3 корпус компьютера

- 7 Извлеките семь винтов (№ 6–32 x 6,5), с помощью которых нижняя ручка крепится к левой части корпуса компьютера.

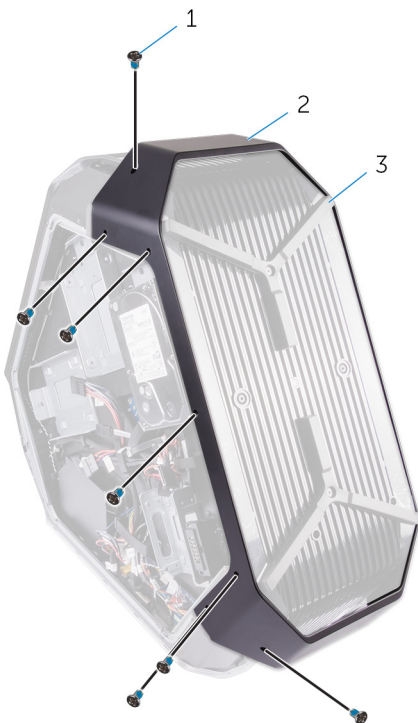


Рисунок 56. Извлечение винтов

- | | | | |
|---|-------------------|---|--------------|
| 1 | винты (7) | 2 | нижняя ручка |
| 3 | корпус компьютера | | |
- 8 Извлеките семь винтов (№ 6–32 x 6,5), с помощью которых нижняя ручка крепится к правой части корпуса компьютера.

- 9 Нажмите на нижнюю ручку, чтобы открыть фиксатор, и затем снимите ее.



Рисунок 57. Снятие нижней ручки

- | | | | |
|---|--------------|---|-------------------|
| 1 | винты (7) | 2 | корпус компьютера |
| 3 | нижняя ручка | | |

Установка ручек



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.


Последовательность действий

- 1 Выровняйте нижнюю ручку, установите ее в гнездо и нажмите на нее таким образом, чтобы она со щелчком встала на место в корпусе компьютера.
- 2 Установите семь винтов (№ 6–32 x 6,5), с помощью которых нижняя ручка крепится к левой части корпуса компьютера.
- 3 Установите семь винтов (№ 6–32 x 6,5), с помощью которых нижняя ручка крепится к правой части корпуса компьютера.
- 4 Выровняйте переднюю ручку, установите ее в гнездо и нажмите на нее таким образом, чтобы она со щелчком встала на место в корпусе компьютера.
- 5 Установите семь винтов (№ 6–32 x 6,5), с помощью которых передняя ручка крепится к левой части корпуса компьютера.
- 6 Установите семь винтов (№ 6–32 x 6,5), с помощью которых передняя ручка крепится к правой части корпуса компьютера.
- 7 Выровняйте заднюю ручку, установите ее в гнездо и нажмите на нее таким образом, чтобы она со щелчком встала на место в корпусе компьютера.
- 8 Установите семь винтов (№ 6–32 x 6,5), с помощью которых задняя ручка крепится к левой части корпуса компьютера.
- 9 Установите семь винтов (№ 6–32 x 6,5), с помощью которых задняя ручка крепится к первой части корпуса компьютера.

Действия после завершения операции

- 1 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 2 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Снятие лицевой панели

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Снимите [ручки](#).

Последовательность действий

- 1 Извлеките четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых лицевая панель крепится к верхней и нижней сторонам корпуса компьютера.



Рисунок 58. Извлечение винтов

- | | | | |
|---|-----------|---|----------------|
| 1 | винты (4) | 2 | лицевую панель |
|---|-----------|---|----------------|
- 2 Извлеките два винта (6–32 x 5,2) с внутренней стороны, с помощью которых лицевая панель крепится к левой стороне корпуса компьютера.
 - 3 Извлеките винт (6–32 x 5,2) с внутренней стороны, с помощью которого лицевая панель крепится к правой стороне корпуса компьютера.

- 4 Откройте фиксаторы внутри корпуса компьютера с правой стороны, с помощью которых лицевая панель крепится к корпусу компьютера.

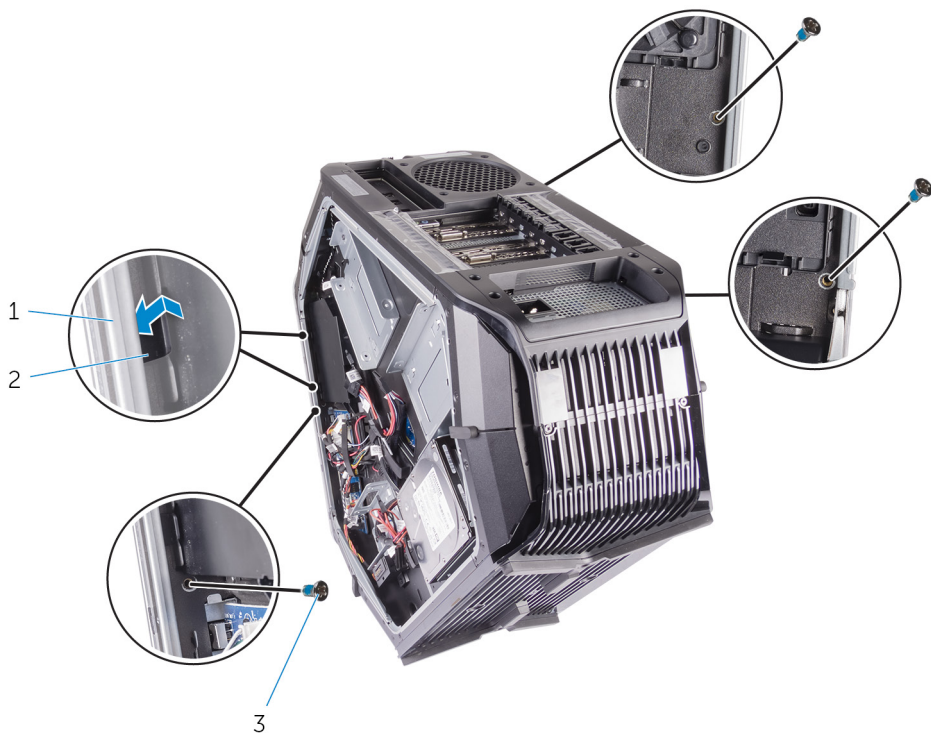


Рисунок 59. Извлечение винтов

- | | | | |
|---|-------------------|---|-------------|
| 1 | корпус компьютера | 2 | Выступы (2) |
| 3 | винты (3) | | |
- 5 Потяните за разъем вниз и отсоедините кабели нижней подсветки Tpop от лицевой панели.
 - 6 Потяните за разъем вниз и отсоедините кабели верхней подсветки Tpop от лицевой панели.

7 Сдвиньте лицевую панель и снимите ее с корпуса компьютера.

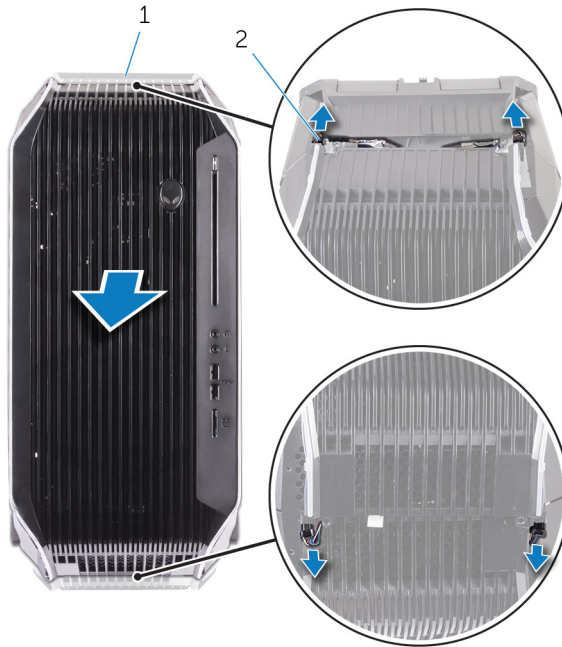


Рисунок 60. Снятие передней лицевой панели

1 лицевую панель

2 кабели подсветки Ttop

Установка лицевой панели



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Выровняйте выступы внутри корпуса компьютера с правой и левой сторон, установите лицевую панель и нажмите на нее таким образом, чтобы она со щелчком зафиксировалась.
- 2 Подсоедините кабели верхней подсветки Tpop к лицевой панели.
- 3 Подсоедините кабели нижней подсветки Tpop к лицевой панели.
- 4 Установите винт (6–32 x 5,2) с внутренней стороны, с помощью которого лицевая панель крепится к правой стороне корпуса компьютера.
- 5 Установите винт (6–32 x 5,2) с внутренней стороны, с помощью которого лицевая панель крепится к левой стороне корпуса компьютера.
- 6 Установите четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых лицевая панель крепится к верхней и нижней сторонам корпуса компьютера.

Действия после завершения операции

- 1 Установите [ручки](#).
- 2 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 3 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение платы кнопки извлечения лотка оптического дисковода



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Снимите [ручки](#).
- 4 Снимите [лицевую панель](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель платы кнопки извлечения лотка оптического дисководов от платы ввода-вывода.

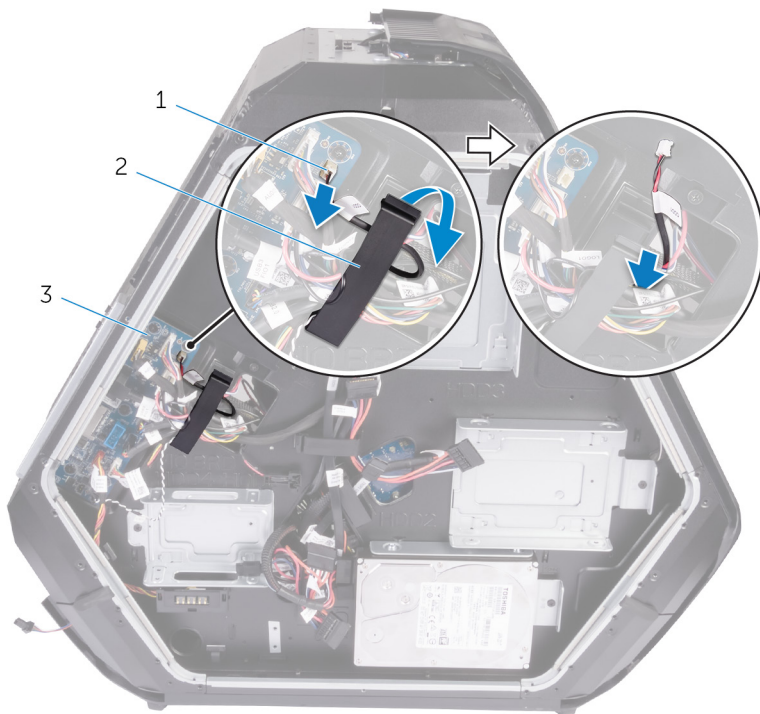


Рисунок 61. Извлечение кабеля платы кнопки извлечения лотка оптического дисководов

- | | | | |
|---|---|---|----------|
| 1 | кабель платы кнопки извлечения лотка оптического дисководов | 2 | фиксатор |
| 3 | Плата ввода-вывода | | |

- 2 Откройте фиксаторы, с помощью которых кабель платы кнопки извлечения лотка оптического дисководов крепится к корпусу компьютера.

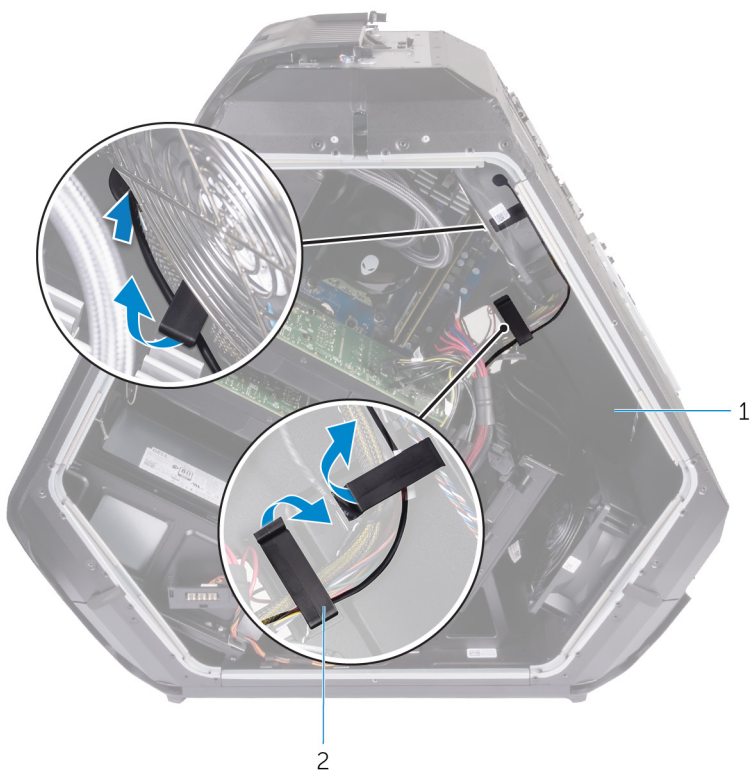


Рисунок 62. Извлечение кабеля платы кнопки извлечения лотка оптического дисководов

1 корпус компьютера

2 фиксаторы

- 3 Извлеките два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых плата кнопки извлечения лотка оптического дисководов крепится к корпусу компьютера.

- 4 Приподнимите плату кнопки извлечения лотка оптического дисковод и извлеките ее вместе с кабелем из корпуса компьютера.

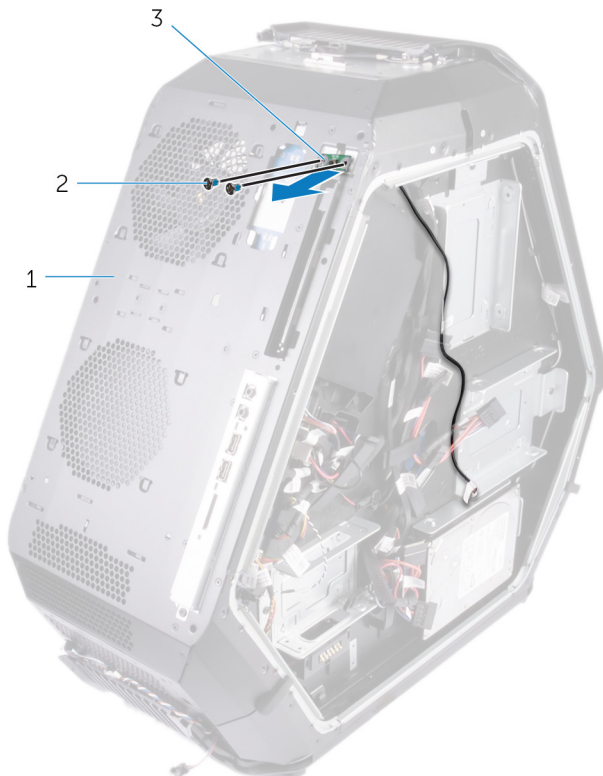


Рисунок 63. Извлечение платы кнопки извлечения лотка оптического дисковода

- | | | | |
|---|---|---|-----------|
| 1 | плата кнопки извлечения лотка оптического дисковода | 2 | винты (2) |
| 3 | корпус компьютера | | |

Установка платы кнопки извлечения лотка оптического дисковода



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.


Последовательность действий

- 1 Выверните плату кнопки извлечения лотка оптического дисковода и установите ее вместе с кабелем на корпусе компьютера.
- 2 Установите два винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых плата кнопки извлечения лотка оптического дисковода крепится к корпусу компьютера.
- 3 Закрепите кабель платы кнопки извлечения лотка оптического дисковода на корпусе с помощью фиксаторов.
- 4 Подсоедините кабель платы кнопки извлечения лотка оптического дисковода к плате ввода-вывода.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [лицевую панель](#).
- 2 Установите [ручки](#).
- 3 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 4 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Снятие задней панели

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Выполните действия, описанные в пунктах 1–3 раздела [Снятие ручек](#), чтобы снять заднюю ручку.

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель подсветки задней панели ввода-вывода от платы ввода-вывода.

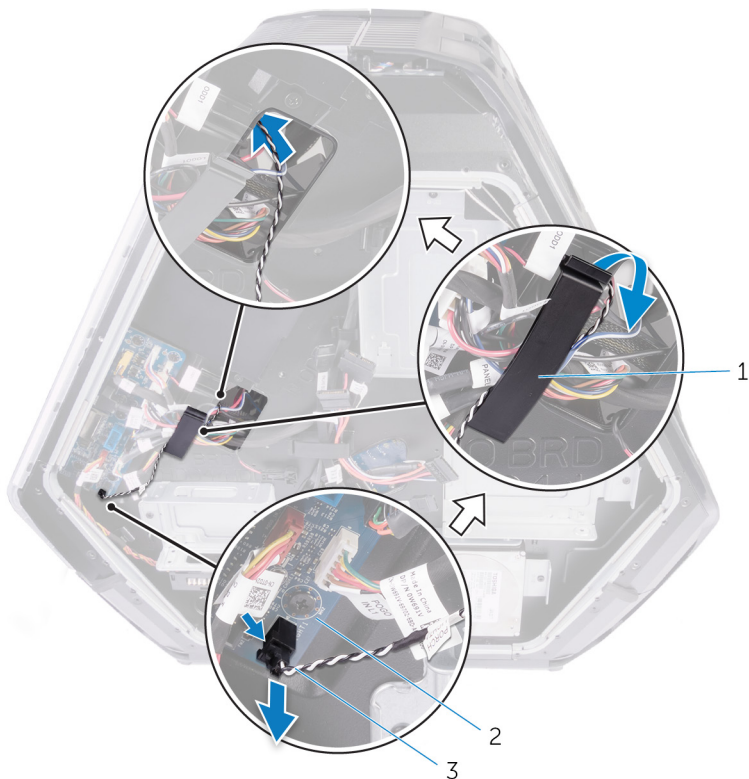


Рисунок 64. Извлечение кабеля подсветки задней панели ввода-вывода

- | | | | |
|---|---|---|--------------------|
| 1 | фиксатор | 2 | Плата ввода-вывода |
| 3 | кабель подсветки задней панели ввода-вывода | | |
- 2 Откройте фиксатор, с помощью которого кабель подсветки задней панели ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.

- 3 Извлеките кабель подсветки задней панели ввода-вывода через отверстие в корпусе компьютера.

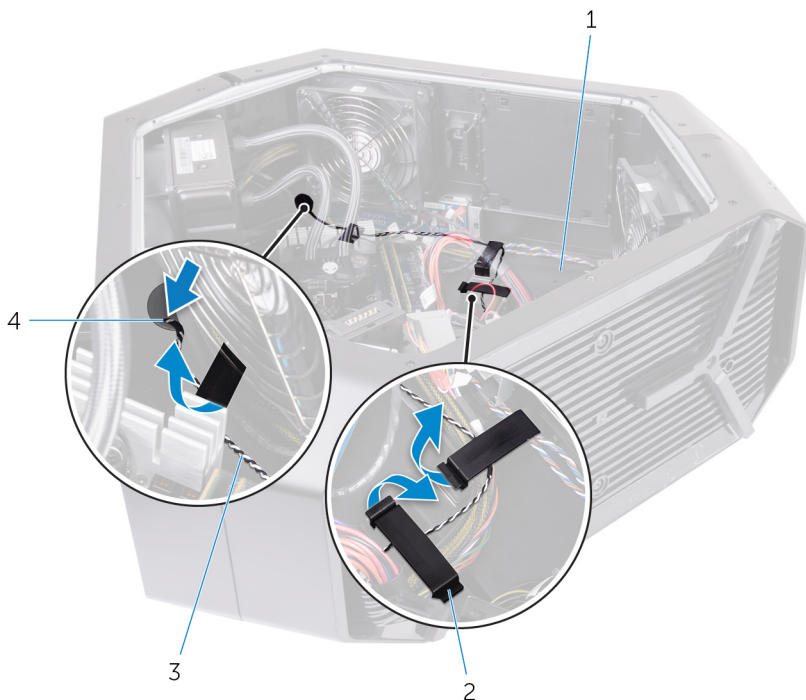


Рисунок 65. Извлечение кабеля подсветки задней панели ввода-вывода

- | | |
|---|------------|
| 1 корпус компьютера | 2 фиксатор |
| 3 кабель подсветки задней панели ввода-вывода | 4 слот |
- 4 Извлеките четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых блок питания крепится к задней части корпуса компьютера.
 - 5 Приподнимите крышку блока питания и извлеките ее из корпуса компьютера.

- 6 Извлеките кабель подсветки задней панели ввода-вывода из направляющих на корпусе компьютера.



Рисунок 66. Извлечение кабеля подсветки задней панели ввода-вывода

- | | | | |
|---|--------------------------|---|---|
| 1 | задняя панель | 2 | крышка блока питания |
| 3 | винты (4) | 4 | кабель подсветки задней панели ввода-вывода |
| 5 | направляющие желобки (2) | 6 | корпус компьютера |

- 7 Извлеките четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых задняя панель крепится к верхней и нижней сторонам корпуса компьютера.



Рисунок 67. Снятие задней панели

1 винты (4)

2 задняя панель

- 8 Извлеките два винта (M3 x 5) с внутренней стороны, с помощью которых задняя панель крепится к правой и левой боковым сторонам корпуса компьютера.

- 9 Откройте фиксаторы внутри корпуса компьютера с правой и левой сторон, с помощью которых задняя панель крепится к корпусу компьютера.

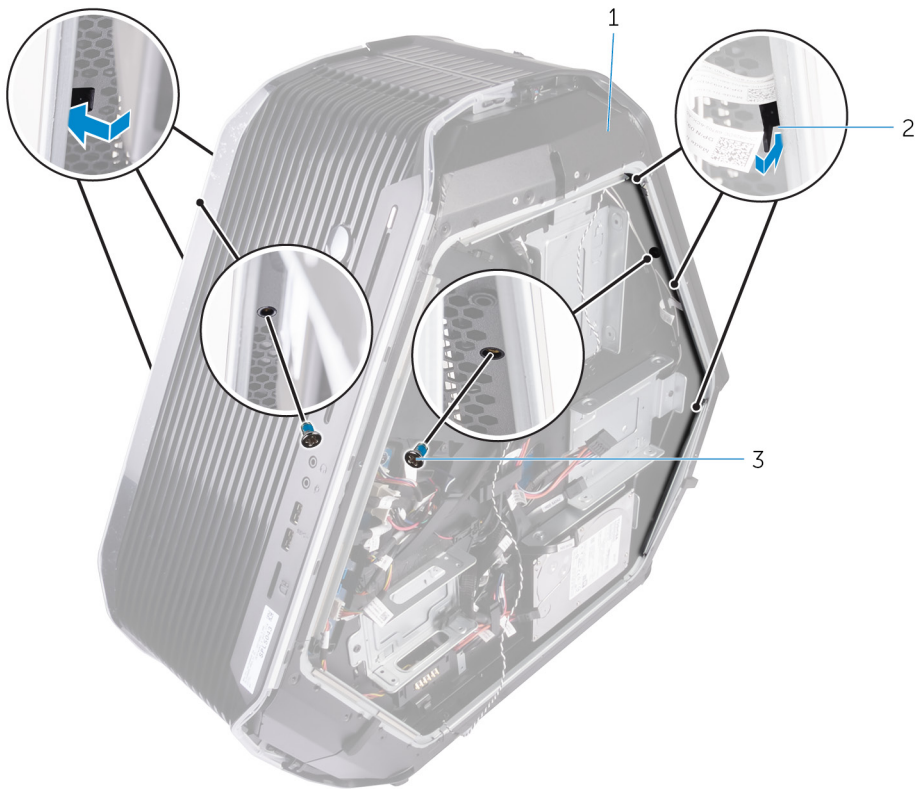


Рисунок 68. Снятие задней панели

- | | |
|---------------------|---------------|
| 1 корпус компьютера | 2 выступы (6) |
| 3 винты (2) | |

- 10** Снимите заднюю панель с корпуса компьютера и извлеките кабель подсветки задней панели ввода-вывода из гнезда на корпусе компьютера.



Рисунок 69. Снятие задней панели

1 задняя панель

2 корпус компьютера

Установка задней панели



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий


- 1 Проложите кабель подсветки задней панели ввода-вывода через отверстие в корпусе компьютера.
- 2 Выровняйте выступы внутри корпуса компьютера с правой и левой сторон, с помощью которых задняя панель крепится к корпусу компьютера, и нажмите, чтобы она со щелчком зафиксировалась.
- 3 Установите два винта (M3 x 5) с внутренней стороны, с помощью которых задняя панель крепится к правой и левой боковым сторонам корпуса компьютера.
- 4 Установите четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых задняя панель крепится к верхней и нижней сторонам корпуса компьютера.
- 5 Проложите кабель подсветки задней панели ввода-вывода через направляющие на корпусе компьютера.
- 6 Выровняйте крышку источника питания и установите ее на корпус компьютера.
- 7 Установите четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых блок питания крепится к задней части корпуса компьютера.
- 8 Вставьте кабель подсветки задней панели ввода-вывода через отверстие в корпусе компьютера.
- 9 Закрепите кабель подсветки задней панели ввода-вывода на корпусе с помощью фиксатора.

- 10 Подсоедините кабель подсветки задней панели ввода-вывода к плате ввода-вывода.

Действия после завершения операции

- 1 Выполните действия, описанные в пунктах 7–9 раздела [Установка ручек](#), чтобы установить заднюю ручку.
- 2 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 3 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Снятие нижней панели

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Извлеките [отсек для аккумулятора](#).
- 4 Извлеките [жесткий диск](#) (HDD1).

Последовательность действий

△ ОСТОРОЖНО: Если лицевая и задняя панели были сняты, осторожно расположите корпус компьютера на ровной поверхности, чтобы не повредить порты ввода-вывода.

- 1 Извлеките четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых нижняя панель крепится к корпусу компьютера.



Рисунок 70. Снятие нижней панели

1 винты (4)

2 основная панель

- 2 Извлеките три винта (№ 6–32 x 6) с внутренней стороны, с помощью которых нижняя панель крепится к левой стороне корпуса компьютера.

- 3 Откройте фиксаторы внутри корпуса компьютера с левой стороны, с помощью которых нижняя панель крепится к левой стороне корпуса компьютера.

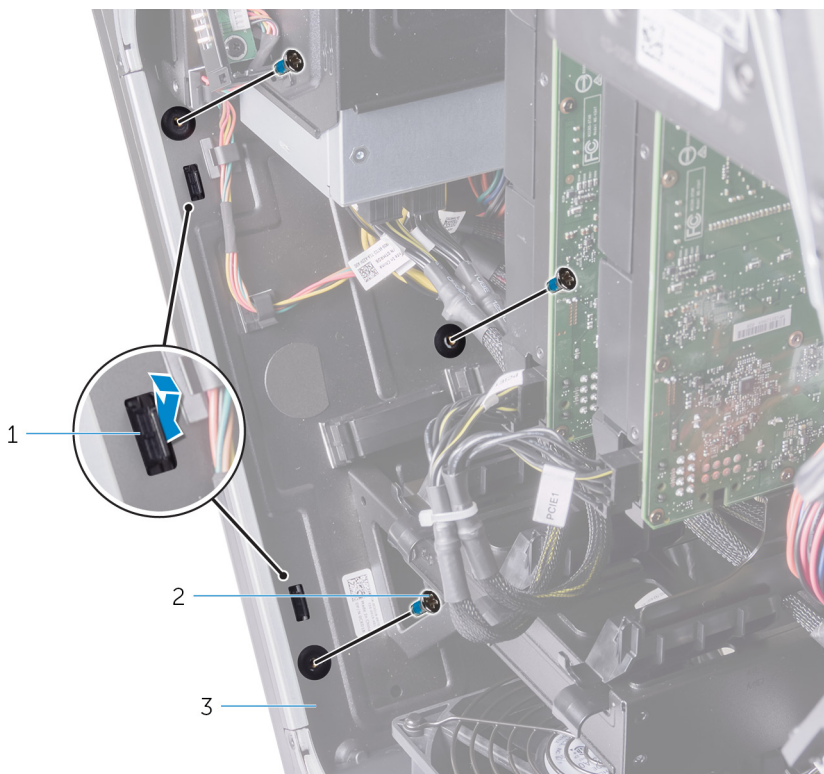


Рисунок 71. Снятие нижней панели

- | | | | |
|---|-------------------|---|-----------|
| 1 | Выступы (2) | 2 | винты (3) |
| 3 | корпус компьютера | | |
- 4 Извлеките два винта (№ 6–32 x 6) с внутренней стороны, с помощью которых нижняя панель крепится к правой стороне корпуса компьютера.

- 5 Откройте фиксаторы внутри корпуса компьютера с правой стороны, с помощью которых нижняя панель крепится к правой стороне корпуса компьютера.

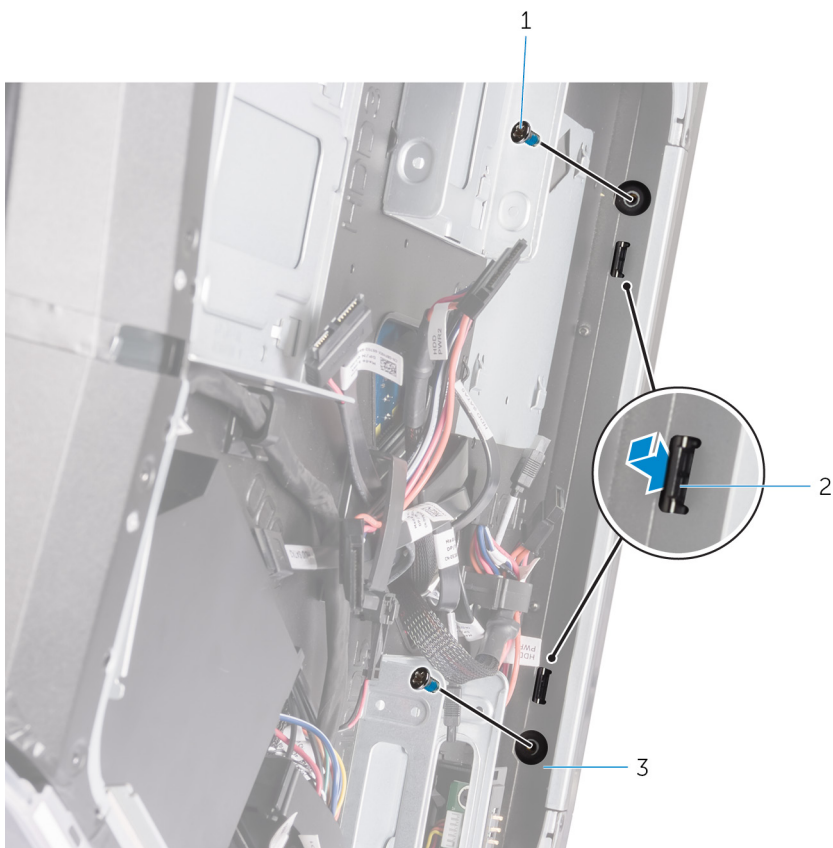


Рисунок 72. Снятие нижней панели

- | | | | |
|---|-------------------|---|-------------|
| 1 | винты (2) | 2 | Выступы (2) |
| 3 | корпус компьютера | | |

6 Снимите нижнюю панель с корпуса компьютера.



Рисунок 73. Снятие нижней панели

1 основная панель

2 корпус компьютера

Установка нижней панели



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Выровняйте выступы внутри корпуса компьютера с правой и левой сторон, с помощью которых нижняя панель крепится к корпусу компьютера, и нажмите, чтобы она со щелчком встала на место.
- 2 Установите два винта (№ 6–32 x 6) с внутренней стороны, с помощью которого нижняя панель крепится к правой стороне корпуса компьютера.
- 3 Установите три винта (№ 6–32 x 6) с внутренней стороны, с помощью которого нижняя панель крепится к левой стороне корпуса компьютера.
- 4 Установите четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых нижняя панель крепится к корпусу компьютера.

Действия после завершения операции

- 1 Установите [жесткий диск](#) (HDD1).
- 2 Установите [отсек для аккумулятора](#).
- 3 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 4 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение кабеля верхней подсветки Tron



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Снимите [ручки](#).
- 4 Снимите [лицевую панель](#).
- 5 Снимите [заднюю панель](#).
- 6 Снимите [нижнюю панель](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабели верхней подсветки Tron от платы с логотипом.

- 2 Извлеките кабели верхней подсветки Ttop из направляющих на корпусе компьютера.

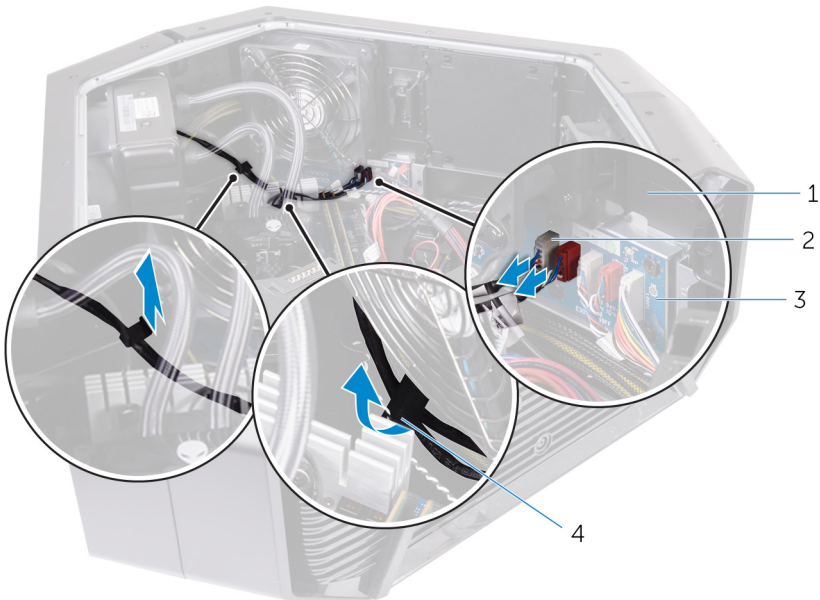


Рисунок 74. Извлечение кабелей верхней подсветки Ttop

- | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------|
| 1 | корпус компьютера | 2 | кабели подсветки Ttop |
| 3 | плата с логотипом | 4 | направляющие |

- 3 Отклейте ленту, с помощью которой кабели верхней подсветки Tpop крепятся к корпусу компьютера, и извлеките их.

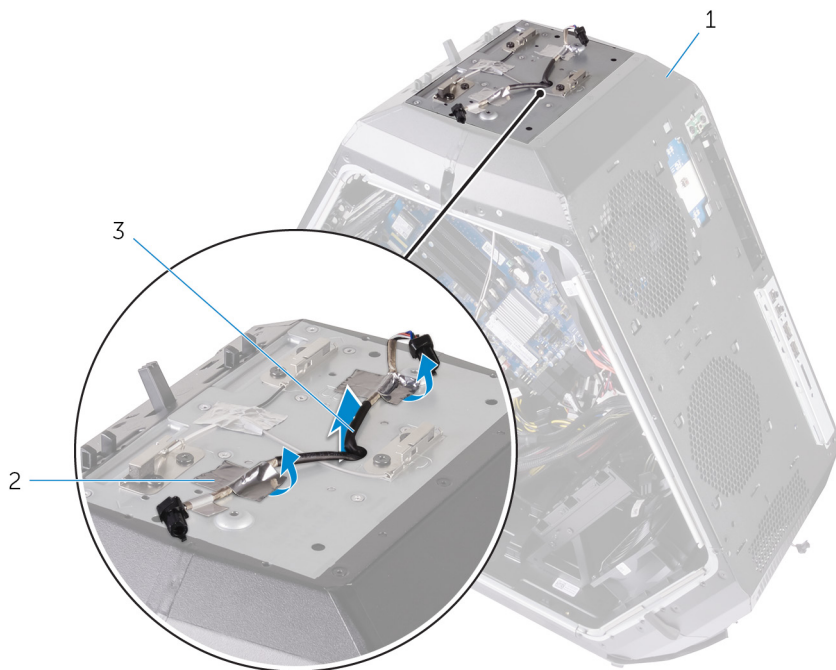


Рисунок 75. Извлечение кабелей верхней подсветки Tpop

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-------|
| 1 | корпус компьютера | 2 | лента |
| 3 | кабели верхней подсветки Tpop | | |

Установка кабеля верхней подсветки Tron



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.


Последовательность действий

- 1 Выверните кабели верхней подсветки Tron и установите их на корпус компьютера.
- 2 Наклейте ленту, с помощью которой кабели верхней подсветки Tron крепятся к корпусу компьютера.
- 3 Проложите кабели верхней подсветки Tron через направляющие на корпусе компьютера.
- 4 Подсоедините кабели верхней подсветки Tron к плате с логотипом.

Действия после завершения операции

- 1 Установите [нижнюю панель](#).
- 2 Установите [заднюю панель](#).
- 3 Установите на место [лицевую панель](#).
- 4 Установите [ручки](#).
- 5 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 6 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение кабеля нижней подсветки Tron

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Извлеките [полноразмерные графические платы](#).
- 4 Извлеките [вентилятор PCI](#).
- 5 Снимите [ручки](#).
- 6 Снимите [лицевую панель](#).
- 7 Снимите [заднюю панель](#).
- 8 Снимите [нижнюю панель](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабели нижней подсветки Tron от платы с логотипом.
- 2 Откройте фиксатор, с помощью которого кабели нижней подсветки Tron крепятся к корпусу компьютера.

- 3 Извлеките кабели нижней подсветки Tpop из направляющих на корпусе компьютера.

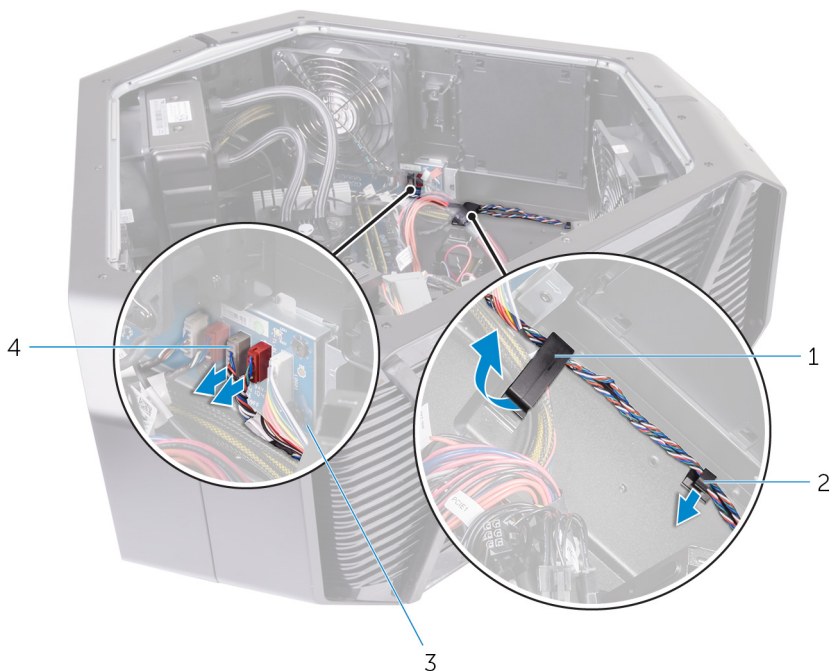


Рисунок 76. Извлечение кабелей нижней подсветки Tpop

- | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------------|
| 1 | фиксатор | 2 | направляющие желобки |
| 3 | плата с логотипом | 4 | кабели подсветки Tpop |

- 4 Извлеките кабели нижней подсветки Tron из отверстия на корпусе компьютера.



Рисунок 77. Извлечение кабелей нижней подсветки Tron

- 1 кабели верхней подсветки Tron 2 слот

Установка кабеля нижней подсветки Tron



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий


- 1 Проложите кабели нижней подсветки Tron через отверстие на корпусе компьютера.
- 2 Проложите кабели нижней подсветки Tron через направляющие на корпусе компьютера.
- 3 Закрепите кабели нижней подсветки Tron на корпусе с помощью фиксатора.
- 4 Подсоедините кабели нижней подсветки Tron к плате с логотипом.

Действия после завершения операции

- 1 Установите [нижнюю панель](#).
- 2 Установите [заднюю панель](#).
- 3 Установите на место [лицевую панель](#).
- 4 Установите [ручки](#).
- 5 Установите [вентилятор PCI](#).
- 6 Установите [полноразмерные графические платы](#).
- 7 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".

8 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Извлечение антенных кабелей

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 3 Снимите [ручки](#).
- 4 Извлеките [модули памяти](#).
- 5 Извлеките [полноразмерные графические платы](#).
- 6 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 7 Извлеките [систему жидкостного охлаждения процессора в сборе](#).
- 8 Извлеките [системную плату](#).
- 9 Снимите [заднюю панель](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.

- 2 Извлеките серый антенный кабель из направляющих на корпусе компьютера.

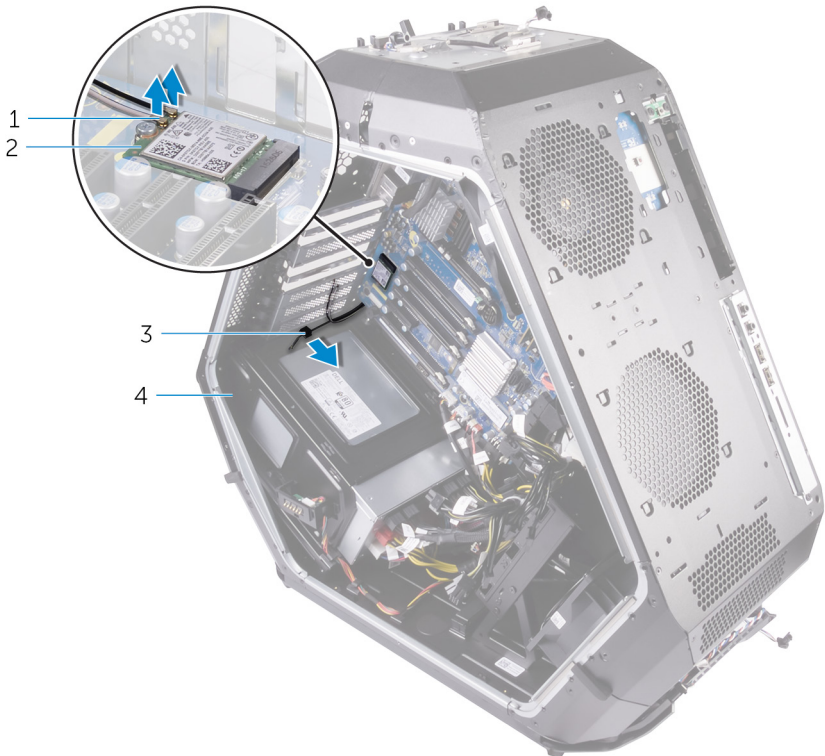


Рисунок 78. Извлечение антенных кабелей

- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------------------|
| 1 | антенные кабели | 2 | плата беспроводной сети |
| 3 | направляющие желобки | 4 | корпус компьютера |

3 Извлеките антенные кабели из направляющих на корпусе компьютера.

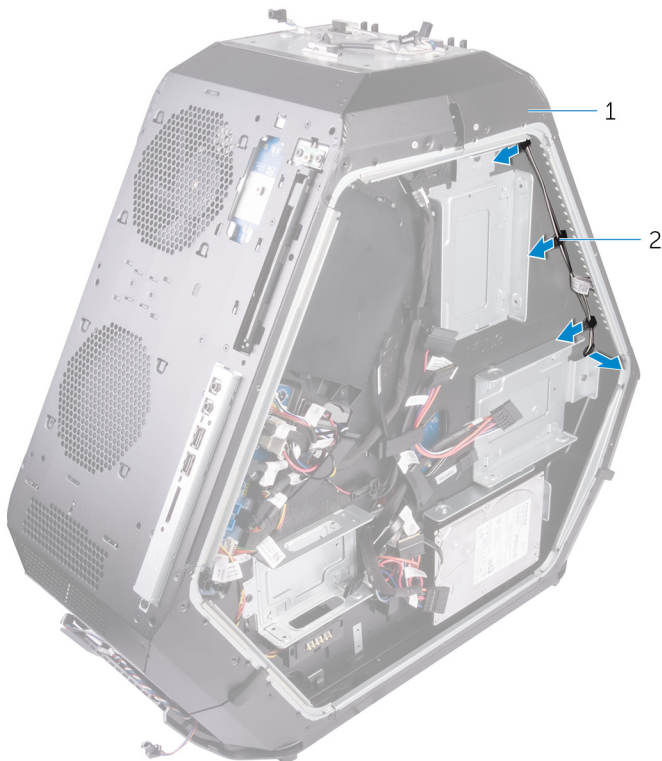


Рисунок 79. Извлечение антенных кабелей

1 корпус компьютера

2 направляющие

- 4 Извлеките антенные кабели из направляющих и вытяните их через отверстие в корпусе компьютера.

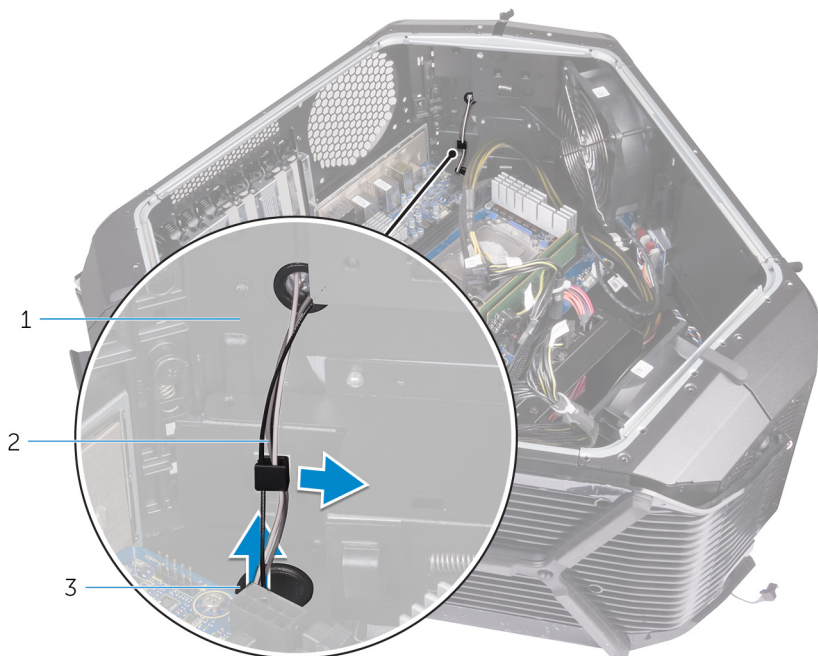


Рисунок 80. Извлечение антенных кабелей

- | | | | |
|---|-----------------|---|----------------------|
| 1 | антенные кабели | 2 | направляющие желобки |
| 3 | слот | | |
- 5 Снимите ленту, с помощью которой антенные кабели крепятся к корпусу компьютера.
 - 6 Извлеките шесть винтов (№ 6–32 x 6), с помощью которых антенные кабели крепятся к корпусу компьютера.

7 Извлеките антенные кабели из гнезда на корпусе компьютера.

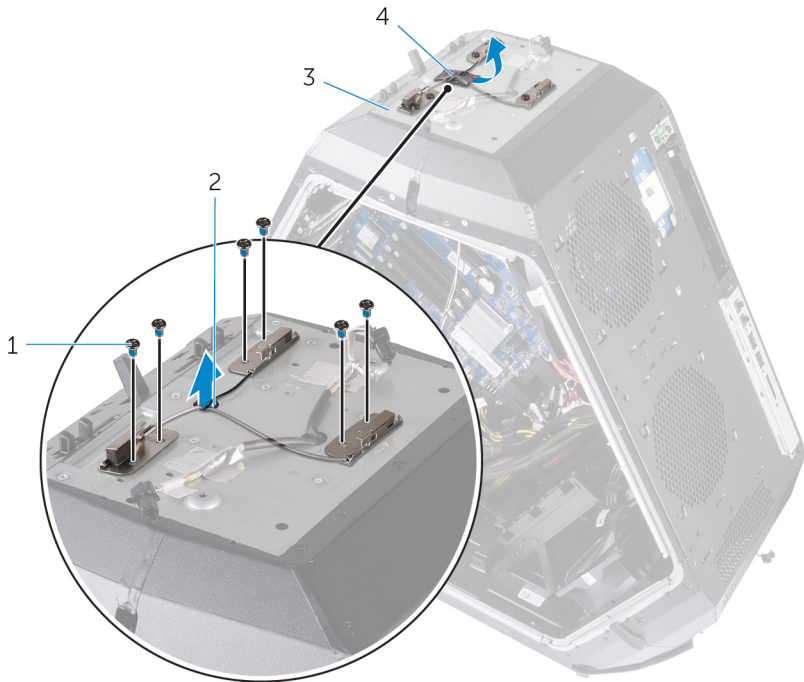


Рисунок 81. Извлечение антенных кабелей

1 винты

2 слот

3 корпус компьютера

4 антенные кабели

Установка антенных кабелей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

Последовательность действий

- 1 Установите антенные кабели и протяните их через отверстие в корпусе компьютера.
- 2 Установите шесть винтов (№ 6–32 x 6), с помощью которых антенные кабели крепятся к корпусу компьютера.
- 3 Наклейте ленту, с помощью которой антенные кабели крепятся к корпусу компьютера.
- 4 Проложите антенные кабели через отверстие в корпусе компьютера и протяните их через направляющие на корпусе.
- 5 Проложите серый антенный кабель через направляющие на корпусе компьютера.
- 6 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.

Действия после завершения операции

- 1 Установите [заднюю панель](#).
- 2 Установите [системную плату](#).
- 3 Установите [систему жидкостного охлаждения процессора в сборе](#).
- 4 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 5 Установите [полноразмерные графические платы](#).
- 6 Установите [модули памяти](#).

- 7 Установите [ручки](#).
- 8 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 9 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Загрузка драйверов

Загрузка аудиодрайвера

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Выберите раздел **Product Support (Техподдержка продукта)**, введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit (Отправить)**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & Downloads (Драйверы и загрузки)** → **Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Прокрутите страницу вниз и разверните **Audio (Аудио)**.
- 6 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить аудиодрайвер для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл аудиодрайвера.
- 8 Дважды щелкните значок файла аудиодрайвера и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.

Загрузка драйвера видеокарты

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Выберите раздел **Product Support (Техподдержка продукта)**, введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit (Отправить)**.




ПРИМЕЧАНИЕ: Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.


- 4 Нажмите **Drivers & downloads (Драйверы и загрузки)** → **Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Video (Видео)**.

- Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить драйвер видеокарты для вашего компьютера.
- После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера видеокарты.
- Дважды щелкните значок файла драйвера видеокарты и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.

Загрузка USB 3.0

- Включите компьютер.
- Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- Выберите раздел **Product Support (Техподдержка продукта)**, введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit (Отправить)**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.
- Нажмите **Drivers & Downloads (Драйверы и загрузки)** → **Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Chipset (Набор микросхем)**.
- Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить драйвер USB 3.0 для вашего компьютера.
- После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера USB 3.0.
- Дважды щелкните значка файла драйвера USB 3.0 и следуйте инструкциям на экране для установки драйвера.

Загрузка драйвера Wi-Fi

- Включите компьютер.
- Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- Выберите раздел **Product support (Техподдержка продукта)**, введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit (Отправить)**.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & downloads (Драйверы и загрузки)** → **Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Network (Сеть)**.
- 6 Нажмите **Download (Загрузка)**, чтобы загрузить драйвер Wi-Fi для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера Wi-Fi.
- 8 Дважды нажмите на значок файла драйвера и следуйте указаниям на экране.

Загрузка драйвера набора микросхем

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Выберите раздел **Product Support (Техподдержка продукта)**, введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit (Отправить)**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & downloads (Драйверы и загрузки)** → **Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Chipset (Набор микросхем)**.
- 6 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить соответствующий драйвер набора микросхем для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера набора микросхем.
- 8 Дважды щелкните значок файла драйвера набора микросхем и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.

Загрузка сетевого драйвера

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.

- 3 Выберите раздел **Product support (Техподдержка продукта)**, введите сервисный код компьютера и нажмите **Submit (Отправить)**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & downloads (Драйверы и загрузки)** → **Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Network (Сеть)**.
- 6 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить сетевой драйвер для вашего компьютера.
- 7 Сохраните файл и после завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл сетевого драйвера.
- 8 Дважды щелкните значок файла сетевого драйвера и следуйте указаниям на экране.

Программа настройки BIOS

Функция Boot Sequence (Последовательность загрузки)

Функция Boot Sequence (Последовательность загрузки) позволяет пользователям обойти установленную последовательность загрузки с устройств и выполнить загрузку сразу с выбранного устройства (например, с оптического или жесткого диска). Во время самотестирования при включении питания (POST), пока высвечивается логотип Dell, вы можете сделать следующее.

- Войти в программу настройки системы нажатием клавиши <F2>
- Вызвать меню однократной загрузки нажатием клавиши <F12>

Меню однократной загрузки отображает доступные для загрузки устройства, а также функцию диагностики. Доступные функции в меню загрузки:

- Removable Drive (if available) (Съемный диск (если таковой доступен))
- STXXXX Drive (Диск STXXXX)



ПРИМЕЧАНИЕ: XXX обозначает номер диска SATA.

- Optical Drive (if available) (Оптический диск (если доступно))
- Диагностика



ПРИМЕЧАНИЕ: При выборе пункта Diagnostics (Диагностика) отобразится экран ePSA diagnostics (Диагностика ePSA).

Из экрана последовательности загрузки также можно войти в программу настройки системы.

Клавиши навигации



ПРИМЕЧАНИЕ: Для большинства параметров программы настройки системы, все сделанные пользователем изменения регистрируются, но не вступают в силу до перезагрузки системы.

Клавиши

Навигация

Стрелка вверх

Перемещает курсор на предыдущее поле.

Стрелка вниз

Перемещает курсор на следующее поле.

Клавиша Enter

Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если применимо) или пройти по ссылке в поле.

Клавиша пробела

Открывает или сворачивает раскрывающийся-список, если таковой имеется.

Клавиша Tab

Перемещает курсор в следующую область.



ПРИМЕЧАНИЕ: Применимо только для стандартного графического браузера.

Клавиша Esc

Переход к предыдущим страницам вплоть до главного экрана. При нажатии клавиши Esc в главном экране отображается сообщение с запросом сохранить все несохраненные изменения и перезагрузить систему.

Обзор BIOS



ОСТОРОЖНО: Изменять параметры BIOS можно только опытным пользователям. Некоторые изменения могут привести к неправильной работе компьютера.




ПРИМЕЧАНИЕ: Прежде чем изменять что-либо в программе настройки BIOS, рекомендуется записать на будущее все параметры с экрана этой программы.

Программа настройки BIOS используется в следующих целях:

- получение данных об установленном в компьютере аппаратном обеспечении, например об объеме оперативной памяти и размере жесткого диска;
- изменение информации о конфигурации системы;
- выбор или изменение пользовательских параметров, в том числе пароля пользователя и типа установленного жесткого диска, а также активация или отключение базовых устройств.

Вход в программу настройки BIOS

- 1 Включите (или перезапустите) компьютер.
- 2 При появлении логотипа DELL во время процедуры POST дождитесь появления запроса о нажатии клавиши F2 и сразу же нажмите клавишу F2.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Запрос нажатия клавиши F2 показывает, что завершена инициализация клавиатуры. Запрос может появиться очень быстро, поэтому следует внимательно следить за моментом нажатия клавиши F2. Если клавиша F2 нажата до появления запроса, то нажатие не обрабатывается. Если вы не успели нажать клавишу и на экране появился логотип операционной системы, дождитесь загрузки рабочего стола, затем выключите компьютер и повторите попытку.

Параметры настройки системы


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от компьютера и установленных в нем устройств указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.

Таблица 3. Параметры настройки системы — меню Main (Главные)

Main	
System Date	Отображение текущей даты в формате мм/дд/гггг.
System Time	Отображение текущего времени в формате чч:мм:сс.
BIOS Information	
BIOS Version	Отображение номера версии BIOS.
Build Date	Вывод даты выпуска BIOS.
Product Information	
Product Name	Отображается наименование изделия. По умолчанию: Alienware Area-51 R4.

Main

Set Service Tag	Позволяет ввести метку обслуживания вашего компьютера.
Asset Tag	Отображение метки ресурса компьютера.

ME Information

ME Firmware version	Версия микропрограммы Management Engine.
---------------------	--

EC Information (Информация о EC)

EC Firmware Version	Версия микропрограммы встроенного контроллера.
---------------------	--

Memory Information

Total Memory	Отображение общего объема установленной оперативной памяти компьютера.
Memory Available	Доступный объем памяти.
Memory Technology	Тип используемой памяти.
Memory Speed	Отображение быстродействия памяти.

CPU Information

Processor Type	Отображается тип процессора
Processor ID	Отображение идентификатора процессора.
CPU Speed	Отображается быстродействие центрального процессора.
Cache L2	Отображение размера кэша второго уровня процессора (L2).
Cache L3	Отображение размера кэша третьего уровня процессора (L3).

Device Information

Main

First HDD	Информация о первом жестком диске.
PCIe SSD-1	Информация о твердотельном накопителе PCIe.

Таблица 4. Параметры настройки системы — меню Advanced (Расширенные)

Advanced

Advanced BIOS Features

BIOS Recovery via Hard Drive	Эта функция позволяет сохранить на основной жесткий диск файл образа для восстановления. По умолчанию: Enabled (Включено).
BIOS Auto-Recovery	Включение функции, позволяющей пользователю выполнять восстановление определенных поврежденных параметров BIOS из файла восстановления на основном жестком диске. По умолчанию: Disabled (Отключено).
Always Perform Integrity Check	Эта функция позволяет выполнить проверку целостности. По умолчанию: Disabled (Отключено).

CPU configuration

Hyper-threading Technology	Включение или отключение режима HyperThreading процессора. По умолчанию: Enabled (Включено).
Intel (R) SpeedStep (tm)	Включение или отключение технологии Intel Speedstep. По умолчанию: Enabled (Включено).



ПРИМЕЧАНИЕ: При включении этого параметра тактовая частота процессора и напряжение, подаваемое на его ядро, динамически изменяются в зависимости от нагрузки на процессор.

Virtualization
Включение или отключение технологии виртуализации Intel. По умолчанию: Enabled (Включено)

VT for Direct I/O
Указание, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, которые предоставляет технология виртуализации Intel для прямого ввода-вывода. По умолчанию: Enabled (Включено).

Active Processor Cores

Integrated Devices

Front USB Port
Позволяет включать или отключать передние порты USB. По умолчанию: Enabled (Включено).

Rear USB Port
Позволяет включать или отключать задние порты USB. По умолчанию: Enabled (Включено).

ASMedia XHC Controller
Включение или отключение контроллера XHC. По умолчанию: Enabled (Включено).

HD Audio
Позволяет включать или отключать встроенный аудиоконтроллер. По умолчанию: Enabled (Включено).

Integrated NIC1
Включение или отключение встроенной сетевой платы 1 (NIC1). По умолчанию: Enabled (Включено).

Advanced

Integrated NIC2	Включение или отключение встроенной сетевой платы 2 (NIC2). По умолчанию: Enabled (Включено).
Pxe Option	Включение или отключение загрузки через устаревшие сетевые устройства. По умолчанию: Disabled (Отключено).
SATA Mode	Настройка режима работы встроенного контроллера SATA. По умолчанию: Intel Smart Response Technology (Технология Intel Smart Response).
PCIe GEN3 (PCIe 3-го поколения)	Включение или отключение PCIe 3-го поколения. По умолчанию: Disabled (Отключено).

Power Management Setup

AC Recovery	Определяет действие компьютера при повторном включении питания. По умолчанию: Last State (Переход в состояние, в котором система находилась до исчезновения питания).
Deep Sleep Control	Позволяет определить события, при которых включается функция Deep Sleep (Глубокий сон). По умолчанию: Enabled in S5 Only (Включено только в состоянии S5).
Auto Power On	Позволяет настроить компьютер на автоматическое включение каждый день в заранее установленное время или в заданные день и время. Данную функцию можно настроить, только если для режима Auto Power On (Автоматическое включение питания) установлено значение Everyday (Ежедневно), Weekdays (По

Advanced

NumLock Key	рабочим дням) или Selected Day (По выбранным дням). По умолчанию: Disabled (Отключено). Включение или отключение функции Numlock. Значение по умолчанию: Enable Numlock (Включить цифровую клавиатуру).
-------------	--

Таблица 5. Параметры настройки системы — меню ОС (Разгон)

ОС

Intel CPU	Этот пункт позволяет выбрать режим разгона и задать параметры состояния P0 для центрального процессора.
Intel Memory	Этот пункт позволяет задать параметры разгона.

Таблица 6. Параметры настройки системы — меню Security (Безопасность)

Security

Unlock Setup	Отображение состояния разблокировки настройки.
Admin Password	Установка пароля администратора. Пароль администратора управляет доступом к программе настройки системы.
System Password	Установка системного пароля. Системный пароль управляет доступом к компьютеру во время загрузки.
HDD Password Status	Отображение состояния пароля HDD (сброшен или установлен). По умолчанию: Not set (Не задан).

Security

HDD1 Password Status	Отображение состояния пароля HDD (сброшен или установлен). По умолчанию: Not set (Не задан).
HDD2 Password Status	Отображение состояния пароля HDD (сброшен или установлен). По умолчанию: Not set (Не задан).
HDD3 Password Status	Отображение состояния пароля HDD (сброшен или установлен). По умолчанию: Not set (Не задан).
Password Change	Разрешение или запрет изменения системного пароля и пароля жесткого диска. По умолчанию: Permitted (Разрешено)
Computrace	Включение или отключение интерфейса модуля BIOS для дополнительного сервиса Computrace компании Absolute Software.
Firmware TPM	Включение или отключение программного модуля TPM. По умолчанию: Enabled (Включено).
UEFI Firmware Capsule Updates	Включение или отключение обновлений BIOS с помощью пакетов UEFI Time Capsule. По умолчанию: Enabled (Включено).

Таблица 7. Параметры настройки системы – меню Boot (Загрузка)

Boot

Boot Configuration	
Wait for 'F1' If Error	Включение или отключение функции приостановки загрузки при обнаружении ошибок (для продолжения загрузки)

Boot

	<p>необходимо нажать F1). По умолчанию: All, but KB (Приостановка при любых ошибках, кроме ошибки клавиатуры).</p>
Secure Boot Control	<p>Позволяет включать или отключать управление безопасной загрузкой. По умолчанию: Disabled (Отключено).</p>
Load Legacy OPR0M	<p>По умолчанию: Enabled (Включено).</p>
Set Boot Priority	
Boot List Option	<p>Позволяет выбрать вариант загрузки. По умолчанию: Legacy (Режим совместимости с прежними версиями).</p>
USB Boot Support	<p>Включение или отключение загрузки с устройств USB. По умолчанию: Enabled (Включено).</p>
1st Boot	<p>Включение или отключение первого загрузочного устройства. По умолчанию: Hard Disk (Жесткий диск).</p>
2nd Boot	<p>Включение или отключение второго загрузочного устройства. По умолчанию: USB Hard Disk (Жесткий диск USB).</p>
3rd Boot	<p>Включение или отключение третьего загрузочного устройства. По умолчанию: CD/DVD.</p>
4th Boot	<p>Включение или отключение четвертого загрузочного устройства. По умолчанию: Floppy (Дискета).</p>

Boot	
5th Boot	Включение или отключение пятого загрузочного устройства. По умолчанию: Network (Сеть).


Таблица 8. Параметры настройки системы – меню Exit (Выход)


Save & Exit	
Save Changes and Reset	Завершение работы с программой настройки системы и сохранение изменений.
Discard Changes and Reset	Завершение работы с программой настройки системы и установка предыдущих значений для всех параметров программы настройки системы.
Restore Defaults	Позволяет установить значения по умолчанию для всех параметров настройки системы


Системный пароль и пароль программы настройки

Для защиты компьютера можно создать системный пароль и пароль настройки системы.

Тип пароля	Описание
System Password (Системный пароль)	Пароль, который необходимо вводить при входе в систему.
Setup password (Пароль настройки системы)	Пароль, который необходимо вводить для получения доступа к настройкам BIOS и внесения изменений в них.

 **ОСТОРОЖНО:** Функция установки паролей обеспечивает базовый уровень безопасности данных компьютера.

 **ОСТОРОЖНО:** Если данные, хранящиеся на компьютере не заблокированы, а сам компьютер находится без присмотра, доступ к данным может получить кто угодно.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В поставляемом компьютере функции системного пароля и пароля настройки системы отключены.

Назначение системного пароля и пароля программы настройки

Вы можете назначить новый **Системный пароль**, только если его состояние «**Не установлен**».

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите клавишу F2 сразу после включения питания или перезагрузки.

- 1 На экране **System BIOS** (BIOS системы) или **System Setup** (Настройка системы) выберите пункт **System Security** (Безопасность системы) и нажмите Enter.
Отобразится экран **Security** (Безопасность).
- 2 Выберите пункт **System Password** (Системный пароль) и создайте пароль в поле **Enter the new password** (Введите новый пароль).
Воспользуйтесь приведенными ниже указаниями, чтобы назначить системный пароль:
 - Пароль может содержать до 32 знаков.
 - Пароль может содержать числа от 0 до 9.
 - Пароль должен состоять только из знаков нижнего регистра.
 - Допускается использование только следующих специальных знаков: пробел, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), (I), (l), (I), (^).
- 3 Введите системный пароль, который вы вводили ранее, в поле **Confirm new password** (Подтвердите новый пароль) и нажмите кнопку **OK**.
- 4 Нажмите Esc; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
- 5 Нажмите Y, чтобы сохранить изменения.
Компьютер перезагрузится.

Удаление и изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы

Убедитесь, что параметр **Password Status (Состояние пароля)** имеет значение Unlocked (Разблокировано), прежде чем пытаться удалить или

изменить существующий системный пароль и (или) пароль настройки системы. Если параметр **Password Status (Состояние пароля)** имеет значение Locked (Заблокировано), невозможно удаление или изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы. Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите F2 сразу при включении питания после перезапуска.

- 1 На экране **System BIOS (BIOS системы)** или **System Setup (Настройка системы)** выберите пункт **System Security (Безопасность системы)** и нажмите Enter.
Отобразится окно **System Security (Безопасность системы)**.
- 2 На экране **System Security (Безопасность системы)** что **Password Status (Состояние пароля)** — **Unlocked (Разблокировано)**.
- 3 Выберите **System Password (Системный пароль)**, измените или удалите его и нажмите Enter или Tab.
- 4 Выберите **Setup Password (Пароль настройки системы)**, измените или удалите его и нажмите Enter или Tab.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы изменяете системный пароль или пароль настройки системы, при запросе повторно введите новый пароль. Если вы удаляете системный пароль или пароль настройки системы, при запросе подтвердите удаление.

- 5 Нажмите Esc; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
- 6 Нажмите Y, чтобы сохранить изменения и выйти из программы настройки системы.
Компьютер перезагрузится.

Удаление забытых паролей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.

- 1 Расположите корпус компьютера левой стороной вниз.
- 2 Снимите [стабилизирующую ножку](#)
- 3 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 4 Найдите переключатель сброса пароля (PASSWORD_CLR1) на системной плате. См. раздел "[Компоненты системной платы](#)".
- 5 Снимите переключатель с контактов 2 и 3, а затем установите ее на контакты 1 и 2.
- 6 Подождите примерно пять секунд, чтобы сбросить настройку пароля.
- 7 Снимите переключатель с контактов 1 и 2, а затем установите ее на контакты 2 и 3.

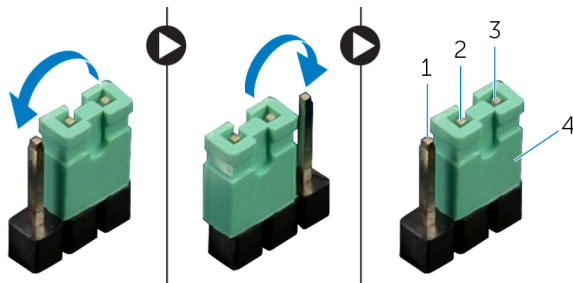


Рисунок 82. Удаление забытых паролей

- | | | | |
|---|-----------|---|-------------------|
| 1 | контакт 1 | 2 | контакт 2 |
| 3 | контакт 3 | 4 | разъем переключки |

- 8 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 9 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Сброс параметров КМОП



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.



ПРИМЕЧАНИЕ: Для сброса настроек CMOS необходимо отсоединить от электросети кабель питания компьютера.

- 1 Расположите систему правой стороной вниз.
- 2 Снимите [стабилизирующую ножку](#)
- 3 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел "[Снятие боковых панелей](#)".
- 4 Найдите на системной плате перемычку CMOS (RTC_CLR1). См. раздел "[Компоненты системной платы](#)".
- 5 Снимите перемычку с контактов 2 и 3, а затем установите ее на контакты 1 и 2.
- 6 Подождите примерно пять секунд, чтобы сбросить настройки КМОП-схемы.

- 7 Снимите перемычку с контактов 1 и 2, а затем установите ее на контакты 2 и 3.

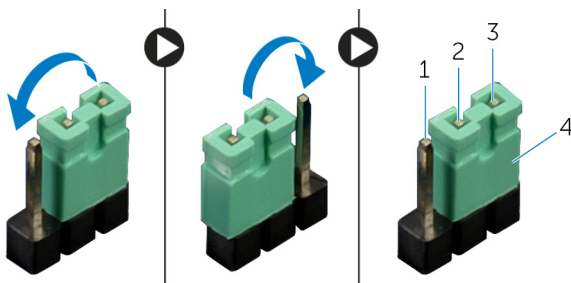


Рисунок 83. Сброс параметров CMOS

- | | | | |
|---|-----------|---|------------------|
| 1 | контакт 1 | 2 | контакт 2 |
| 3 | контакт 3 | 4 | разъем перемычки |
- 8 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел "[Установка боковых панелей](#)".
- 9 Установите [стабилизирующую ножку](#).

Поиск и устранение неисправностей

Перепрограммирование BIOS

При наличии обновления или после замены системной платы может потребоваться перепрограммирование (обновление) BIOS.

Выполните следующие действия, чтобы перепрограммировать BIOS.

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Выберите раздел **Product support** (Техподдержка продукта), введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit** (Отправить).
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.
- 4 Нажмите **Drivers & downloads** (Драйверы и загрузки) → **Find it myself** (Найти самостоятельно).
- 5 Выберите операционную систему, установленную на компьютере.
- 6 Прокрутите страницу вниз страницы и разверните **BIOS**.
- 7 Нажмите **Download** (Загрузить), чтобы загрузить последнюю версию BIOS для вашего компьютера.
- 8 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл обновления BIOS.
- 9 Дважды щелкните значок файла обновления BIOS и следуйте указаниям на экране.

Перепрограммирование BIOS (USB-ключ)


- 1 Чтобы загрузить последнюю версию программы настройки BIOS, выполните действия, приведенные в пунктах 1–7 раздела "[Перепрограммирование BIOS](#)".
- 2 Создайте загрузочный флэш-диск USB. Дополнительную информацию см. в статье [SLN143196](#) в базе знаний на веб-узле www.dell.com/support.

- 3 Скопируйте программу настройки BIOS на загрузочный флэш-диск USB.
- 4 Подсоедините загрузочный флэш-диск USB к компьютеру, на котором необходимо установить обновление BIOS.
- 5 Перезапустите компьютер и нажмите на клавишу **F12**, когда на экране появится логотип Dell.
- 6 Выполните загрузку с подключенного USB накопителя с помощью **One Time Boot Menu (Меню однократной загрузки)**.
- 7 В программе настройки BIOS введите имя файла и нажмите на кнопку **Enter (Ввод)**.
- 8 После этого запустится **BIOS Update Utility (Служебная программа обновления BIOS)**. Для завершения процесса обновления BIOS следуйте инструкциям, появляющимся на экране.

Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

Диагностика ePSA (также называемая системной диагностикой) выполняет полную проверку оборудования в системе. ePSA встроена в BIOS, и ее можно запустить только из него. Встроенная системная диагностика обеспечивает набор параметров для отдельных устройств или групп устройств, позволяя вам:

- запускать проверки в автоматическом или оперативном режиме;
- производить повторные проверки;
- отображать и сохранять результаты проверок;
- запускать тщательные проверки с расширенными параметрами для сбора дополнительных сведений об отказавших устройствах;
- отображать сообщения о состоянии, информирующие об успешном завершении проверки;
- отображать сообщения об ошибках, информирующие о неполадках, обнаруженных в процессе проверки.

 **ОСТОРОЖНО: Используйте системную диагностику для проверки только данного компьютера. Использование этой программы на других компьютерах может привести к неверным результатам или сообщениям об ошибках.**



ПРИМЕЧАНИЕ: Для выполнения тестов на определенных устройствах требуется участие пользователя. Для некоторых проверок определенных устройств требуется выполнение пользователем действий по ходу процесса.

Для получения дополнительной информации см. раздел "[Диагностика Dell ePSA 3.0](#)".

Запуск диагностики ePSA

- 1 Включите компьютер.
- 2 Во время загрузки нажмите клавишу F12 при появлении логотипа Dell.
- 3 На экране меню загрузки, выберите функцию **Diagnostics (Диагностика)**.
- 4 Нажмите стрелку в левом нижнем углу экрана.
Откроется первая страница диагностики.
- 5 Нажмите стрелку в правом нижнем углу для перехода к списку страниц.
Отображается перечень обнаруженных элементов.
- 6 Чтобы запустить проверку для отдельного устройства, нажмите Esc и щелкните **Yes (Да)**, чтобы остановить диагностическую проверку.
- 7 Выберите устройство на левой панели и нажмите **Run Tests (Выполнить проверки)**.
- 8 При обнаружении неполадок отображаются коды ошибок.
Запишите эти коды и контрольные номера и обратитесь в Dell.

Диагностика

В приведенной ниже таблице показаны разные коды звуковых сигналов и то, что они означают.

Таблица 9. Диагностика

Звуковые сигналы	Описание неполадки
1	Системная плата: сбой ПЗУ BIOS
2	Не обнаружена память или ОЗУ
3	Ошибка микросхемы
4	Сбой памяти или ОЗУ

Звуковые сигналы	Описание неполадки
5	Отказ батарейки КМОП-схемы
6	Сбой видеоадаптера или набора микросхем

Включение-выключение питания Wi-Fi

Если на компьютере не удастся получить доступ к Интернету из-за проблем с подключением Wi-Fi, можно выполнить включение-выключение питания Wi-Fi. Описанная ниже процедура — это инструкции по включению-выключению питания Wi-Fi.

- 1** Выключите компьютер.
- 2** Выключите модем.
- 3** Выключите беспроводной маршрутизатор.
- 4** Подождите 30 секунд.
- 5** Включите маршрутизатор.
- 6** Включите модем.
- 7** Включите компьютер.

Получение справки и обращение в Alienware

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Получить информацию и помощь по продукции и услугам Alienware можно при помощи следующих интерактивных ресурсов:

Таблица 10. Продукты Alienware и интерактивные ресурсы

Информация о продукции и услугах Alienware www.alienware.com

Приложение Dell «Справка и поддержка»



Приложение «Начало работы»

Приложение «Начало работы»



Доступ к справке

В поле поиска ОС Windows введите **Справка и поддержка** и нажмите клавишу **Ввод**.

Онлайн-справка для операционной системы www.dell.com/support/windows

www.dell.com/support/linux

Для получения информации по устранению неисправностей, руководств пользователя, инструкций по настройке, технических характеристик продуктов, блогов технической поддержки, драйверов, обновлений программного обеспечения и т. д.

www.alienware.com/gamingservices

VR Support (Поддержка HPET) www.dell.com/VRsupport

Видеоматериалы с пошаговыми инструкциями по обслуживанию компьютера

www.youtube.com/alienwareservices

Обращение в Alienware

Чтобы обратиться в Alienware по вопросам продаж, технической поддержки или обслуживания клиентов, посетите веб-сайт www.alienware.com.



ПРИМЕЧАНИЕ: Доступность служб различается в зависимости от страны и типа продукции. Некоторые службы могут быть недоступны в вашем регионе.



ПРИМЕЧАНИЕ: При отсутствии действующего подключения к Интернету можно найти контактные сведения в счете на приобретенное изделие, упаковочном листе, накладной или каталоге продукции компании Dell.