

Inspiron 3668

Руководство по обслуживанию

Модель компьютера: Inspiron 3668
нормативная модель: D19M
нормативный тип: D19M003



Примечания, предостережения и предупреждения

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

© Корпорация Dell или ее дочерние компании, 2017–2019 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.

2019 - 02

Ред. A01

Содержание

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	9
Перед началом работы	9
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	10
Инструкции по технике безопасности.....	11
Рекомендуемые инструменты.....	13
Список винтов.....	14
Внутренние компоненты компьютера.....	15
Компоненты системной платы.....	16
Снятие крышки компьютера	18
Последовательность действий.....	18
Установка крышки компьютера	20
Последовательность действий.....	20
Снятие лицевой панели	21
Необходимые условия.....	21
Последовательность действий.....	22

Установка лицевой панели.....	24
Последовательность действий.....	24
Действия после завершения операции.....	24
Извлечение модулей памяти.....	25
Предварительные действия.....	25
Последовательность действий.....	25
Установка модулей памяти.....	28
Последовательность действий.....	28
Действия после завершения операции.....	29
Извлечение графической платы.....	30
Предварительные действия.....	30
Последовательность действий.....	30
Установка видеокарты.....	34
Последовательность действий.....	34
Действия после завершения операции.....	34
Извлечение 3,5-дюймового жесткого диска.....	35
Предварительные действия.....	35
Последовательность действий.....	35
Установка 3,5-дюймового жесткого диска.....	40
Последовательность действий.....	40
Действия после завершения операции.....	40
Извлечение 2,5-дюймового жесткого диска.....	41
Предварительные действия.....	41
Последовательность действий.....	41

Установка 2,5-дюймового жесткого диска.....	45
Последовательность действий.....	45
Действия после завершения операции.....	45
Извлечение оптического дисковода.....	46
Предварительные действия.....	46
Последовательность действий.....	46
Установка оптического дисковода.....	51
Последовательность действий.....	51
Действия после завершения операции.....	52
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	53
Предварительные действия.....	53
Последовательность действий.....	53
Установка батареи типа «таблетка».....	56
Последовательность действий.....	56
Действия после завершения операции.....	56
Извлечение платы беспроводной сети.....	57
Предварительные действия.....	57
Последовательность действий.....	57
Установка платы беспроводной сети.....	60
Последовательность действий.....	60
Действия после завершения операции.....	61
Извлечение антенных модулей.....	62
Предварительные действия.....	62
Последовательность действий.....	62

Установка антенных модулей.....	65
Последовательность действий.....	65
Действия после завершения операции.....	65
Извлечение модуля кнопки питания.....	66
Предварительные действия.....	66
Последовательность действий.....	66
Установка модуля кнопки питания.....	69
Последовательность действий.....	69
Действия после завершения операции.....	69
Снятие вентилятора корпуса.....	70
Предварительные действия.....	70
Последовательность действий.....	70
Установка вентилятора корпуса.....	73
Последовательность действий.....	73
Действия после завершения операции.....	73
Извлечение блока питания.....	74
Предварительные действия.....	74
Последовательность действий.....	74
Установка блока питания.....	78
Последовательность действий.....	78
Действия после завершения операции.....	78
Снятие вентилятора процессора.....	79
Предварительные действия.....	79
Последовательность действий.....	79

Установка вентилятора процессора.....	82
Последовательность действий.....	82
Действия после завершения операции.....	82
Снятие радиатора процессора.....	83
Необходимые условия.....	83
Последовательность действий.....	83
Установка радиатора процессора.....	85
Последовательность действий.....	85
Действия после завершения операции.....	85
Извлечение системной платы.....	86
Предварительные действия.....	86
Последовательность действий.....	87
Установка системной платы.....	90
Последовательность действий.....	90
Действия после завершения операции.....	90
Программа настройки BIOS.....	92
Обзор BIOS.....	92
Вход в программу настройки BIOS.....	92
Параметры настройки системы.....	92
Удаление забытых паролей.....	102
Необходимые условия.....	102
Последовательность действий.....	102
Действия после завершения операции.....	104
Сброс параметров КМОП.....	105
Необходимые условия.....	105
Последовательность действий.....	105
Действия после завершения операции.....	107

Перепрограммирование BIOS.....	108
Справка и обращение в компанию Dell.....	109
Материалы для самостоятельного разрешения вопросов.....	109
Обращение в компанию Dell.....	110

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. Щелкните **Пуск** →  **Питание** → **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.

После работы с внутренними компонентами компьютера

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** 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.

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.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы не повредить компьютер, работы следует выполнять на чистой ровной поверхности.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы не повредить компоненты и платы, их следует держать за края, не прикасаясь к контактам.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** 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.

- △ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Прежде чем прикоснуться к чему-либо внутри компьютера, избавьтесь 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.
- △ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** 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.
- △ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Нажмите и извлеките все карты памяти из устройства чтения карт памяти.

Рекомендуемые инструменты

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

- Крестовая отвертка № 1
- Пластмассовая палочка

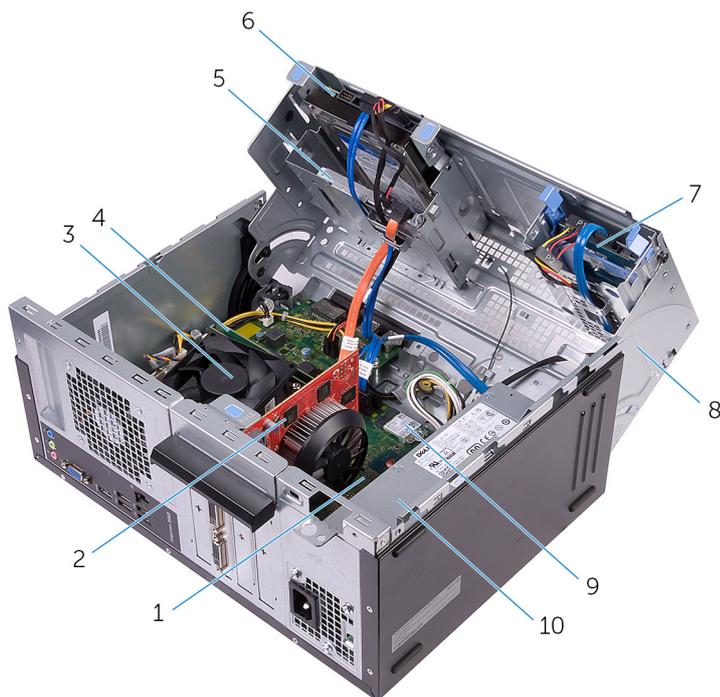
СПИСОК ВИНТОВ

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

Таблица 1. Список винтов

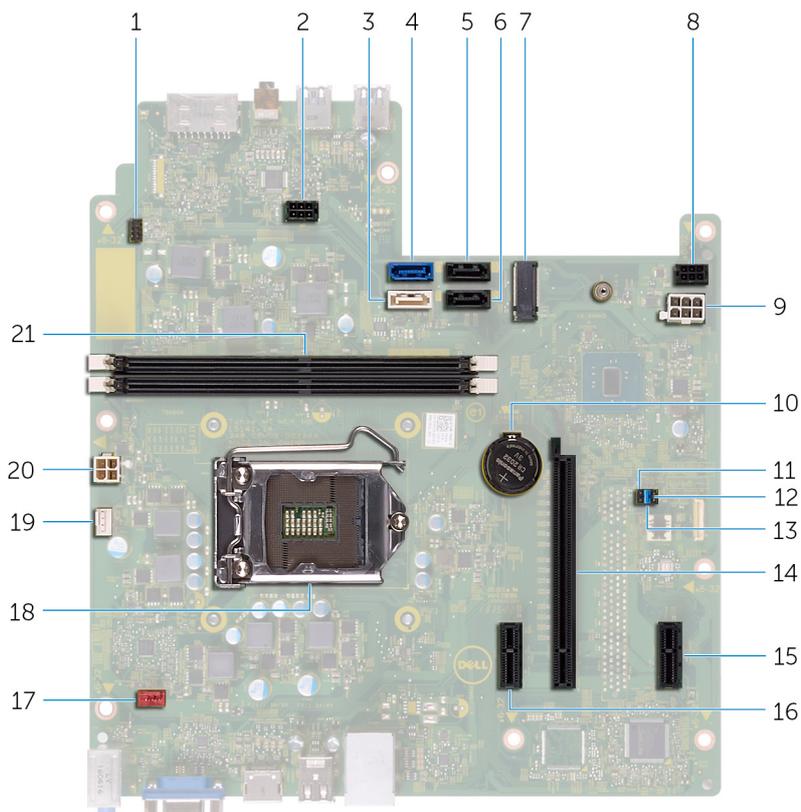
Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество
Крышка компьютера	Корпус компьютера	№6-32 x L6,35	2
Вентилятор корпуса	Корпус компьютера	№6-32 x L6,35	4
3,5-дюймовый жесткий диск	Боковая панель корпуса	№6-32 x L6,35	1
3,5-дюймовый жесткий диск	Консоль жесткого диска	№6-32 x L3,6	4
Оптический дисковод	Боковая панель корпуса	№6-32 x L3,6	1
Оптический дисковод	Консоль оптического дисковода	M2xL2	3
Плата беспроводной сети	Системная плата	M2xL3,5	1
Вентилятор процессора	Радиатор процессора	M6xL10	4
Блок питания	Корпус компьютера	№6-32 x L6,35	3
Системная плата	Корпус компьютера	№6-32 x L6,35	8

Внутренние компоненты компьютера



- | | | | |
|---|--|----|-----------------------------------|
| 1 | системная плата | 2 | графический адаптер (PCIe x 16) |
| 3 | вентилятор и радиатор процессора в сборе | 4 | модуль памяти |
| 5 | оптический дисковод | 6 | 3,5-дюймовый жесткий диск в сборе |
| 7 | 2,5-дюймовый жесткий диск в сборе | 8 | боковая панель корпуса |
| 9 | плата беспроводной сети | 10 | блок питания |

Компоненты системной платы



- | | | | |
|---|------------------------------|---|---|
| 1 | разъем кабеля кнопки питания | 2 | разъем кабеля питания оптического дисковода |
| 3 | разъем SATA 1 | 4 | разъем SATA 0 |
| 5 | разъем SATA 2 | 6 | разъем SATA 3 |

7	разъем платы беспроводной сети	8	разъем кабеля питания жесткого диска
9	разъем кабеля блока питания	10	батарея типа «таблетка»
11	переключатель КМОП	12	переключатель сброса пароля
13	переключатель установки режима обслуживания	14	слот для графического адаптера
15	PCIe x1	16	PCIe x1
17	разъем кабеля вентилятора системного блока	18	гнездо процессора
19	разъем кабеля вентилятора процессора	20	разъем кабеля блока питания
21	разъемы модулей памяти (2)		

Снятие крышки компьютера

 **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 Извлеките два винта крепления крышки к корпусу (№6-32 x L6,35).

- 2 Выводите крышку компьютера, сдвинув ее в сторону задней части компьютера, и снимите крышку с корпуса.



Установка крышки компьютера



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 крышке компьютера с пазами на корпусе и сдвиньте ее в сторону передней панели компьютера.
- 2 Закрутите два винта крепления крышки компьютера к корпусу (№6-32 x L6,35).

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.

Необходимые условия

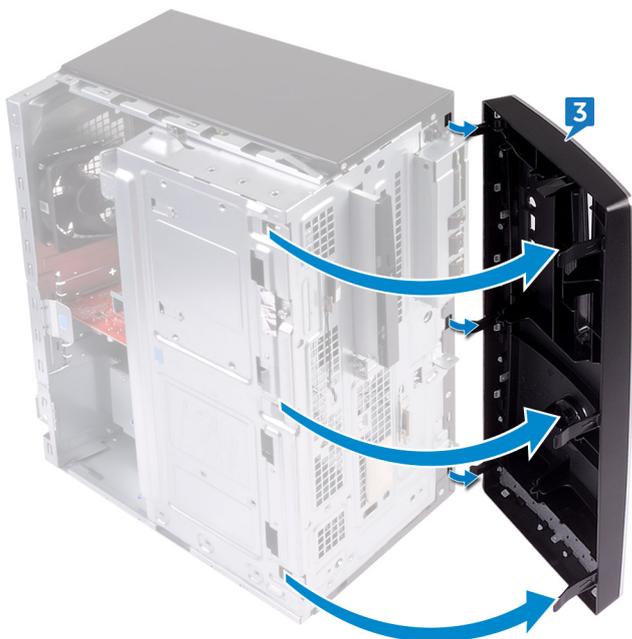
Снимите [крышку компьютера](#).

Последовательность действий

- 1 Высвободите выступы передней лицевой панели в последовательном порядке, начиная с верхней части, извлекая их из пазов на корпусе компьютера.



- 2 Поверните и отведите переднюю лицевую панель от передней части компьютера, чтобы высвободить выступы передней лицевой панели из пазов на передней панели.



Установка лицевой панели



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой 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 передней лицевой панели с пазами на передней панели и вставьте их в пазы.
- 2 Поверните лицевую панель в направлении корпуса, чтобы выступы лицевой панели вошли в пазы со щелчком.

Действия после завершения операции

Установите [крышку корпуса](#) на место.

Извлечение модулей памяти



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой 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.

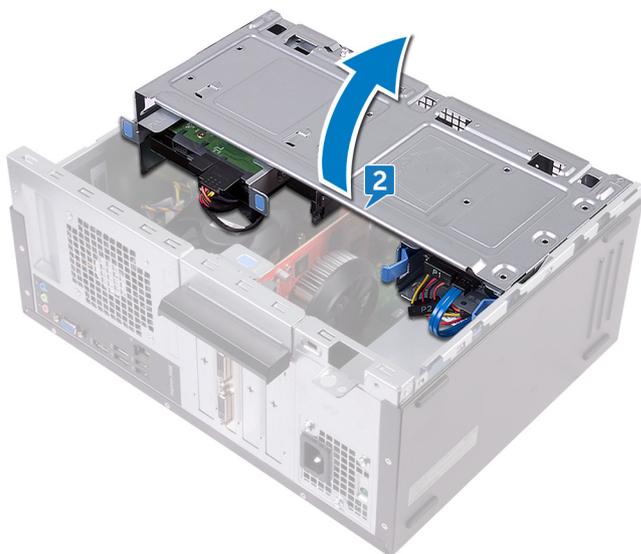
Предварительные действия

Снимите [крышку компьютера](#).

Последовательность действий

- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.

- 2 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.

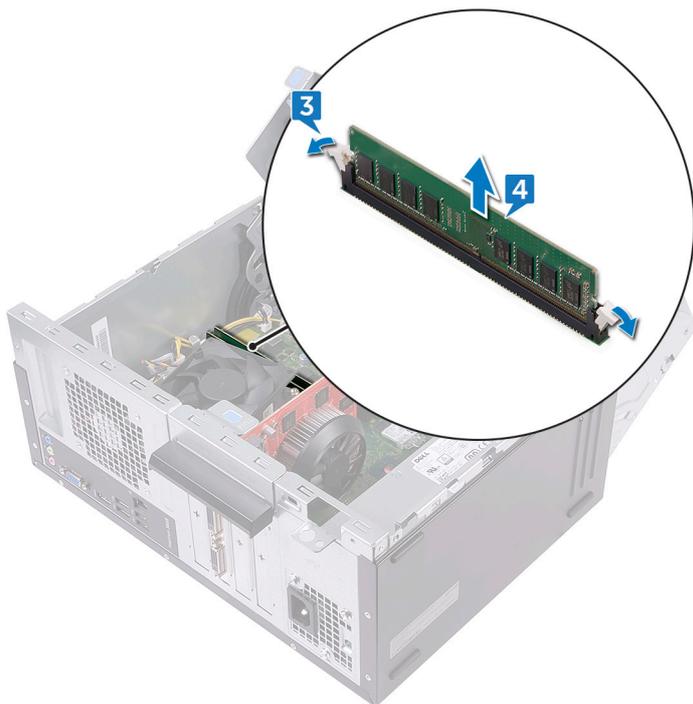


⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание повреждения модуля памяти удерживайте модуль памяти только за края. Не дотрагивайтесь до компонентов на модуле памяти.

- 3 Подушечками пальцев осторожно раскрывайте фиксаторы с каждой стороны разъема модуля памяти до тех пор, пока модуль памяти слегка не выскочит из разъема.

- 4 Поднимите и извлеките модуль памяти из разъема модуля памяти.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если модуль памяти извлекается с трудом, осторожно двигайте его вперед и назад, чтобы извлечь из разъема.



Установка модулей памяти

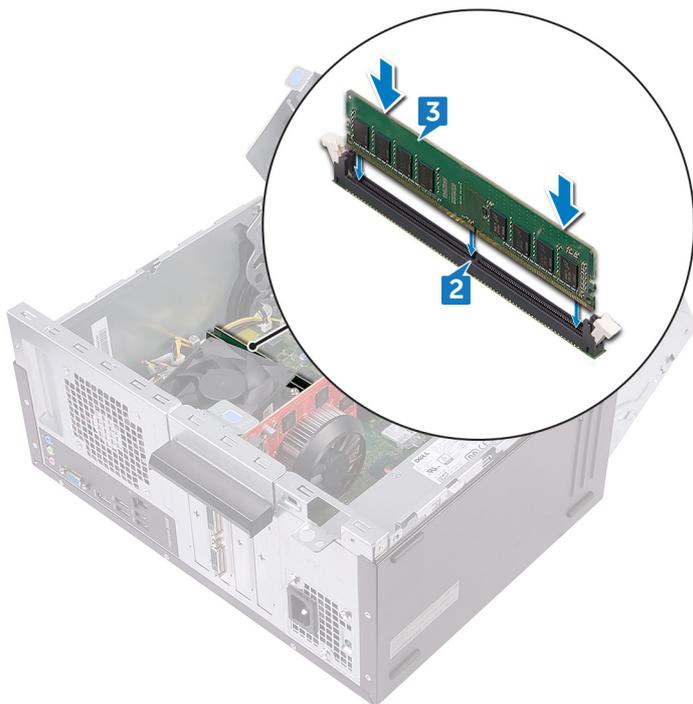


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами 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 Убедитесь, что фиксаторы вытянуты из разъема модуля памяти.
- 2 Совместите паз в модуле памяти с выступом на разъеме модуля памяти.

- 3 Вставьте модуль памяти в соответствующий разъем и нажмите на модуль до щелчка, чтобы зафиксировать его на месте защелками.



- 4 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.
- 5 Поставьте компьютер в вертикальное положение.

Действия после завершения операции

Установите [крышку корпуса](#) на место.

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.

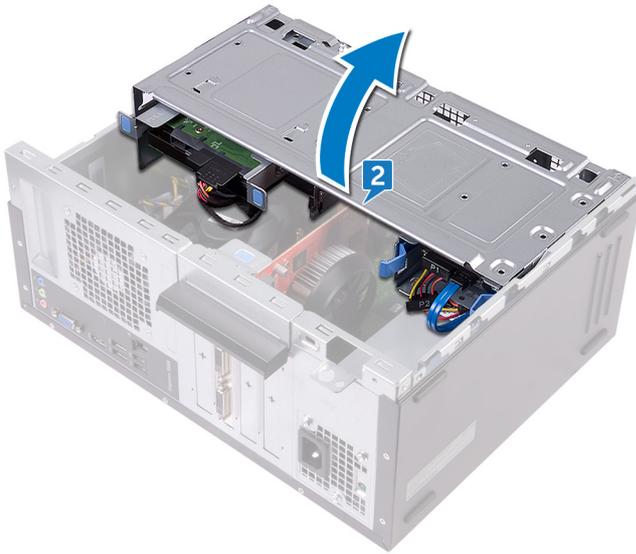
Предварительные действия

Снимите [крышку компьютера](#).

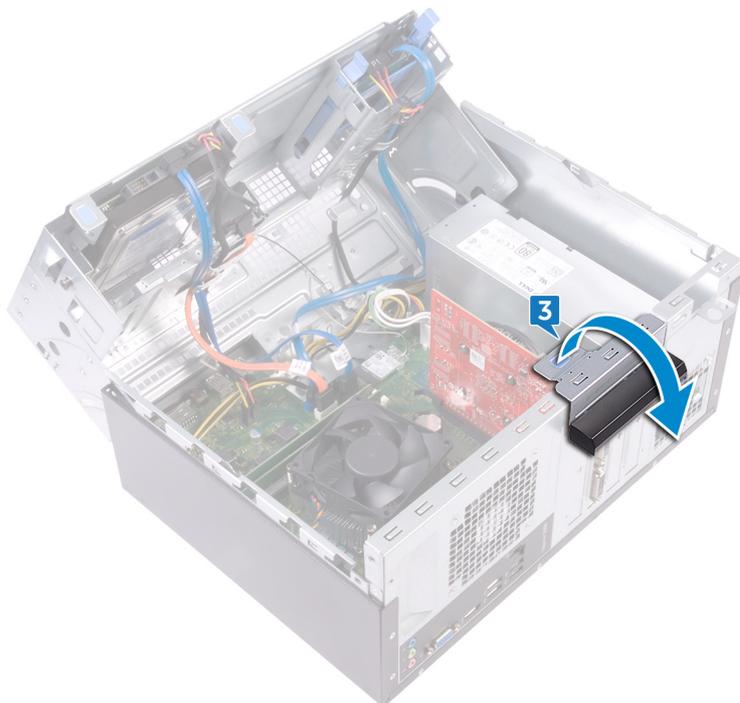
Последовательность действий

- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.

- 2 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.

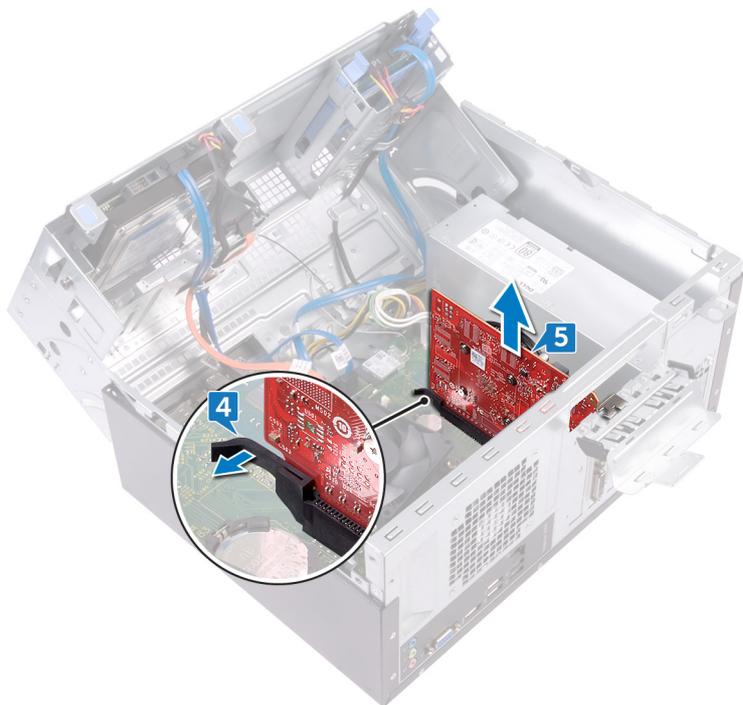


- 3 Поднимите фиксатор, чтобы открыть скобу крепления платы.



- 4 Нажмите на фиксатор на слоте PCIe по направлению от графического адаптера.

- 5 Возьмите плату за верхний угол и извлеките ее из слота.



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 Совместите графическую плату с разъемом на системной плате.
- 2 Установите графический адаптер в слот и нажмите на него, чтобы он встал на место со щелчком.
- 3 Поворачивайте и нажимайте на скобу крепления платы по направлению к корпусу до тех пор, пока она не встанет на место.
- 4 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.
- 5 Поставьте компьютер в вертикальное положение.

Действия после завершения операции

Установите [крышку корпуса](#) на место.

Извлечение 3,5-дюймового 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.

Предварительные действия

Снимите [крышку компьютера](#).

Последовательность действий



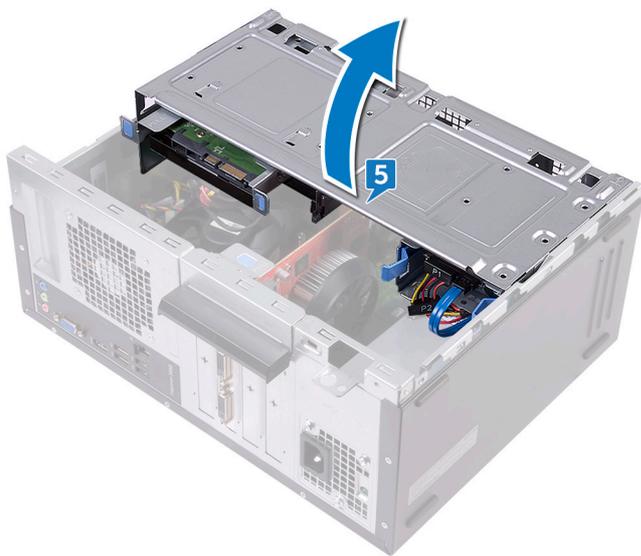
ПРИМЕЧАНИЕ: Если используются два 3,5-дюймовых жестких диска, основным будет диск, подключенный к разъему SATA 0.

- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.
- 2 Выкрутите винт (№6-32 x L6,35), с помощью которого жесткий диск в сборе крепится к корпусу.
- 3 Отсоедините от жесткого диска кабель передачи данных (SATA 0).

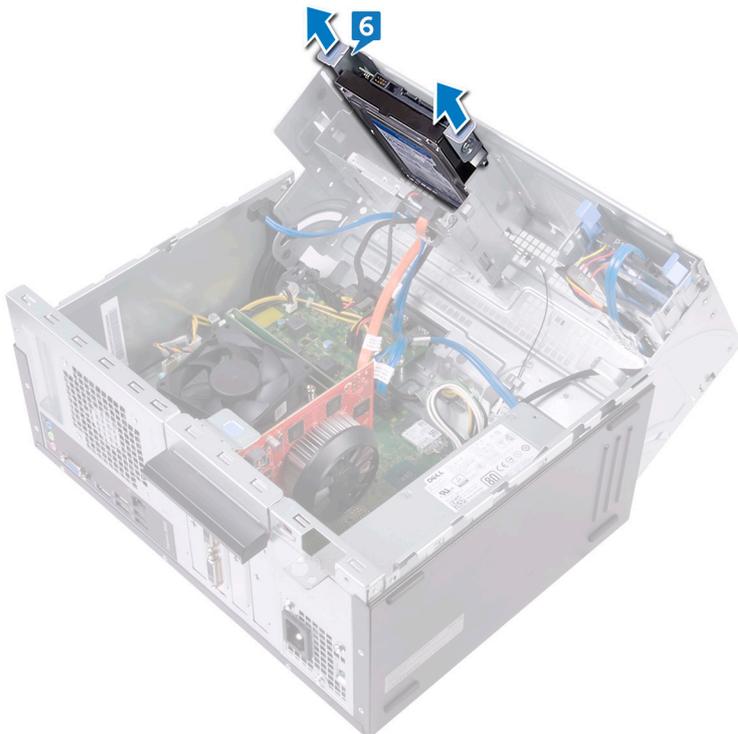
4 Отсоедините от жесткого диска кабель питания.



- 5 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.



- 6 Нажмите на выступы на жестком диске в сборе и вытяните жесткий диск в сборе из слота на боковой панели корпуса.



- 7 Извлеките четыре винта крепления консоли жесткого диска к жесткому диску (№6-32 x L3,6).

8 Приподнимите жесткий диск и извлеките его из каркаса.



Установка 3,5-дюймового 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.

Последовательность действий



ПРИМЕЧАНИЕ: Если используются два 3,5-дюймовых жестких диска, основным будет диск, подключенный к разъему SATA 0.

- 1 Установите жесткий диск в кронштейн.
- 2 Совместите отверстия для винтов на жестком диске с отверстиями для винтов на кронштейне жесткого диска.
- 3 Закрутите четыре винта крепления консоли жесткого диска к жесткому диску (№6-32 x L3,6).
- 4 Вставьте жесткий диск в сборе в слот на боковом корпусе до щелчка.
- 5 Подсоедините кабель передачи данных (SATA 0) и кабель питания к жесткому диску.
- 6 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.
- 7 Закрутите винт, с помощью которого блок жесткого диска крепится к корпусу.
- 8 Поставьте компьютер в вертикальное положение.

Действия после завершения операции

Установите [крышку корпуса](#) на место.

Извлечение 2,5-дюймового 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.

Предварительные действия

Снимите [крышку компьютера](#).

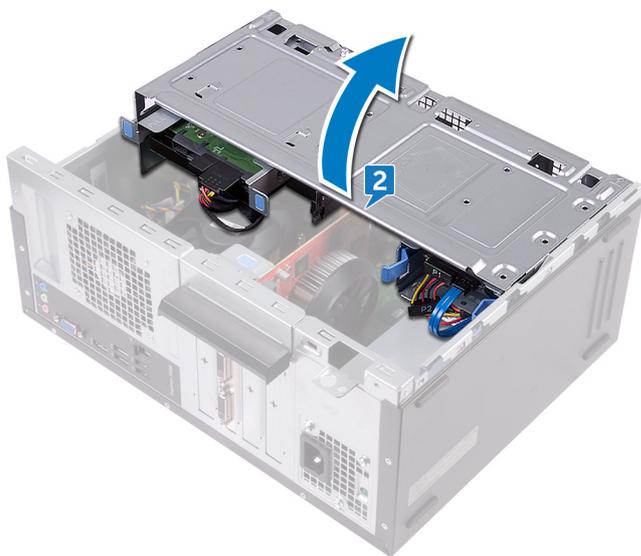
Последовательность действий



ПРИМЕЧАНИЕ: Если используются два 2,5-дюймовых жестких диска, основным будет диск, подключенный к разъему SATA 0.

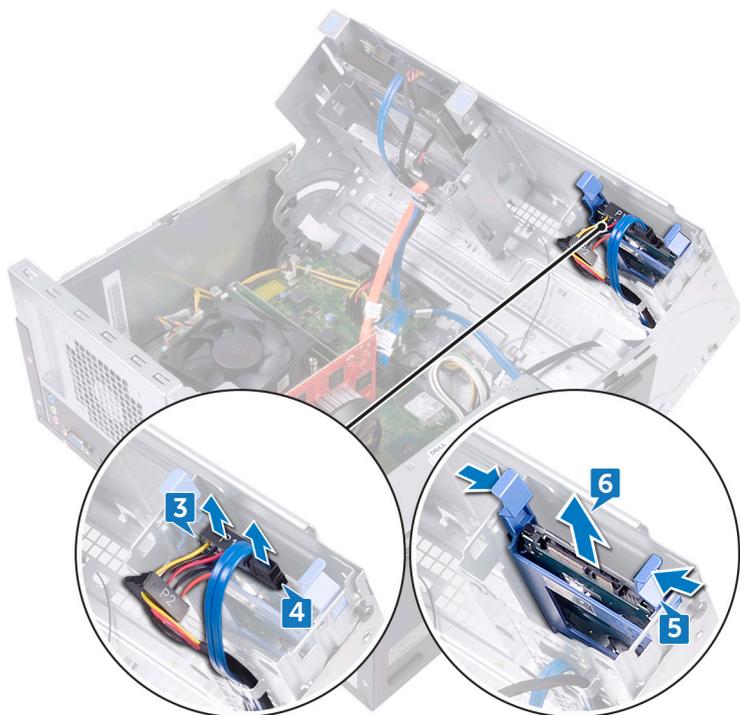
- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.

- 2 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.



- 3 Отсоедините от жесткого диска кабель питания.
- 4 Отсоедините от жесткого диска кабель передачи данных (SATA 1).
- 5 Нажмите на фиксаторы на жестком диске в сборе.

- 6 Извлеките жесткий диск в сборе из слота боковой панели корпуса.



- 7 Подденьте крепление жесткого диска, чтобы извлечь выступы на креплении из слотов на жестком диске.

8 Приподнимите жесткий диск и извлеките его из каркаса.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Обратите внимание на ориентацию жесткого диска, чтобы можно было правильно установить его.



Установка 2,5-дюймового 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.

Последовательность действий



ПРИМЕЧАНИЕ: Если используются два 2,5-дюймовых жестких диска, основным будет диск, подключенный к разъему SATA 0.

- 1 Поместите жесткий диск в крепление жесткого диска и совместите выступы на креплении с пазами на жестком диске.
- 2 Зафиксируйте крепление жесткого диска на жестком диске со щелчком.
- 3 Задвиньте жесткий диск в сборе в слот боковой панели корпуса.
- 4 Подсоедините кабель передачи данных (SATA 1) и кабель питания к жесткому диску.
- 5 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.
- 6 Поставьте компьютер в вертикальное положение.

Действия после завершения операции

Установите [крышку корпуса](#) на место.

Извлечение 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.

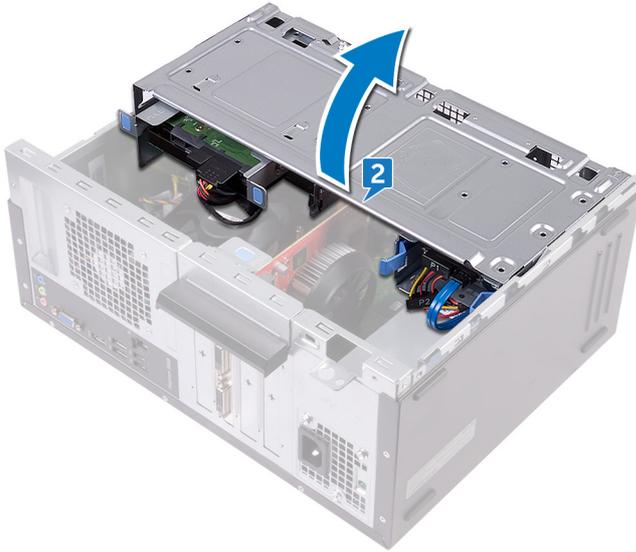
Предварительные действия

Снимите [крышку компьютера](#).

Последовательность действий

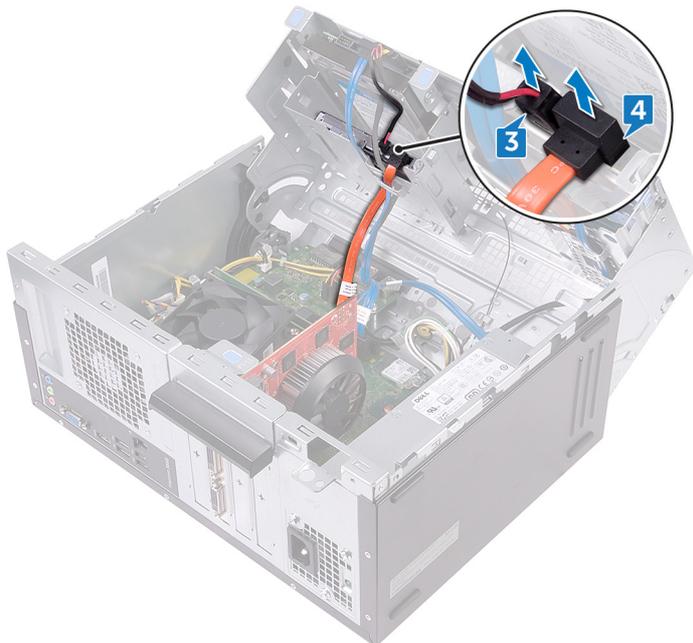
- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.

- 2 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.



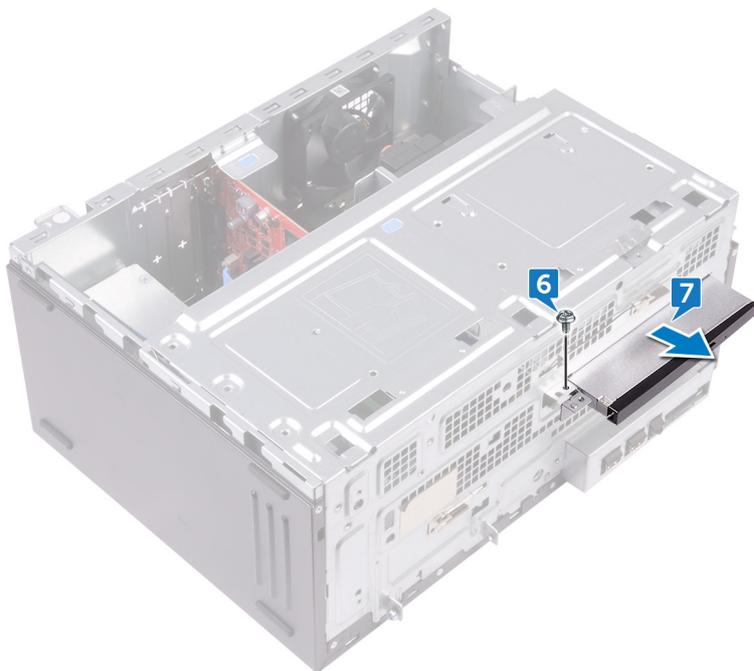
- 3 Отсоедините кабель питания от оптического дисковода.

- 4 Отсоедините кабель передачи данных от оптического дисковода.



- 5 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.
- 6 Выкрутите винт (№6-32 x L3,6), с помощью которого оптический дисковод в сборе крепится к корпусу.

- 7 Аккуратно извлеките оптический дисковод в сборе из отсека через переднюю панель компьютера.



- 8 Извлеките три винта крепления кронштейна оптического дисковод к оптическому дисководу (M2xL2).

- 9** Приподнимите и снимите кронштейн оптического дисковода с оптического дисковода.



- 10** Аккуратно потяните и отсоедините лицевую панель оптического дисковода от 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 и вставьте лицевую панель оптического дисковода в оптический дисковод.
- 2 Совместите резьбовые отверстия на консоли оптического дисковода с резьбовыми отверстиями на оптическом дисковом.
- 3 Заверните три винта крепления кронштейна оптического дисковода к оптическому диску (M2xL2).
- 4 Задвиньте оптический дисковод в сборе в отсек оптического дисковода со стороны передней панели компьютера.
- 5 Совместите отверстие для винта на оптическом дисковом в сборе с отверстием для винта на корпусе.
- 6 Закрутите винт (№6-32 x L3,6), с помощью которого оптический дисковод в сборе крепится к корпусу компьютера.
- 7 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.
- 8 Подсоедините кабель передачи данных и кабель питания к оптическому диску.
- 9 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.
- 10 Поставьте компьютер в вертикальное положение.

Действия после завершения операции

Установите [крышку корпуса](#) на место.

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.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При извлечении батареи типа «таблетка» восстанавливаются стандартные настройки BIOS. Перед снятием батареи типа «таблетка» рекомендуется записать настройки BIOS.

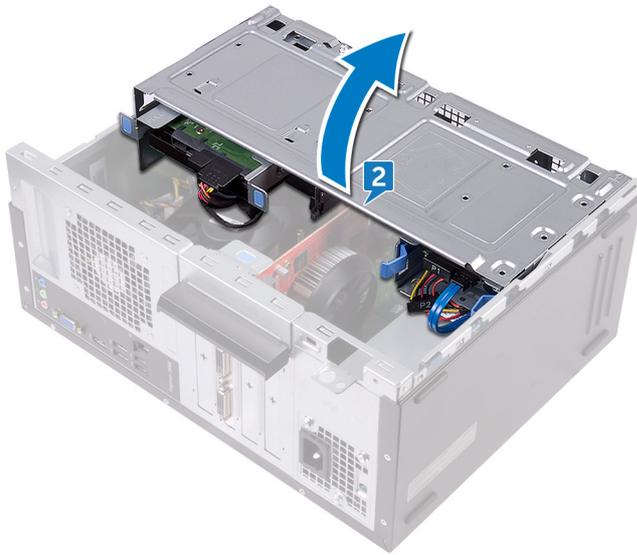
Предварительные действия

Снимите [крышку компьютера](#).

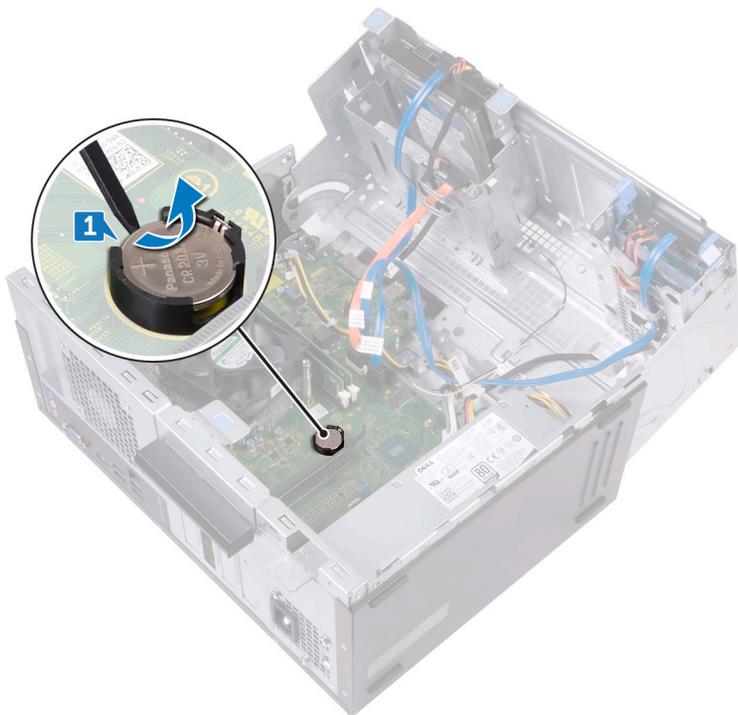
Последовательность действий

- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.

- 2 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.



- 3** С помощью пластмассовой палочки подденьте батарейку типа «таблетка» и извлеките ее из гнезда.



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

- 1 Установите новую батарею типа «таблетка» (CR2032) в гнездо положительной клеммой вверх и защелкните ее на место.
- 2 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.
- 3 Поставьте компьютер в вертикальное положение.

Действия после завершения операции

Установите [крышку корпуса](#) на место.

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.

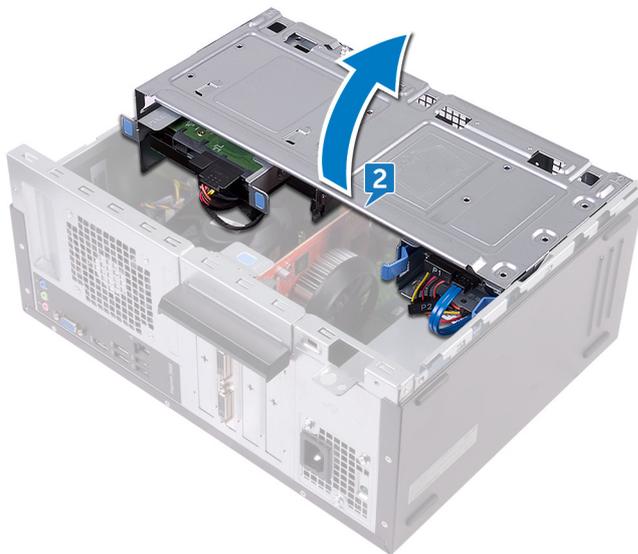
Предварительные действия

Снимите [крышку компьютера](#).

Последовательность действий

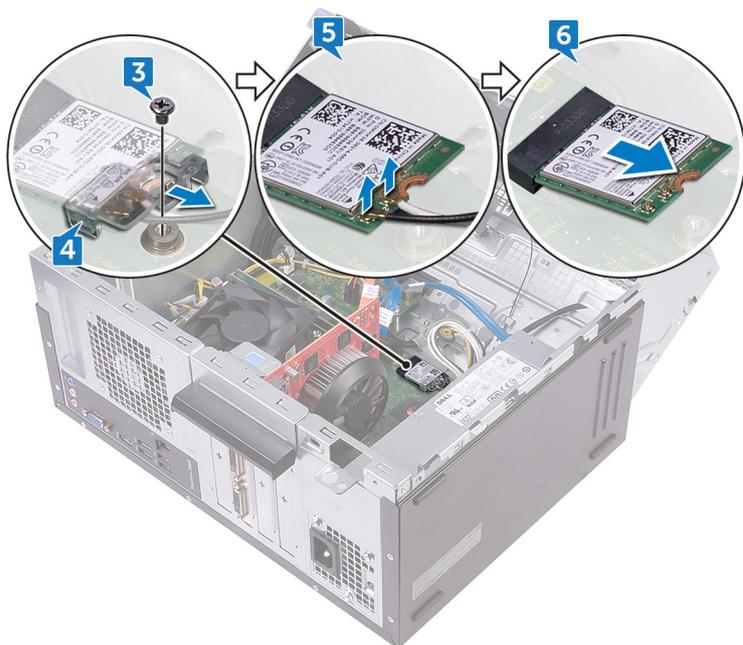
- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.

- 2 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.



- 3 Извлеките винт крепления платы беспроводной сети к системной плате (M2xL3,5).
- 4 Снимите скобу платы беспроводной сети с платы.
- 5 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.

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



Установка платы беспроводной сети

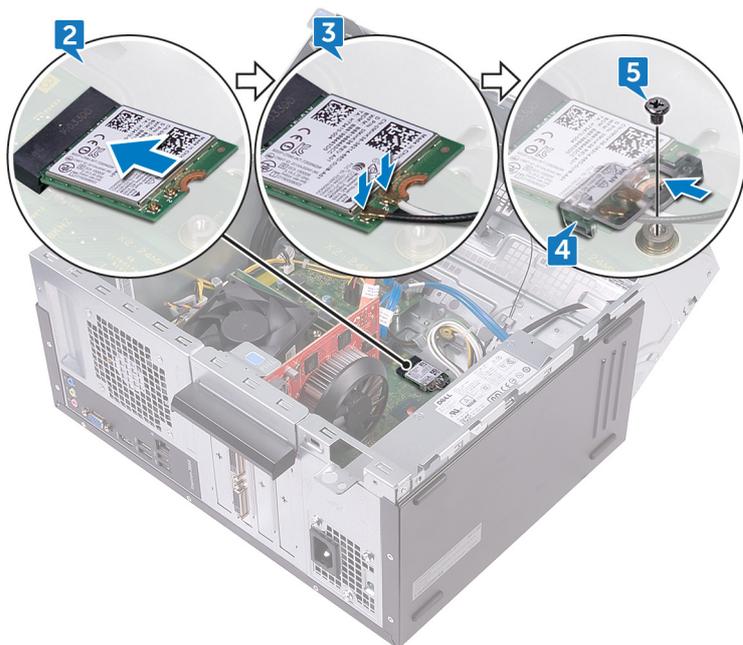


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами 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 под углом в соответствующий разъем платы беспроводной сети.
- 3 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.
- 4 Задвиньте скобу платы беспроводной сети на плату.

- 5 Заверните винт крепления платы беспроводной сети к системной плате (M2xL3,5).



- 6 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.
- 7 Поставьте компьютер в вертикальное положение.

Действия после завершения операции

Установите [крышку корпуса](#) на место.

Извлечение антенных модулей



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.

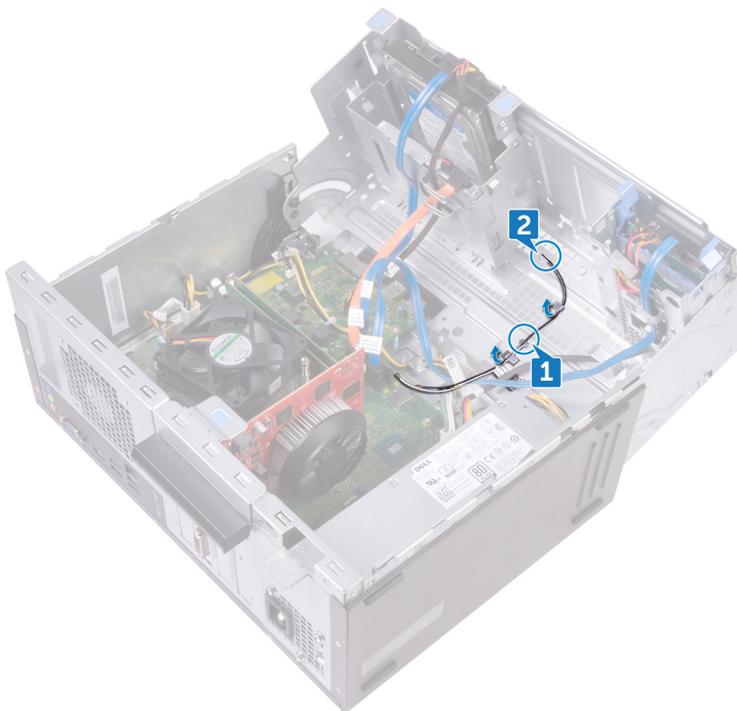
Предварительные действия

- 1 Снимите [крышку компьютера](#).
- 2 Снимите [лицевую панель](#).
- 3 Выполните действия, приведенные в шагах 1–4 раздела «[Извлечение платы беспроводной сети](#)».

Последовательность действий

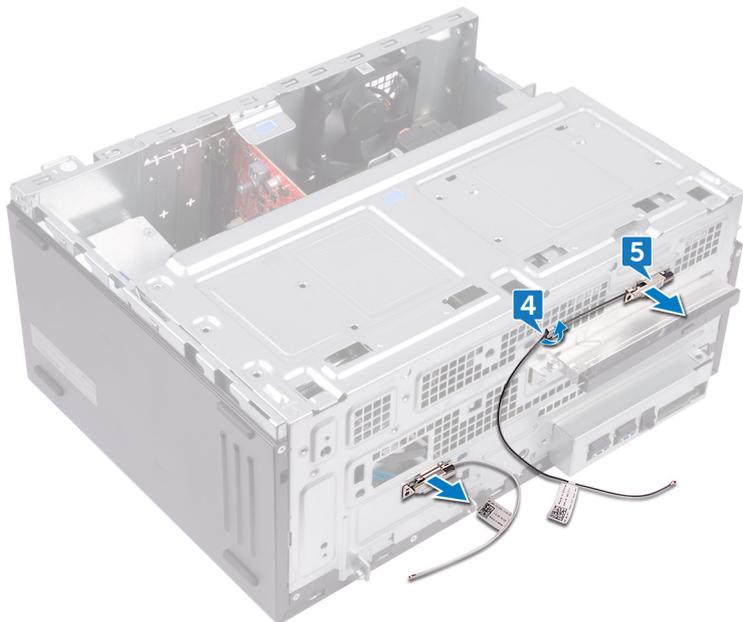
- 1 Запомните, как были уложены антенные кабели, и извлеките антенные кабели из направляющей в корпусе.

- 2 Аккуратно протолкните антенные кабели через направляющие отверстия на боковой панели корпуса.



- 3 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.
- 4 Запомните, как были уложены антенные кабели, и извлеките антенные кабели из направляющих на боковой панели корпуса.

- 5 С помощью пластмассовой палочки осторожно подденьте и снимите антенные модули с боковой панели корпуса.



Установка антенных модулей



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 модули на боковую панель корпуса.
- 2 Проложите антенные кабели через направляющие на боковой панели корпуса.
- 3 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.
- 4 Проложите антенные кабели через пазы для прокладки кабеля на боковой панели корпуса.
- 5 Проложите антенные кабели через направляющие в корпусе.

Действия после завершения операции

- 1 Выполните действия, приведенные в шагах 3–6 раздела «[Установка платы беспроводной сети](#)».
- 2 Установите на место [лицевую панель](#).
- 3 Установите [крышку корпуса](#) на место.

Извлечение модуля кнопки 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.

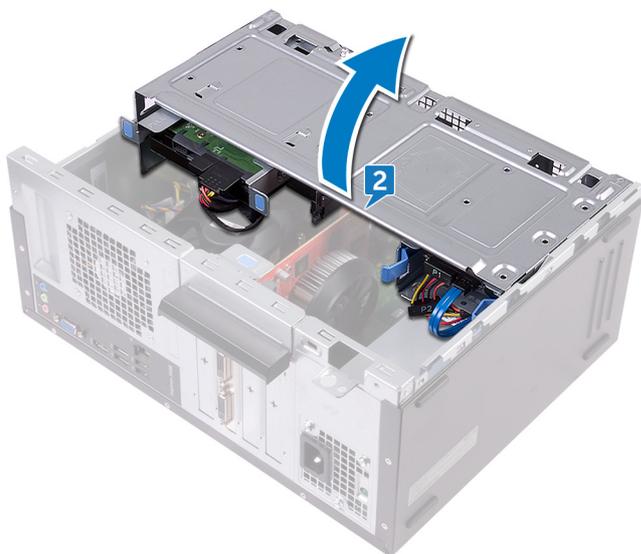
Предварительные действия

Снимите [крышку компьютера](#).

Последовательность действий

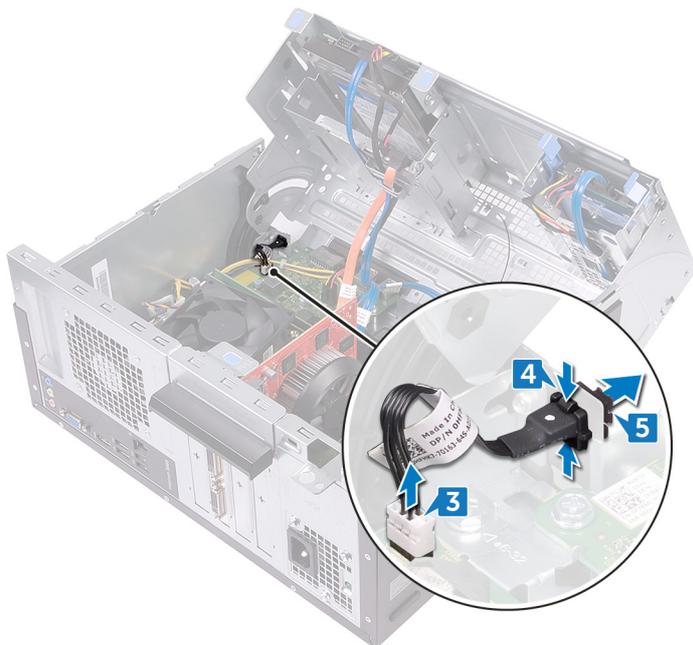
- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.

- 2 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.



- 3 Отсоедините кабель кнопки питания от системной платы.
- 4 Нажмите на выступы, расположенные на модуле кнопки питания, чтобы высвободить модуль из передней панели.

- 5 Снимите модуль кнопки питания вместе с кабелем через гнездо на передней панели.



Установка модуля кнопки 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

- 1 Проложите кабель платы кнопки питания через гнездо на передней панели.
- 2 Совместите выступы на модуле кнопки питания с пазами на передней панели и вставьте их в пазы.
- 3 Подсоедините кабель платы кнопки питания к системной плате.
- 4 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.

Действия после завершения операции

Установите [крышку корпуса](#) на место.

Снятие вентилятора корпуса



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой 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.

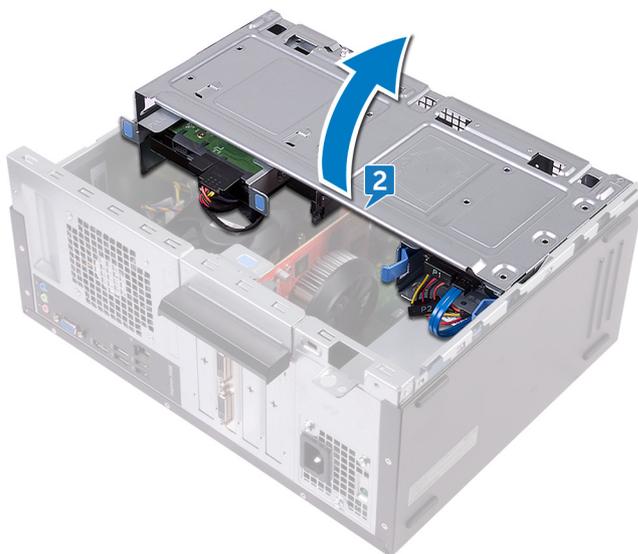
Предварительные действия

Снимите [крышку компьютера](#).

Последовательность действий

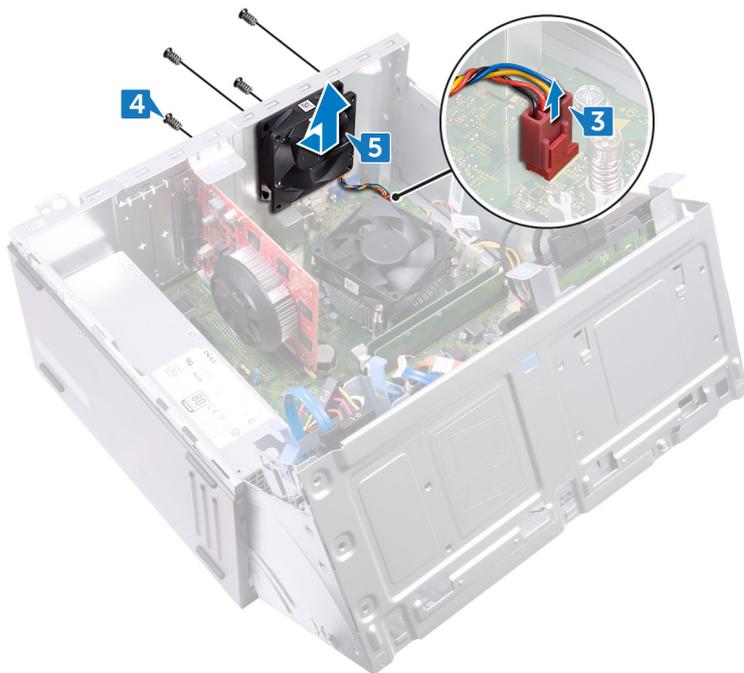
- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.

- 2 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.



- 3 Отсоедините кабель вентилятора корпуса от разъема системной платы.
- 4 Выверните четыре винта (№6-32 x L6,35), которыми вентилятор корпуса крепится к корпусу компьютера.

5 Извлеките вентилятор корпуса из корпуса.



Установка вентилятора корпуса



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 вентиляторе с отверстиями для винтов на корпусе компьютера.
- 2 Вверните обратно четыре винта (№6-32 x L6,35), которыми вентилятор корпуса крепится к корпусу компьютера.
- 3 Подключите к системной плате кабель вентилятора корпуса.
- 4 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.

Действия после завершения операции

Установите [крышку корпуса](#) на место.

Извлечение блока питания

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой 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 [крышку компьютера](#).

Последовательность действий

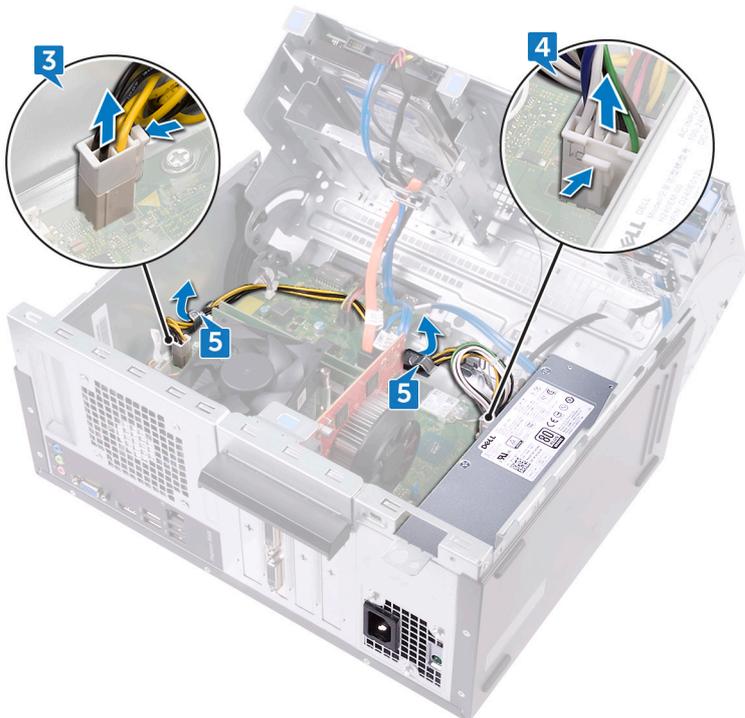
- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.

- 2 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.



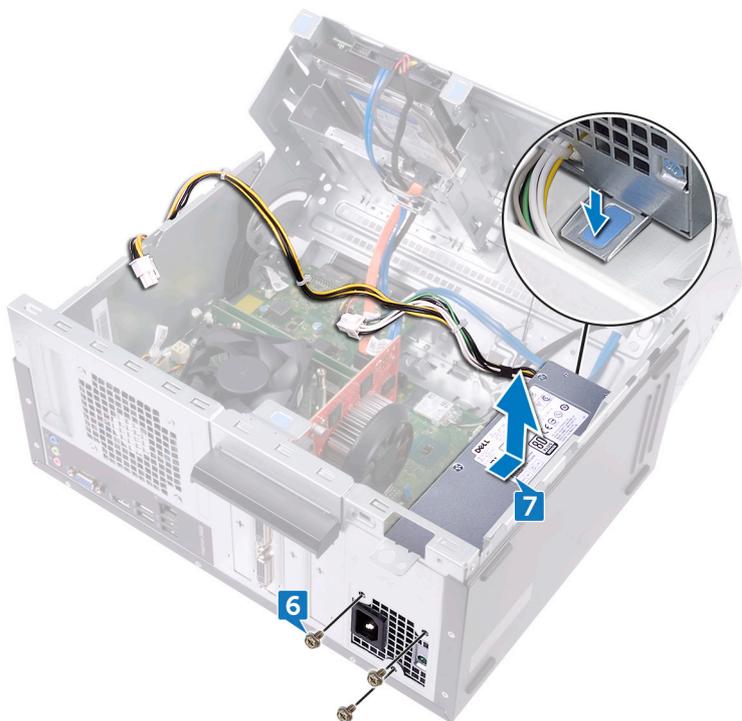
- 3 Нажмите на защелку и отсоедините кабель модуля блока питания (ATX2) от системной платы.
- 4 Нажмите на защелку и отсоедините кабель модуля блока питания (ATX1) от системной платы.

- 5 Помните, как был уложен кабель модуля блока питания, и извлеките его из направляющих в корпусе.



- 6 Извлеките три винта (№6-32 x L6,35), которые крепят блок питания к корпусу.
- 7 Нажмите на фиксатор и сдвиньте блок питания в сторону передней части корпуса, чтобы извлечь его из корпуса.

8 Приподнимите модуль блока питания вместе с кабелями с корпуса.



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

- 1 Поместите блок питания на корпус компьютера.
- 2 Сдвиньте блок питания в сторону задней части корпуса так, чтобы он защелкнулся на месте.
- 3 Совместите резьбовые отверстия на блоке питания с резьбовыми отверстиями на корпусе.
- 4 Вверните три винта (№6-32 x L6,35), которые крепят блок питания к корпусу.
- 5 Проложите кабель блока питания через направляющие внутри корпуса.
- 6 Присоедините кабели блока питания (ATX 1 и ATX 2) к системной плате.
- 7 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.

Действия после завершения операции

Установите [крышку корпуса](#) на место.

Снятие вентилятора 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.

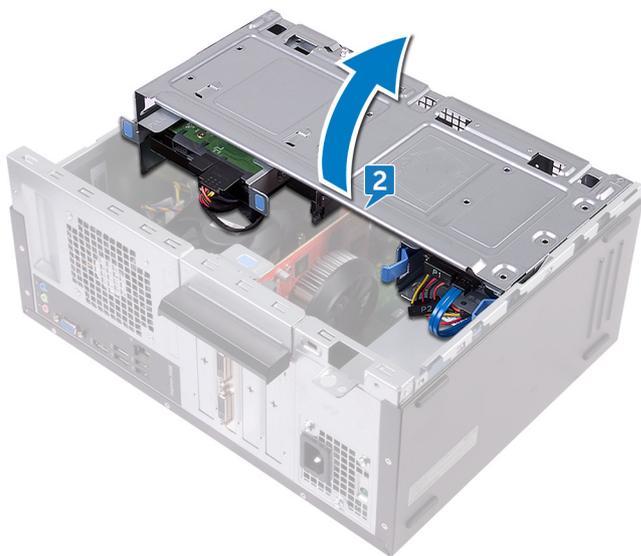
Предварительные действия

Снимите [крышку компьютера](#).

Последовательность действий

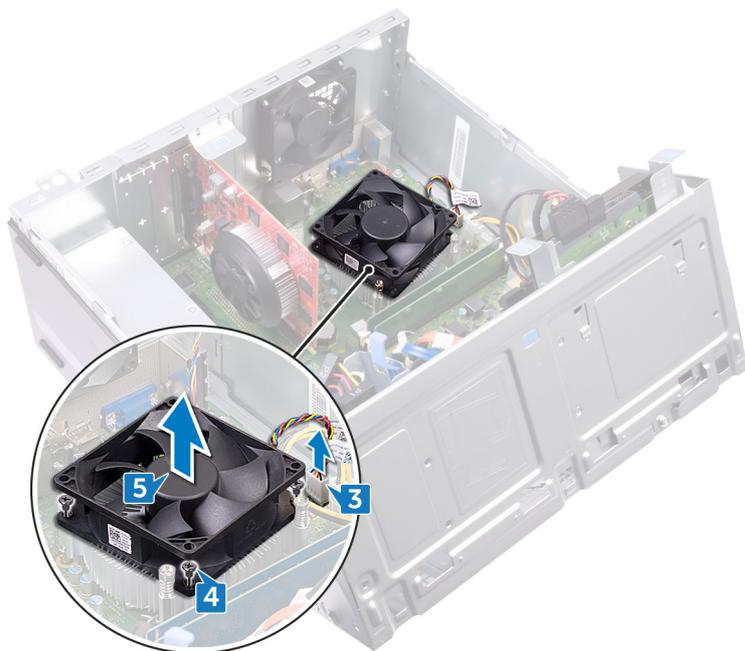
- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.

- 2 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.



- 3 Отсоедините кабель вентилятора центрального процессора от системной платы.
- 4 Извлеките четыре винта крепления вентилятора процессора к радиатору (M6xL10).

5 Снимите вентилятор процессора с радиатора.



Установка вентилятора 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.

Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на вентиляторе процессора с отверстиями для винтов на радиаторе.
- 2 Заверните четыре винта крепления вентилятора процессора к радиатору (M6xL10).
- 3 Подсоедините кабель вентилятора центрального процессора к системной плате.
- 4 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.

Действия после завершения операции

Установите [крышку корпуса](#) на место.

Снятие радиатора 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.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для обеспечения максимального охлаждения процессора не касайтесь поверхностей теплообмена на радиаторе. Кожный жир может снизить теплопроводность термопасты.

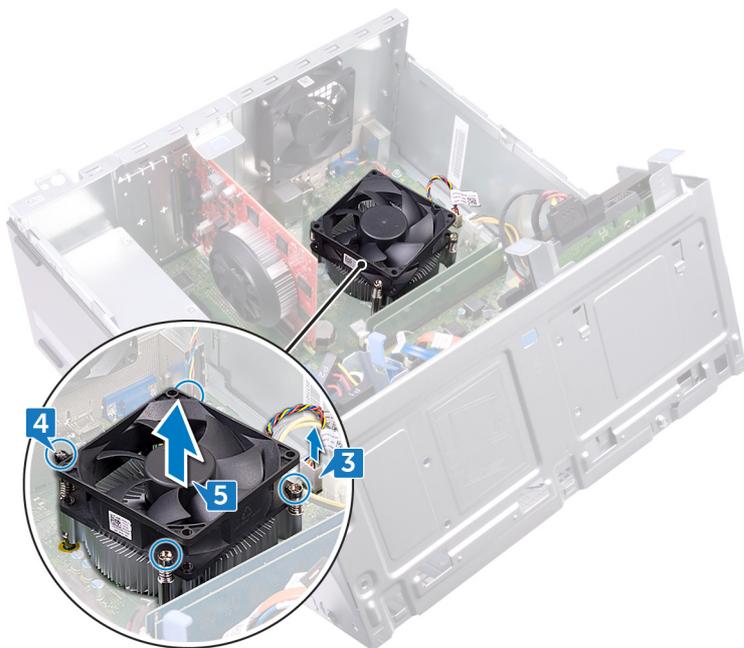
Необходимые условия

- 1 Снимите [крышку компьютера](#).
- 2 Снимите [лицевую панель](#).
- 3 Снимите [вентилятор процессора](#).

Последовательность действий

- 1 Ослабьте невыпадающие винты крепления радиатора в сборе к системной плате.

2 Снимите радиатор в сборе с системной платы.



Установка радиатора 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.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для обеспечения максимального охлаждения процессора не касайтесь поверхностей теплообмена на радиаторе. Кожный жир может снизить теплопроводность термопасты.

Последовательность действий

- 1 Установите радиатор на процессор.
- 2 Совместите невыпадающие винты на радиаторе в сборе с резьбовыми отверстиями в системной плате.
- 3 Затяните невыпадающие винты, которыми радиатор крепится к системной плате.

Действия после завершения операции

- 1 Верните обратно [вентилятор процессора](#).
- 2 Установите на место [лицевую панель](#).
- 3 Установите [крышку корпуса](#) на место.

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 [крышку компьютера](#).
- 2 Снимите [лицевую панель](#).
- 3 Извлеките [модули памяти](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Снимите [вентилятор процессора](#).
- 6 Извлеките [радиатор](#).

Последовательность действий

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед отсоединением кабелей запомните схему их прокладки, чтобы при установке системной платы их можно было правильно проложить. Для получения информации о разъемах на системной плате см. раздел «[Компоненты системной платы](#)».

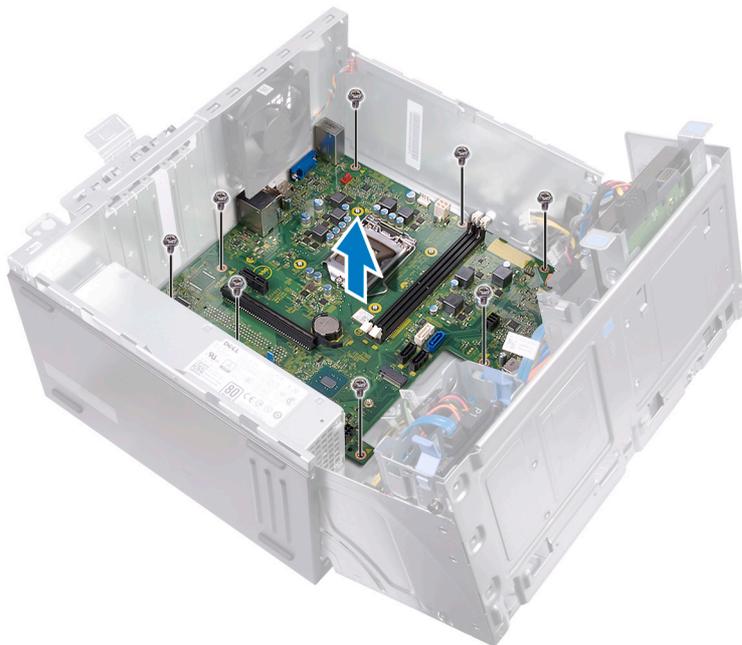
- 1 Отсоедините кабель вентилятора корпуса от разъема системной платы.
- 2 Отсоедините кабель модуля блока питания от системной платы.
- 3 Отсоедините кабель кнопки питания от системной платы.
- 4 Отсоедините кабель питания оптического дисковода от системной платы.
- 5 Отсоедините кабель питания жесткого диска и кабель блока питания от системной платы.

- 6 Отсоедините кабели данных жесткого диска и оптического диска от системной платы.



- 7 Выверните восемь винтов (№6-32 x L6,35) , которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.

- 8 Приподнимите системную плату и извлеките ее из корпуса компьютера.



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 Совместите системную плату с разъемами на корпусе и вставьте ее на место.
- 2 Вверните обратно восемь винтов (№6-32 x L6,35'), которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.
- 3 Проложите кабель вентилятора корпуса, кабель передачи данных оптического дисководов, кабель передачи данных жесткого диска, кабель питания жесткого диска и оптического дисководов, кабель платы ввода-вывода и кабель кнопки питания через соответствующие направляющие на корпусе и подключите кабели к соответствующим разъемам на системной плате.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [радиатор процессора](#).

- 2 Вверните обратно [вентилятор процессора](#).
- 3 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 4 Установите [модули памяти](#).
- 5 Установите на место [лицевую панель](#).
- 6 Установите [крышку корпуса](#) на место.

Программа настройки BIOS

Обзор BIOS

BIOS управляет потоком данных между операционной системой компьютера и подключенными устройствами, такими как жесткий диск, видеоадаптер, клавиатура, мышь и принтер.

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 конфигурации компьютера и установленных устройств указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.

Таблица 2. Параметры настройки системы — меню System information (Информация о системе)

General-System Information (Общая информация о системе)

**System Information
(Информация о
системе)**

BIOS Version	Отображение номера версии BIOS.
Service Tag	Отображение метки обслуживания компьютера.
Asset Tag	Отображение метки ресурса компьютера.
Ownership Tag	Отображает метку владельца компьютера.
Manufacture Date	Отображение даты изготовления компьютера.
Ownership Date	Отображение даты приобретения компьютера.
Express Service Code	Отображение экспресс-кода техобслуживания компьютера.

**Memory Information
(Сведения о памяти)**

Memory Installed	Отображение общего объема установленной оперативной памяти компьютера.
Memory Available	Отображение объема свободной оперативной памяти компьютера.
Memory Speed	Отображение быстродействия памяти.
Memory Channel Mode	Отображение режима работы (одноканальный или двухканальный).
Memory Technology	Отображение используемой технологии памяти.
DIMM 1Size	Отображение объема памяти DIMM A.
DIMM 2 Size	Отображение объема памяти DIMM B.

**PCI Information
(Информация о PCI)**

General-System Information (Общая информация о системе)

Slot 1	Отображает информацию о PCI слоте 1 компьютера.
Slot 2	Отображает информацию о PCI слоте 2 компьютера.
Slot 3	Отображает информацию о PCI слоте 3 компьютера.

**Processor Information
(Сведения о процессоре)**

Processor Type	Отображение типа процессора.
Core Count	Отображение количества ядер процессора.
Processor ID	Отображение идентификатора процессора.
Current Clock Speed	Отображение текущей тактовой частоты процессора.
Minimum Clock Speed	Отображение минимальной тактовой частоты процессора.
Maximum Clock Speed	Отображение максимальной тактовой частоты процессора.
Processor L2 Cache	Отображение объема кэша второго уровня процессора.
Processor L3 Cache	Отображение объема кэша третьего уровня процессора.
HT Capable	Отображение поддержки процессором технологии HyperThreading (HT).
64-Bit Technology	Отображение поддержки 64-разрядной технологии.

**Device Information
(Сведения об устройствах)**

SATA-0	Отображает сведения о SATA-0 устройстве компьютера.
--------	---

General-System Information (Общая информация о системе)

SATA-1	Отображает сведения о SATA-1 устройстве компьютера.
SATA-2	Отображает сведения о SATA-2 устройстве компьютера.
SATA-3	Отображает сведения о SATA-3 устройстве компьютера.
LOM MAC Address	Отображает адрес LAN On Motherboard (LOM) MAC компьютера.
Video Controller	Отображает тип видеоконтроллера компьютера.
Audio Controller	Отображает информацию об аудиоконтроллере компьютера.

Boot Sequence

Boot Sequence	Отображение последовательности загрузки.
Boot List Option	Отображение доступных параметров загрузки.

**Advanced Boot Options
(Расширенные
параметры загрузки)**

Enable Legacy Option ROMs	Включение или отключение поддержки прежних версий ПЗУ.
---------------------------	--

Date/Time

Отображение текущей даты в формате ММ/ДД/ГГ и текущего времени в формате ЧЧ:ММ:СС AM/PM.

Таблица 3. Параметры настройки системы — меню System Configuration (Конфигурация системы)

System Configuration

Integrated NIC	Управление платой контроллера локальной сети.
Enable UEFI Network Stack	Включение или отключение сетевого стека UEFI.

System Configuration

SATA Operation	Настройка режима работы встроенного контроллера жесткого диска SATA.
Drives	Включение или отключение различных накопителей на плате.
SMART Reporting	Включение или отключение автоматического мониторинга, анализа и создания отчетов (SMART) во время запуска системы.
USB Configuration (Конфигурация USB)	
Enable Boot Support	Включение или отключение загрузки с USB-устройств хранения данных, таких как жесткий диск, оптический дисковод и USB-накопитель.
Enable External USB Port	Включение или отключение загрузки с USB-устройств хранения данных, подключенных к внешнему порту USB.
Front USB Configuration	Включение или выключение портов USB на передней панели.
Rear USB Configuration	Включение или выключение портов USB на задней панели.
Audio	Включение или выключение встроенного звукового контроллера.
Miscellaneous Devices	Включение или отключение различных встроенных устройств.
Enable PCI Slot	Включение или отключение слота PCI.
Enable Secure Digital (SD) Card	Включение или отключение SD-карты.
Secure Digital (SD) Card Boot	Включение или отключение загрузки с SD-карты.

Таблица 4. Параметры настройки системы — меню Video (Видео)

Видео	
Multi-Display	Включение или выключение функции Multi-Display.
Primary Display	Выбор основного видеоадаптера.

Таблица 5. Параметры настройки системы — меню Security (Безопасность)

Security (Безопасность)	
Admin Password	Задание, изменение или удаление пароля администратора.
System Password	Задание, изменение или удаление системного пароля.
Internal HDD-0 Password	Установка, изменение или удаление пароля встроенного жесткого диска.
Internal HDD-2 Password	Установка, изменение или удаление пароля встроенного жесткого диска.
Strong Password	Включение или отключение использования надежных паролей.
Password Configuration	Задание минимального и максимального числа символов для пароля администратора и системного пароля.
Password Bypass	Обход ввода системного (загрузочного) пароля и пароля встроенного жесткого диска во время перезагрузки системы.
Password Change	Включение или отключение изменения системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора.
UEFI Capsule Firmware Updates	Включение или отключение обновлений BIOS с помощью пакетов UEFI Time Capsule.
PTT Security	Включение или отключение видимости Platform Trust Technology (PTT) для операционной системы.

Security (Безопасность)

Computrace(R)	Включение или отключение интерфейса модуля BIOS для дополнительного сервиса Computrace(R) компании Absolute Software.
CPU XD Support	Включение или отключение режима Execute Disable (Отключение выполнения команд) процессора.
Admin Setup Lockout	Предотвращение входа пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора.

Таблица 6. Параметры настройки системы — меню Secure Boot (Безопасная загрузка)

Secure Boot

Secure Boot Enable	Включение или отключение функции безопасной загрузки.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode (Включить пользовательский режим)	Включение или отключение пользовательского режима.
Expert Key Management	Включение или отключение экспертного уровня управления ключами.
Custom Mode Key Management	Выбор пользовательских настроек для экспертного уровня управления ключами.

Таблица 7. Параметры настройки системы — меню Intel Software Guard Extensions (Расширения защиты программного обеспечения Intel)

Intel Software Guard Extensions

Intel SGX Enable	Включение или отключение функции Intel Software Guard Extensions (Расширения защиты программного обеспечения Intel).
Enclave Memory Size	Настройка размера резервной памяти в Intel Software Guard Extensions (Расширениях защиты программного обеспечения Intel).

Intel Software Guard Extensions

Performance (Производительность)

- | | |
|--------------------|---|
| Multi Core Support | Активация использования несколько ядер.
По умолчанию: Enabled (Включено). |
| Intel SpeedStep | 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.

- | | |
|-------------------|--|
| C-States Control | Включение или отключение дополнительных состояний сна процессора.
По умолчанию: Enabled (Включено). |
| Limit CPUID Value | Ограничение максимального значения, которое поддерживает стандартная функция CPUID процессора. |
| Intel TurboBoost | Включение или отключение режима Intel TurboBoost процессора.
По умолчанию: Enabled (Включено). |

Power Management (Управление энергопотреблением)

- | | |
|--------------|--|
| AC Recovery | Определяет, какие действия предпринимает система при восстановлении питания после перебоя. |
| Auto On Time | 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 |

Intel Software Guard Extensions

	(Ежедневно), Weekdays (По рабочим дням) или Selected Day (По выбранным дням). По умолчанию: Disabled (Отключено).
Deep Sleep Control	Включение экономии энергии системой во время выключения (Shutdown (S5)) или в режиме ожидания (Hibernate (S4)).
USB Wake Support	Использование USB-устройств для вывода компьютера из режима ожидания.
Wake on LAN/WLAN	Позволяет компьютеру включать питание в выключенном состоянии путем подачи специального сигнала по локальной сети или выводить из состояния гибернации путем подачи специального сигнала по беспроводной локальной сети.
Block Sleep	Отключить переход в спящий режим в среде ОС.
Intel Ready Mode	Включить функцию Intel Ready Mode для замены сна (S3).

POST Behavior (Режим работы POST)

Numlock LED	Включение или отключение светодиодного индикатора Numlock. Значение по умолчанию: Enable Numlock LED (Включить светодиодный индикатор Numlock).
Keyboard Errors	Включение или отключение Keyboard Error Detection (Обнаружение ошибок клавиатуры). Значение по умолчанию: Enable Keyboard Error Detection (Включить обнаружение ошибок клавиатуры).
Fastboot	Включение данной функции обеспечивает возможность настройки скорости процесса загрузки. По умолчанию: Thorough (Полная).

Таблица 8. Параметры настройки системы — меню Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Virtualization Support (Поддержка виртуализации)	
Virtualization	Указание способности монитора виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности технологии виртуализации Intel.
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.

Таблица 9. Параметры настройки системы - меню Maintenance (Обслуживание)

Maintenance (Обслуживание)	
Service Tag	Отображение метки обслуживания системы.
Asset Tag	Создание системной метки ресурса.
SERR Messages	Включение или выключение сообщений SERR. Значение по умолчанию: Enable SERR Messages (включить сообщения SERR).
BIOS Downgrade	Управление откатом системной микропрограммы до предыдущих версий.
Data Wipe	Включение функции безопасного удаления данных со всех внутренних устройств хранения.
BIOS Recovery	Включение функции восстановления определенных поврежденных параметров BIOS из файлов восстановления на основном жестком диске или внешнем USB-накопителе.

Таблица 10. Параметры настройки системы — меню System Logs (Системные журналы)

System Logs (Системные журналы)	
BIOS Events	Отображение событий BIOS.

Таблица 11. Параметры настройки системы — меню SupportAssist System Resolution (Разрешение системы SupportAssist)

SupportAssist System Resolution (Разрешение системы SupportAssist)	
Auto OS Recovery Threshold	Управление автоматическим процессом загрузки для консоли SupportAssist System Resolution и средства Dell OS Recovery.
SupportAssist OS Recovery	Включение или выключение процесса загрузки инструмента восстановления операционной системы SupportAssist при определенных системных ошибках.

Удаление забытых паролей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой 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.

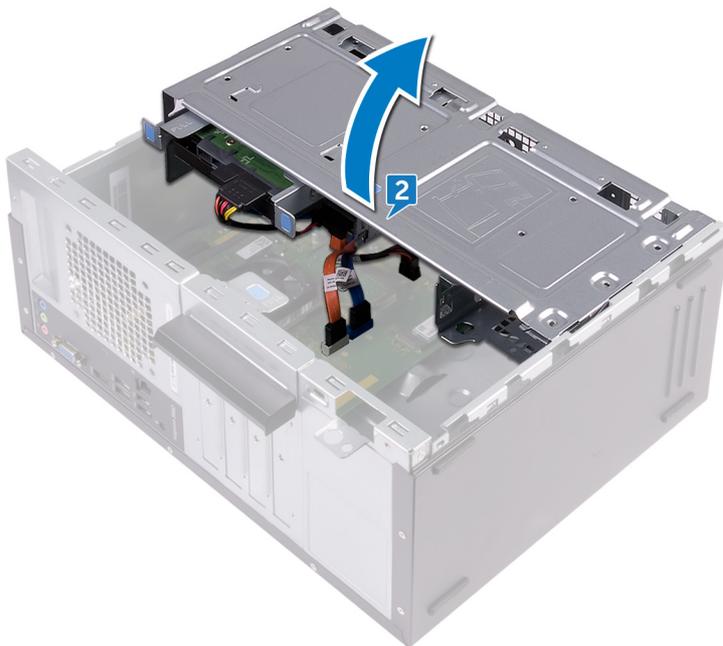
Необходимые условия

- 1 Снимите [крышку компьютера](#).
- 2 Снимите [лицевую панель](#).

Последовательность действий

- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.

- 2 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.



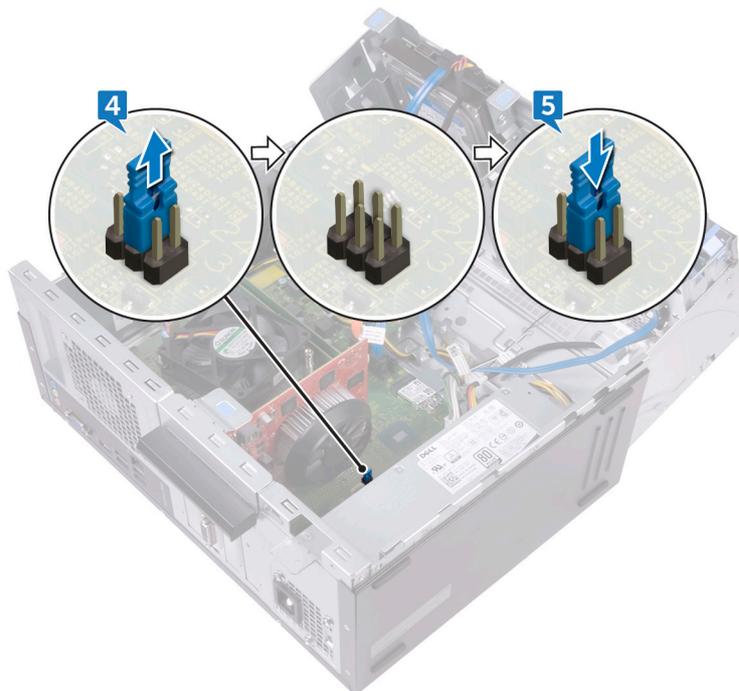
- 3 Найдите на системной плате перемычку сброса пароля.



ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительные сведения о расположении перемычки см. в разделе [Компоненты системной платы](#).

- 4 Снимите разъем перемычки с контактов перемычки сброса пароля.

- 5 Подождите пять секунд, а затем установите перемычку в первоначальное положение.



- 6 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [лицевую панель](#).
- 2 Установите [крышку корпуса](#) на место.

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.

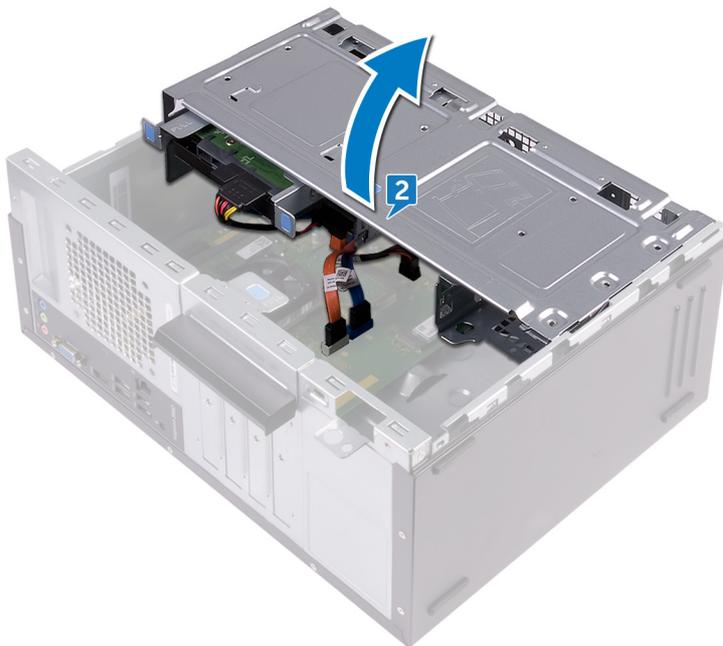
Необходимые условия

- 1 Снимите [крышку компьютера](#).
- 2 Снимите [лицевую панель](#).

Последовательность действий

- 1 Расположите компьютер боковой панелью корпуса вверх.

- 2 Поднимите и отверните боковую панель корпуса от компьютера.



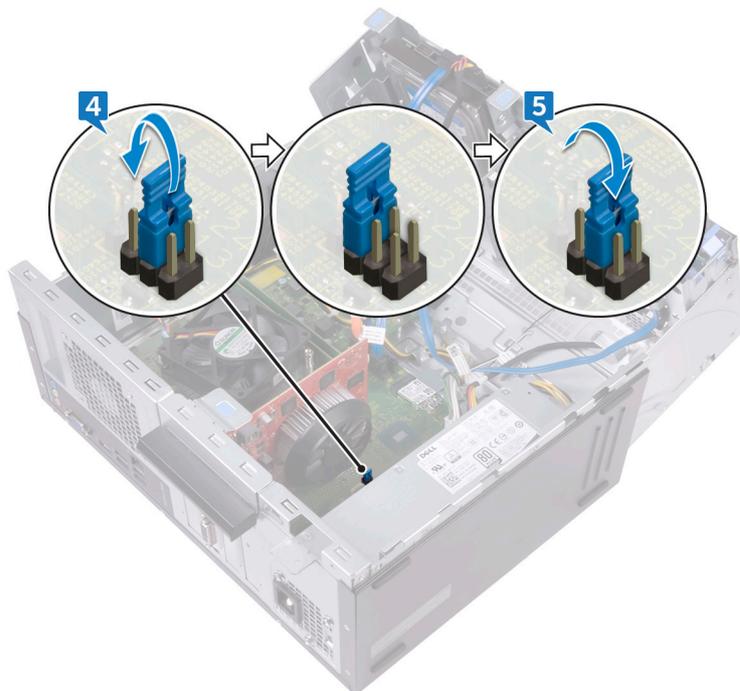
- 3 Найдите на системной плате перемычку сброса КМОП.



ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительные сведения о расположении перемычки см. в разделе [Компоненты системной платы](#).

- 4 Снимите перемычку с контактов сброса пароля (PSWD) и установите ее на контакты CMOS.

- 5 Подождите пять секунд, а затем установите перемычку в первоначальное положение.



- 6 Поверните боковую панель по направлению к компьютеру, так чтобы она встала на место со щелчком.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [лицевую панель](#).
- 2 Установите [крышку корпуса](#) на место.

Перепрограммирование BIOS

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

Для обновления BIOS сделайте следующее.

- 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 **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.

Справка и обращение в компанию Dell

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Вы можете получить информацию и помощь по продуктам и сервисам Dell, используя следующие материалы для самостоятельного разрешения вопросов:

Таблица 12. Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов	Расположение ресурсов
Информация о продуктах и сервисах Dell	www.dell.com
Мой Dell	
Советы	
Обращение в службу поддержки	В поле поиска Windows введите Contact Support 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	www.dell.com/support

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Расположение ресурсов

поддержки, драйверов, обновлений программного обеспечения и т. д.

Статьи из базы знаний Dell, которые помогут решить проблемы при работе с компьютером.

- 1 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 2 Введите тему или ключевое слово в поле **Search (Поиск)**.
- 3 После этого нажмите **Search (Поиск)**, чтобы получить список статей по указанной теме.

Необходимо узнать и иметь под рукой следующие сведения о вашем продукте.

- Технические характеристики
- Операционная система
- Настройка и использование продукта
- Резервное копирование данных
- Поиск и устранение неисправностей, диагностика
- Восстановление заводских параметров, восстановление системы
- Информация BIOS

См. «*Me and My Dell*» («*Я и Мой Dell*») по адресу www.dell.com/support/manuals.

Чтобы найти руководство "*Me and My Dell*" ("*Я и мой Dell*") для вашего продукта, определите название и модель продукта одним из следующих способов.

- Нажмите **Detect Product** (Определить продукт).
- Выберите ваш продукт в раскрывающемся меню **View Products** (Отобразить продукты).
- Введите в поле поиска **Service Tag number (сервисный код)** или **Product ID (идентификатор продукта)**.

Обращение в компанию Dell

Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания клиентов см. по адресу www.dell.com/contactdell.

 **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.