

Руководство по обслуживанию компьютера Dell™ Vostro™ 460

[Примечания, предупреждения и предостережения](#)

[Работа с компьютером](#)

[Крышки](#)

[Передняя лицевая панель](#)

[Вентилятор корпуса](#)

[Жесткий диск](#)

[Процессор](#)

[Выступ платы расширения](#)

[Блок питания](#)

[Плата видеоадаптера](#)

[Память](#)

[Платы](#)

[Оптический дисковод](#)

[Плата устройства чтения карт памяти](#)

[Кнопка питания и светодиодный индикатор работы жесткого диска](#)

[Панель ввода-вывода](#)

[Батарейка типа «таблетка»](#)

[Системная плата](#)

[Программа настройки системы](#)

[Поиск и устранение неисправностей](#)

[Технические характеристики](#)

[Обращение в компанию Dell](#)

**Модель
согласно
нормативной
документации
: D10M**

**Январь 2011 A00
г.**

[Назад на страницу содержания](#)

Примечания, предупреждения и предостережения

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Содержит важную информацию, которая помогает более эффективно работать с компьютером.

 **ВНИМАНИЕ.** Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования или потери данных в случае несоблюдения инструкций.

 **ОСТОРОЖНО!** Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травм или угрозу для жизни.

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без уведомления.

© 2011 Dell Inc. Все права защищены.

Воспроизведение материалов данного руководства в любой форме без письменного разрешения Dell Inc. строго запрещается.

Товарные знаки, используемые в тексте данного документа: Dell, логотип DELL, Dell Precision, Precision ON, ExpressCharge, Latitude, Latitude ON, OptiPlex, Vostro и Wi-Fi Catcher являются товарными знаками Dell Inc. Intel, Pentium, Xeon, Core, Atom, Centrino и Celeron являются охраняемыми товарными знаками или товарными знаками Intel Corporation в США и других странах. AMD является охраняемым товарным знаком, а AMD Opteron, AMD Phenom, AMD Sempron, AMD Athlon, ATI Radeon и ATI FirePro являются товарными знаками Advanced Micro Devices, Inc. Microsoft, Windows, MS-DOS, Windows Vista, кнопка пуска Windows Vista и Office Outlook являются товарными знаками или охраняемыми товарными знаками Microsoft Corporation в США и/или других странах. Blu-ray Disc является товарным знаком, принадлежащим Blu-ray Disc Association (BDA), и предоставляется по лицензии для использования на дисках и плеерах. Словесный знак Bluetooth является охраняемым товарным знаком и принадлежит Bluetooth SIG, Inc., и любое использование этого знака компанией Dell Inc. осуществляется по лицензии. Wi-Fi является охраняемым товарным знаком Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc.

В данном документе могут использоваться другие товарные знаки и торговые наименования для указания фирм, заявляющих свои права на такие товарные знаки и торговые наименования, или продукции этих фирм. Компания Dell не заявляет прав ни на какие товарные знаки и торговые наименования, кроме собственных.

[Назад на страницу содержания](#)

Работа с компьютером

- [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#)
- [Рекомендуемые инструменты](#)
- [Выключение компьютера](#)
- [После работы с внутренними компонентами компьютера](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Крышки

- [Снятие крышки корпуса компьютера](#)
- [Установка крышки корпуса компьютера](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Передняя лицевая панель

- [Снятие передней лицевой панели](#)
- [Установка передней лицевой панели](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Вентилятор корпуса

- [Снятие вентилятора корпуса](#)
- [Установка вентилятора корпуса](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Жесткий диск

- [Извлечение жесткого диска](#)
- [Установка жесткого диска](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Процессор

- [Извлечение радиатора и процессора в сборе](#)
- [Установка радиатора и процессора в сборе](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Выступ платы расширения

- [Извлечение держателя платы видеоадаптера](#)
- [Установка держателя платы видеоадаптера](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Блок питания

- [Извлечение блока питания](#)
- [Установка блока питания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Плата видеоадаптера

- [Извлечение платы видеоадаптера](#)
- [Установка платы видеоадаптера](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Память

- [Извлечение памяти](#)
- [Установка памяти](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Платы

- [Извлечение платы расширения](#)
- [Установка платы расширения](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Оптический дисковод

- [Извлечение оптического дисковода](#)
- [Установка оптического дисковода](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Плата устройства чтения карт памяти

- [Извлечение устройства чтения карт памяти](#)
- [Установка устройства чтения карт памяти](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Кнопка питания и светодиодный индикатор работы жесткого диска

- [Извлечение кнопки питания и светодиодного индикатора работы жесткого диска](#)
- [Установка кнопки питания и светодиодного индикатора работы жесткого диска](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Панель ввода-вывода

- [Извлечение передней панели ввода-вывода](#)
- [Установка передней панели ввода-вывода](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Батарейка типа «таблетка»

- [Извлечение батарейки типа «таблетка»](#)
- [Установка батарейки типа «таблетка»](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Системная плата

- [Извлечение системной платы](#)
- [Установка системной платы](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Программа настройки системы

- [Краткое описание](#)
- [Вход в программу настройки системы](#)
- [Экраны настройки системы](#)
- [Параметры настройки системы](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Поиск и устранение неисправностей

- [Индикатор блока питания](#)
- [Индикаторы питания](#)
- [Звуковые сигналы](#)
- [Сообщения об ошибках](#)
- [Системные сообщения](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Технические характеристики

● [Технические характеристики](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Обращение в компанию Dell

● [Обращение в компанию Dell](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

Соблюдайте приведенные ниже инструкции по технике безопасности во избежание повреждения компьютера и для собственной безопасности. Если не указано иное, каждая процедура, предусмотренная в данном документе, подразумевает соблюдение следующих условий:

- прочитаны указания по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру;
- для замены компонента или установки отдельно приобретенного компонента выполните процедуру снятия в обратном порядке.

 **ОСТОРОЖНО!** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности, прилагаемыми к компьютеру. Дополнительные сведения о рекомендациях по технике безопасности смотрите на начальной странице раздела о соответствии нормативным требованиям по адресу www.dell.com/regulatory_compliance.

 **ВНИМАНИЕ.** Многие ремонтные работы могут быть выполнены только квалифицированным техником по обслуживанию. Вам следует выполнять только поиск и устранение неполадок и простые ремонтные работы, предусмотренные документацией на изделие, либо по указанию специалистов группы технической поддержки через Интернет или по телефону. На повреждения, причиной которых стало обслуживание без разрешения компании Dell, гарантия не распространяется. Прочитайте и соблюдайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к изделию.

 **ВНИМАНИЕ.** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности корпуса компьютера (например, к разъемам на задней панели).

 **ВНИМАНИЕ.** Соблюдайте осторожность при обращении с компонентами и платами. Не следует дотрагиваться до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или за металлическую монтажную пластину. Такие компоненты, как процессор, следует держать за края, а не за контакты.

 **ВНИМАНИЕ.** При отсоединении кабеля тяните его за разъем или за язычок, но не за сам кабель. У некоторых кабелей есть разъемы с фиксирующими защелками. Перед отсоединением такого кабеля необходимо нажать на них. При разъединении разъемов старайтесь разносить их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. Аналогично, перед подсоединением кабеля убедитесь в правильной ориентации и соответствии частей разъемов.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Цвет компьютера и некоторых компонентов может отличаться от цвета, показанного в этом документе.

Во избежание повреждения компьютера выполните следующие шаги, прежде чем приступить к работе с внутренними компонентами компьютера.

1. Чтобы не поцарапать крышку компьютера, работы следует выполнять на плоской и чистой поверхности.
2. Выключите компьютер (см. раздел «Выключение компьютера»).

 **ВНИМАНИЕ.** При отсоединении сетевого кабеля сначала отсоедините кабель от компьютера, а затем отсоедините кабель от сетевого устройства.

3. Отсоедините от компьютера все сетевые кабели.
4. Отсоедините компьютер и все внешние устройства от электросети.
5. Нажмите и не отпускайте кнопку питания, пока компьютер не подключен к электросети, чтобы заземлить системную плату.
6. Снимите крышку.

 **ВНИМАНИЕ.** Прежде чем касаться каких-либо внутренних компонентов компьютера, снимите статическое электричество, прикоснувшись к некрашеной металлической поверхности (например, на задней панели компьютера). Во время работы периодически прикасайтесь к некрашеной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое могло бы повредить внутренние компоненты.

[Назад на страницу содержания](#)

Рекомендуемые инструменты

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

- малая шлицевая отвертка
- крестовая отвертка
- маленькая пластмассовая палочка
- диск с программой обновления BIOS

[Назад на страницу содержания](#)

Выключение компьютера

ВНИМАНИЕ. Во избежание потери данных сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех программ, прежде чем выключать компьютер.

1. Завершите работу операционной системы:

- o В Windows 7:

Нажмите **Пуск** , затем нажмите **Выключение**.

- o В Windows Vista:

Нажмите **Пуск** , затем щелкните стрелку в нижнем правом углу меню **Пуск**, показанную ниже, а затем нажмите **Выключение**.



- o В Windows XP:

Нажмите **Пуск**® **Выключение**® **Выключение**. Компьютер выключится после окончания процесса завершения работы операционной системы.

2. Убедитесь, что компьютер и все подключенные устройства выключены. Если компьютер и подключенные устройства не выключились автоматически по завершении работы операционной системы, нажмите и не отпускайте кнопку питания примерно 6 секунд, пока они не выключатся.

[Назад на страницу содержания](#)

После работы с внутренними компонентами компьютера

После завершения любой процедуры замены не забудьте подсоединить все внешние устройства, платы и кабели, прежде чем включать компьютер.

1. Установите на место крышку.

 **ВНИМАНИЕ.** Чтобы подсоединить сетевой кабель, сначала подключите его к сетевому устройству, а затем подключите его к компьютеру.

2. Подсоедините к компьютеру все телефонные или сетевые кабели.
3. Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
4. Включите компьютер.
5. Проверьте правильность работы компьютера, запустив программу Dell Diagnostics.

[Назад на страницу содержания](#)

Снятие крышки корпуса компьютера

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Выверните два винта с накатанной головкой, которыми крышка корпуса компьютера крепится к корпусу компьютера.



3. Сдвиньте крышку корпуса компьютера в сторону задней части компьютера и снимите ее с компьютера.



4. Приподнимите крышку корпуса компьютера и снимите ее с компьютера.



Взаимосвязанные задачи

[Установка крышки корпуса компьютера](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка крышки корпуса компьютера

1. Поместите крышку корпуса компьютера на компьютер и сдвиньте ее внутрь от задней части компьютера.
2. Вверните обратно и затяните винты с накатанной головкой, которыми крышка корпуса компьютера крепится на корпусе компьютера.
3. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Взаимосвязанные задачи

[Снятие крышки корпуса компьютера](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Снятие передней лицевой панели

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Соблюдая осторожность, слегка приподнимите зажимы, чтобы высвободить край лицевой панели из корпуса.



4. Отведите лицевую панель от компьютера, чтобы высвободить зацепы на противоположном краю лицевой панели из корпуса.



Взаимосвязанные задачи
[Установка передней лицевой панели](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка передней лицевой панели

1. Подведите лицевую панель к компьютеру, чтобы сработали зацепы на корпусе.
2. Осторожно опустите вниз зажимы, чтобы заблокировать край передней лицевой панели на корпусе компьютера.
3. Установите [крышку корпуса компьютера](#).
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

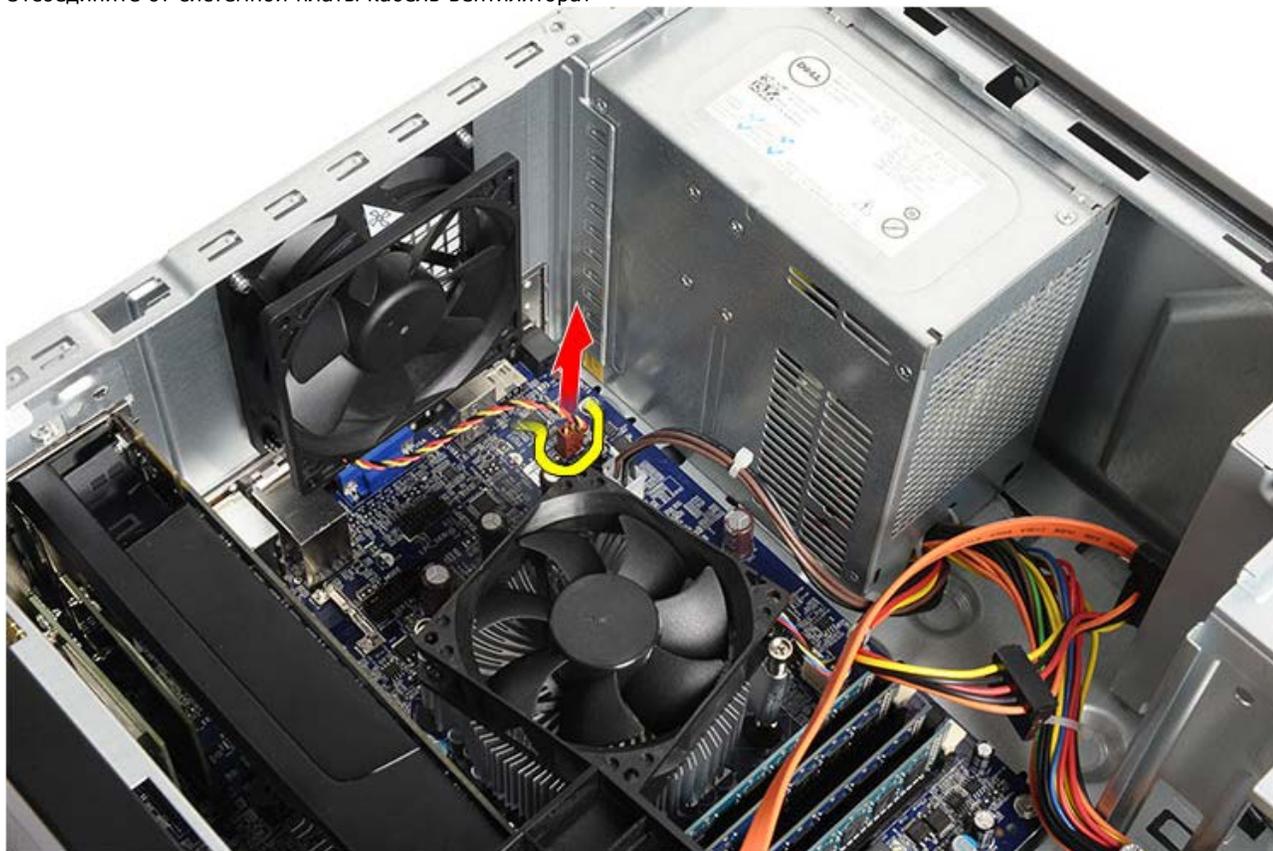
Взаимосвязанные задачи

[Снятие передней лицевой панели](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Снятие вентилятора корпуса

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Отсоедините от системной платы кабель вентилятора.



4. Удерживая вентилятор корпуса на месте, выверните четыре винта, которыми вентилятор крепится к корпусу.



5. Сдвиньте вентилятор к центру компьютера, приподнимите его и извлеките из компьютера.



Взаимосвязанные задачи
[Установка вентилятора корпуса](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка вентилятора корпуса

1. Поместите вентилятор внутрь корпуса в направлении передней части компьютера.
2. Удерживая вентилятор корпуса на месте, вверните обратно четыре винта, которыми вентилятор крепится к корпусу.
3. Подсоедините кабель вентилятора обратно к системной плате.
4. Установите [крышку корпуса компьютера](#).
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Взаимосвязанные задачи

[Снятие вентилятора корпуса](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение жесткого диска

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Отсоедините кабель передачи данных (1) и кабель питания (2) от задней части жесткого диска.



4. Выверните два винта, которыми корзина для жестких дисков крепится к корпусу компьютера.



5. Выдвиньте жесткий диск из отсека в сторону боковой части компьютера.



6. Выверните два винта, которыми жесткий диск крепится к корзине для дисков.

[Назад на страницу содержания](#)

Установка жесткого диска

1. Затяните винты, которыми жесткий диск крепится к корзине для дисков.
2. Вставьте жесткий диск в слот, в направлении боковой части компьютера.
3. Затяните винты, которыми корзина для жестких дисков крепится к корпусу.
4. Подсоедините кабель передачи данных и кабель питания обратно к задней части жесткого диска.
5. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Взаимосвязанные задачи

[Извлечение жесткого диска](#)

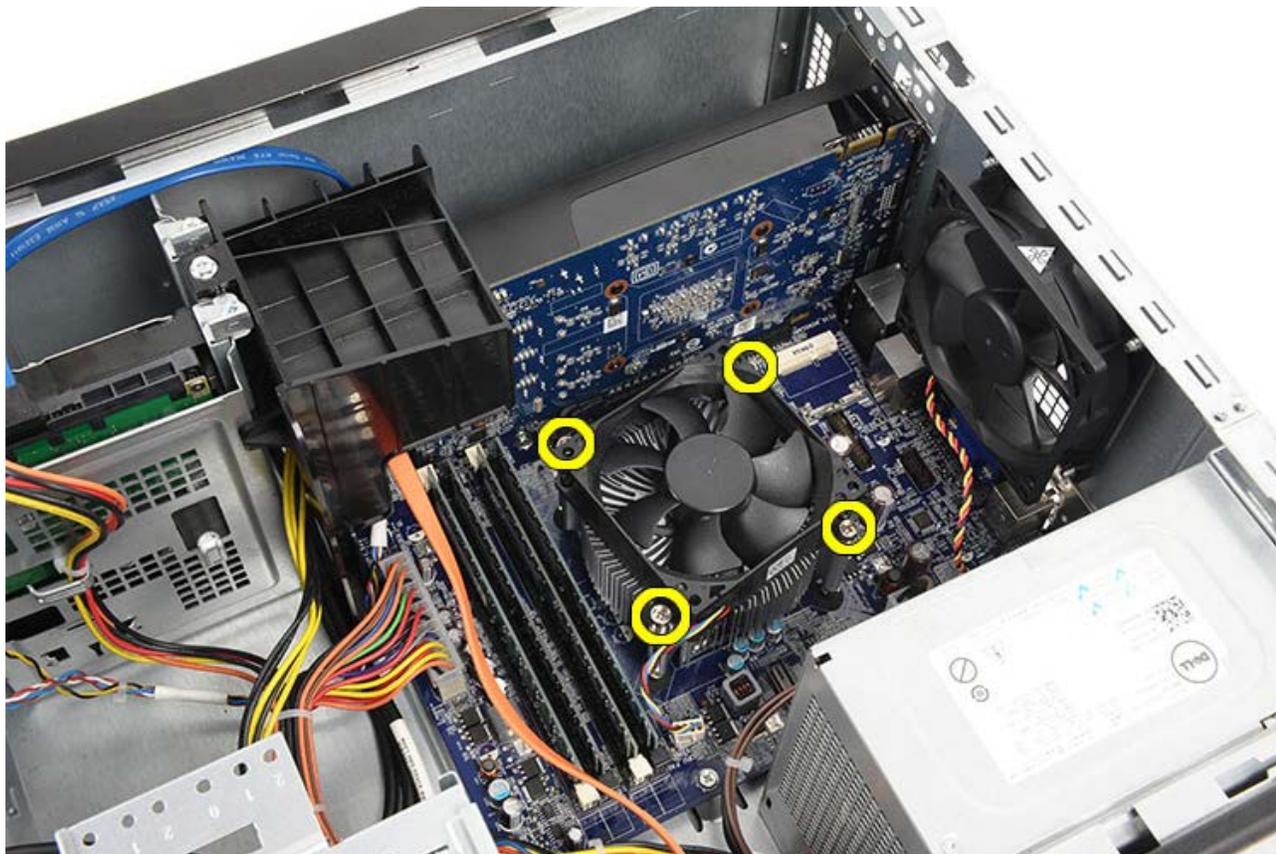
[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение радиатора и процессора в сборе

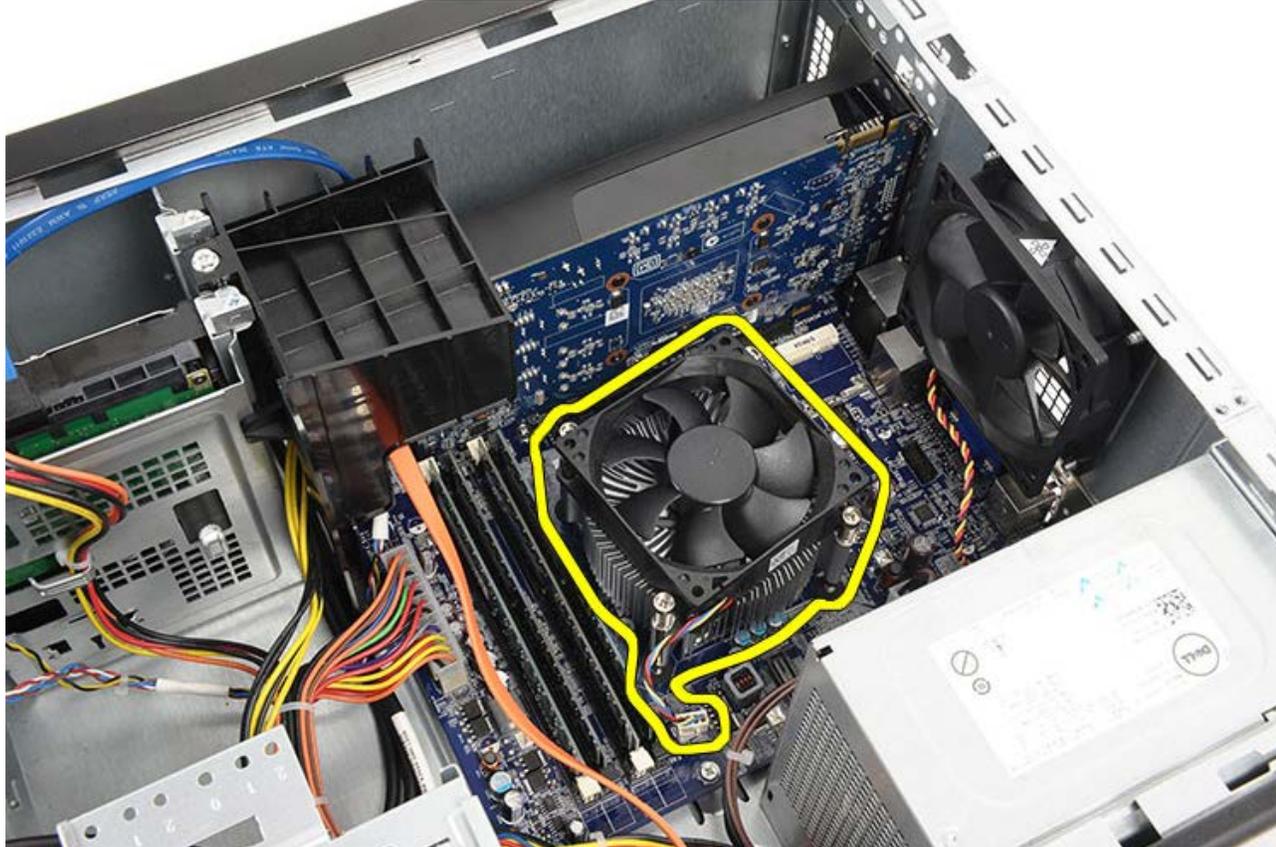
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Отсоедините кабель радиатора/вентилятора в сборе от системной платы.



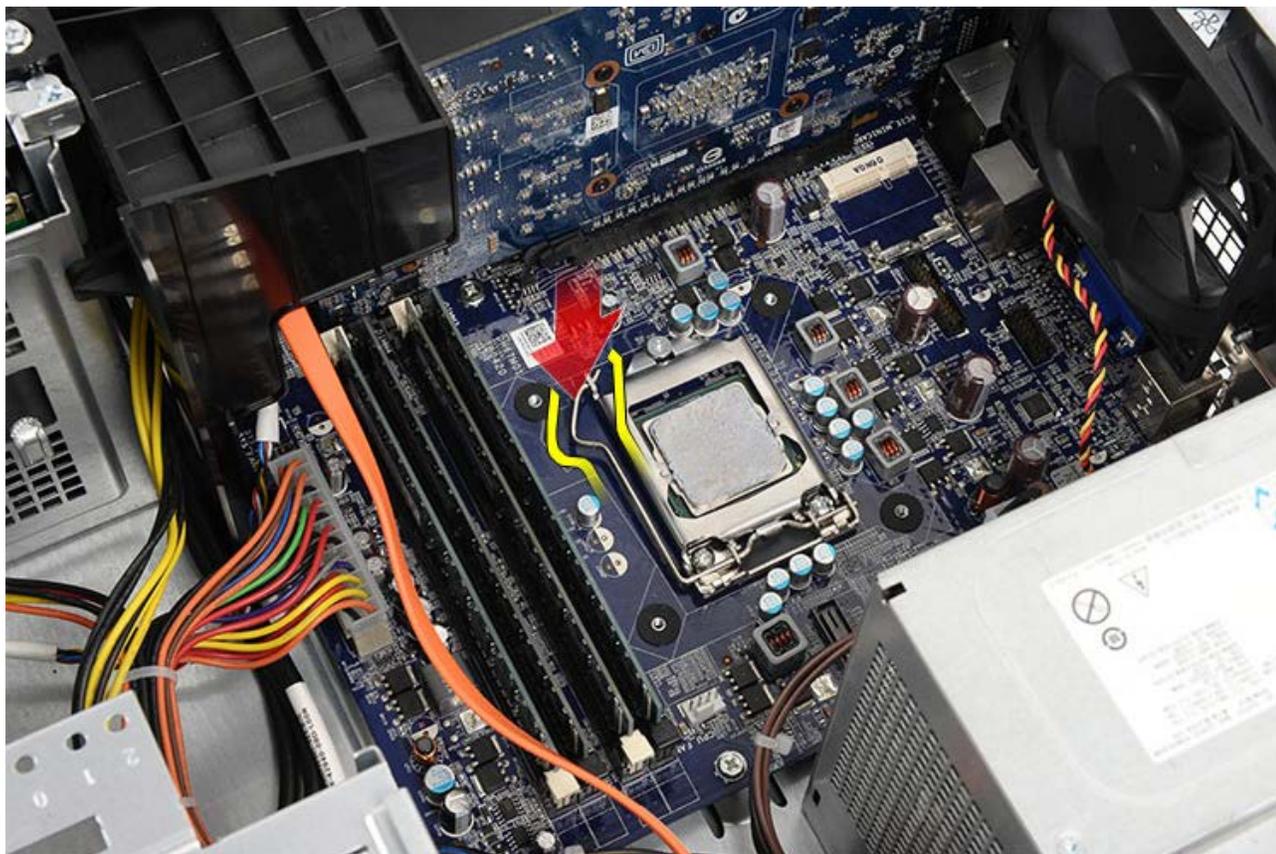
4. Ослабьте четыре невыпадающих винта, которыми радиатор/вентилятор в сборе крепятся к системной плате.



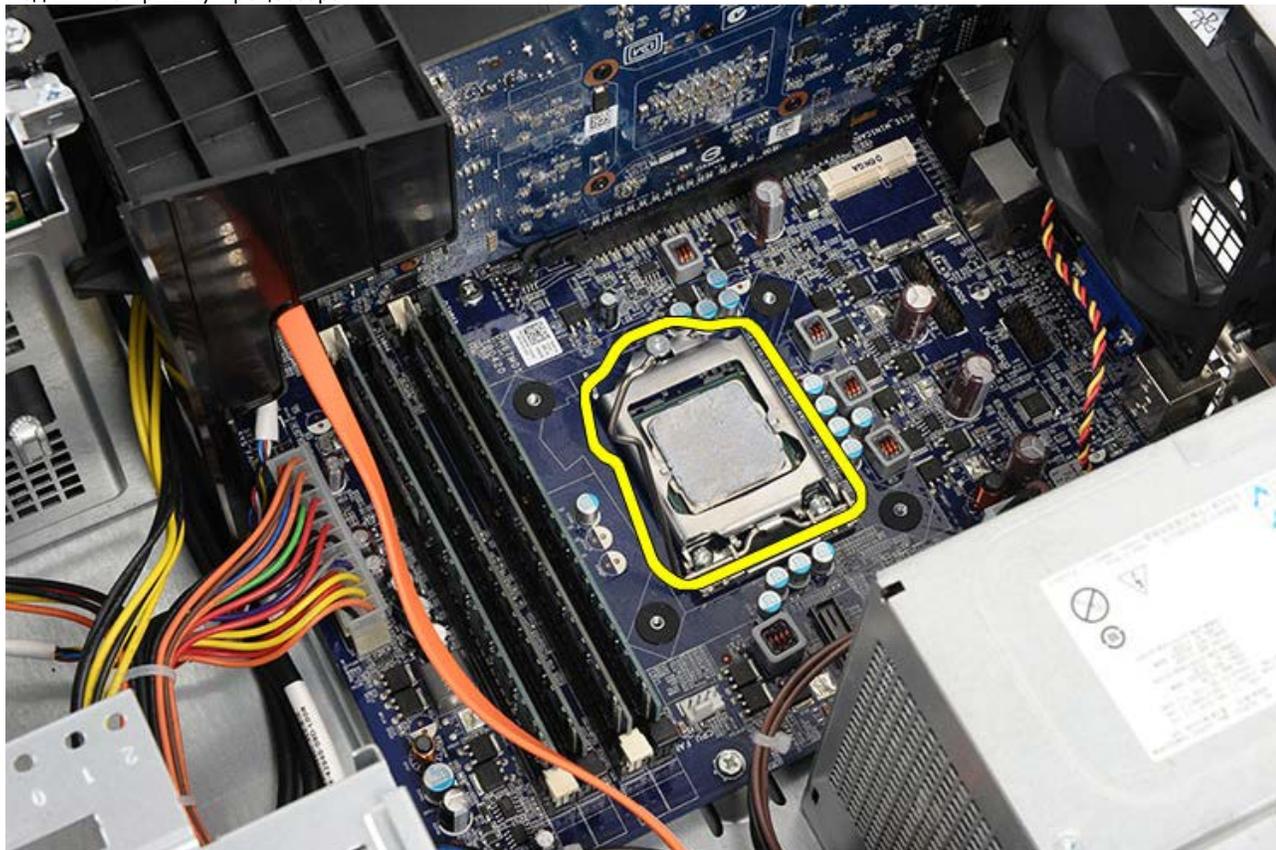
5. Осторожно приподнимите радиатор/вентилятор в сборе и выньте его из компьютера. Положите их, чтобы вентилятор был обращен вниз, а термопаста была обращена вверх.



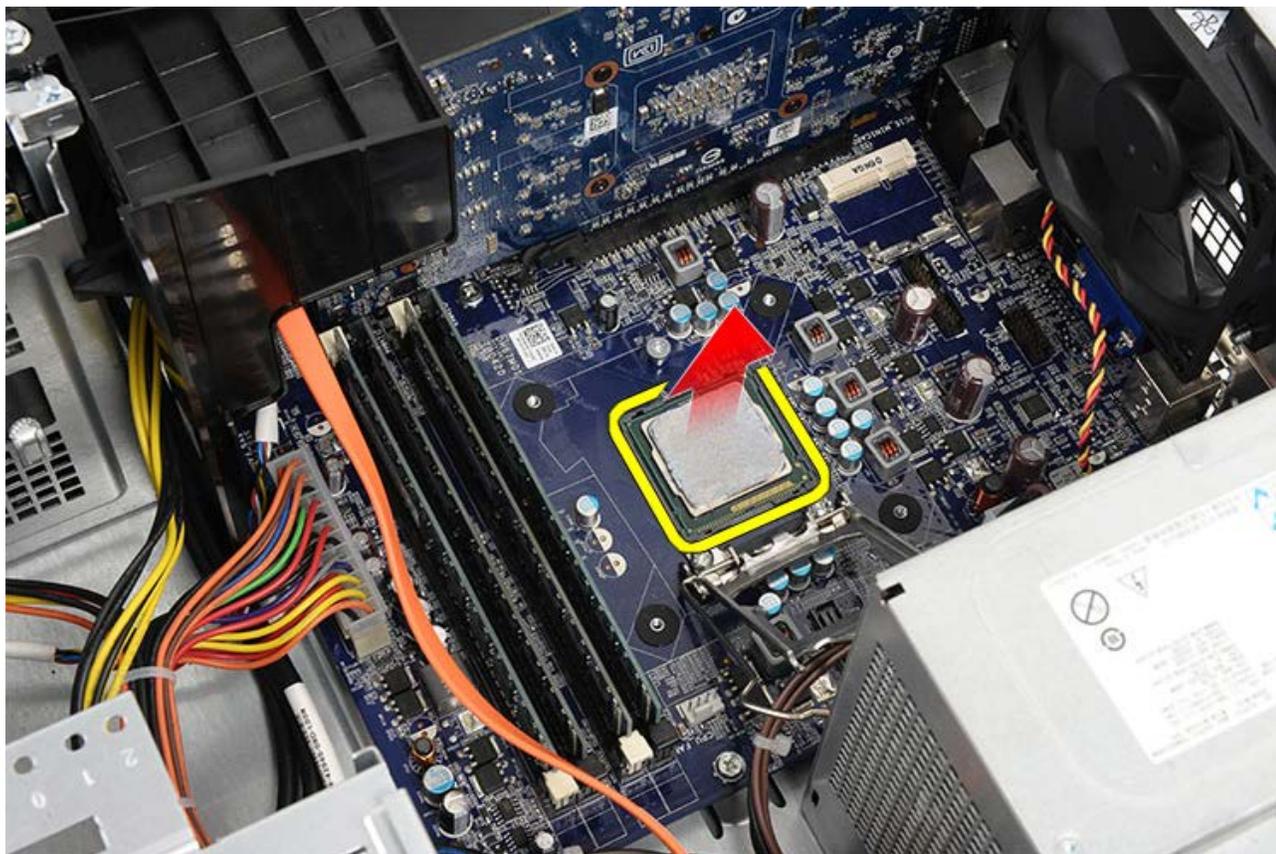
6. Нажмите на рычажок фиксатора, а затем отведите его наружу, чтобы высвободить его из-под захвата, который фиксирует его на месте.



7. Поднимите крышку процессора.



8. Приподнимите процессор, чтобы извлечь его из гнезда, и поместите его в антистатическую упаковку.



Взаимосвязанные задачи
[Установка процессора](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка радиатора и процессора в сборе

1. Выньте процессор из антистатической упаковки и вставьте его в гнездо.
2. Установите крышку процессора.
3. Нажмите на рычажок фиксатора, а затем отведите его внутрь, чтобы он встал под захват, который фиксирует его на месте.
4. Установите радиатор/вентилятор в сборе в компьютер.
5. Затяните четыре невыпадающих винта, которыми радиатор/вентилятор в сборе крепится к системной плате.
6. Подсоедините кабель радиатора/вентилятора в сборе обратно к системной плате.
7. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Взаимосвязанные задачи

[Извлечение радиатора и процессора в сборе](#)

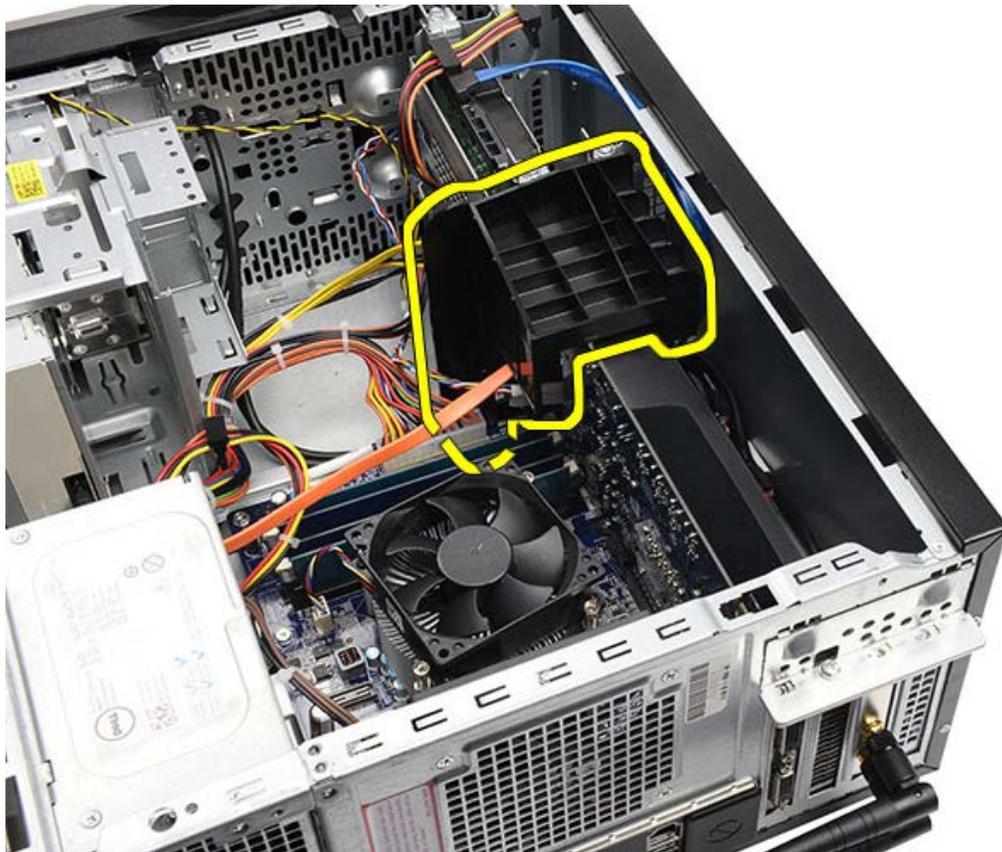
[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение держателя платы видеоадаптера

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Выверните винт, которым держатель платы видеоадаптера крепится к корпусу компьютера.



4. Извлеките держатель платы видеоадаптера из компьютера.



Взаимосвязанные задачи

[Установка держателя платы видеоадаптера](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка держателя платы видеоадаптера

1. Установите держатель платы видеоадаптера в компьютер.
2. Вверните винт, которым крепится держатель платы видеоадаптера.
3. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Взаимосвязанные задачи

[Извлечение держателя платы видеоадаптера](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение блока питания

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Извлеките [держатель платы видеоадаптера](#).
4. Отсоедините и отведите кабели питания от системной платы, плат расширения, дисков и накопителей.



5. Высвободите кабели из зажимов для укладки кабелей (если таковые имеются в компьютере).

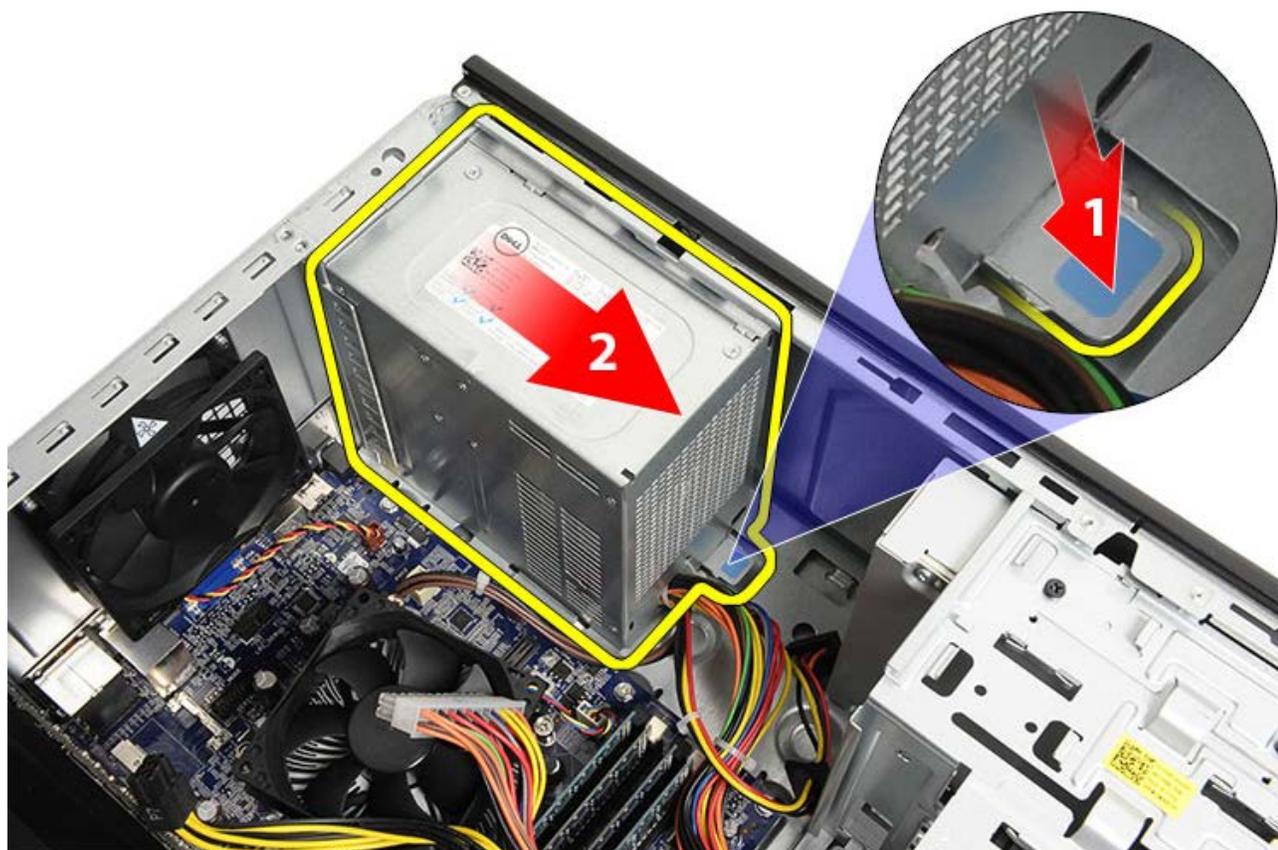


6. Выверните винты, которыми блок питания крепится к корпусу компьютера.



7. Нажмите на синюю защелку рядом с блоком питания.

8. Сдвиньте блок питания в сторону задней части компьютера.



9. Приподнимите блок питания и выньте его из компьютера.



Взаимосвязанные задачи
[Установка блока питания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка блока питания

1. Установите блок питания в компьютер.
2. Сдвиньте блок питания в сторону задней части компьютера, чтобы он встал на место (при этом будет слышен щелчок).
3. Вверните обратно и затяните четыре винта, которыми блок питания крепится к корпусу компьютера.
4. Уложите и подсоедините все кабели к системной плате, платам расширения, дискам и дисководам.
5. Установите [держатель платы видеоадаптера](#).
6. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Взаимосвязанные задачи

[Извлечение блока питания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение платы видеоадаптера

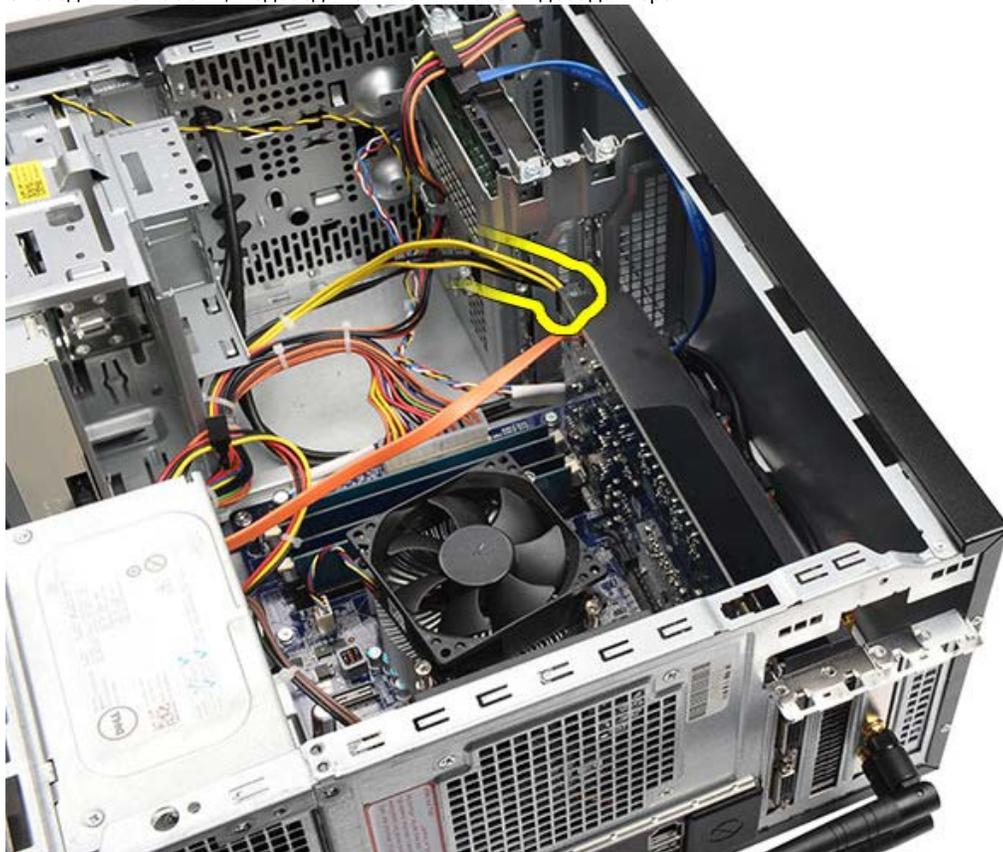
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Извлеките [держатель платы видеоадаптера](#).
4. Выверните винт, которым металлическая фиксирующая пластина крепится к корпусу компьютера.



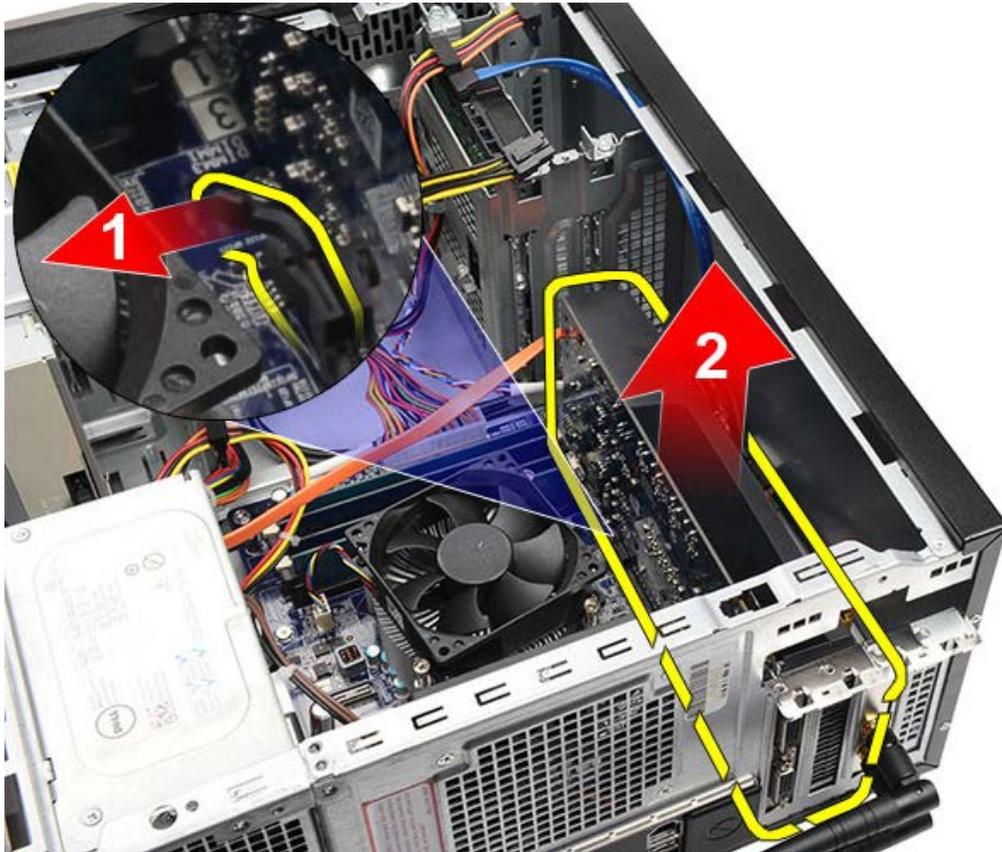
5. Снимите металлическую фиксирующую пластину с корпуса компьютера.



6. Отсоедините кабели, подсоединенные к плате видеоадаптера.



- 7. Если установлена плата видеоадаптера PCI-Express x16, нажмите на фиксатор.
- 8. Возьмите плату за верхние углы, а затем извлеките из разъема на системной плате.



Взаимосвязанные задачи
[Установка платы видеоадаптера](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка платы видеоадаптера

1. Вставьте плату видеоадаптера в соответствующий разъем.
2. Подсоедините все кабели, если это требуется.
3. Вставьте металлическую фиксирующую пластину в корпус компьютера.
4. Вверните обратно и затяните винт, которым плата видеоадаптера крепится к корпусу компьютера.
5. Установите [держатель платы видеоадаптера](#).
6. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

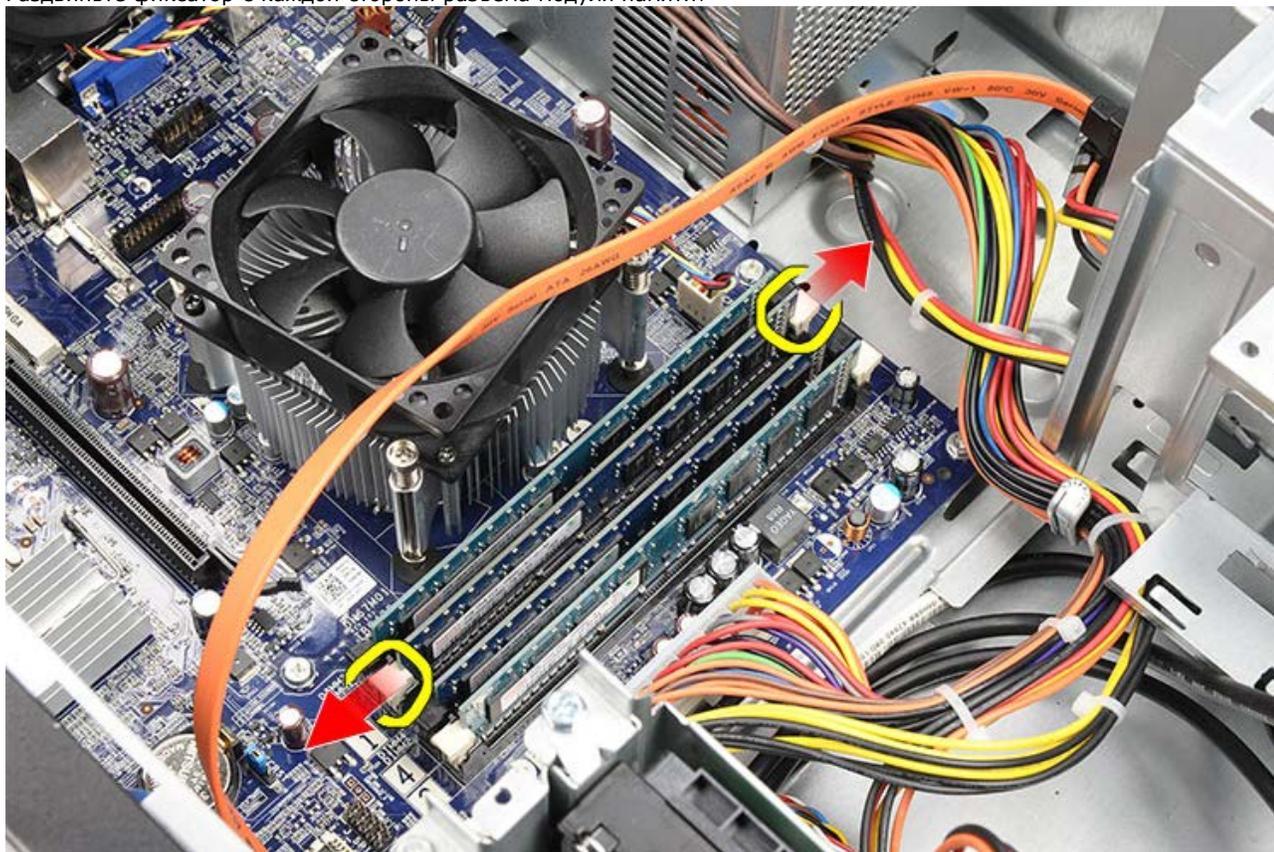
Взаимосвязанные задачи

[Извлечение платы видеоадаптера](#)

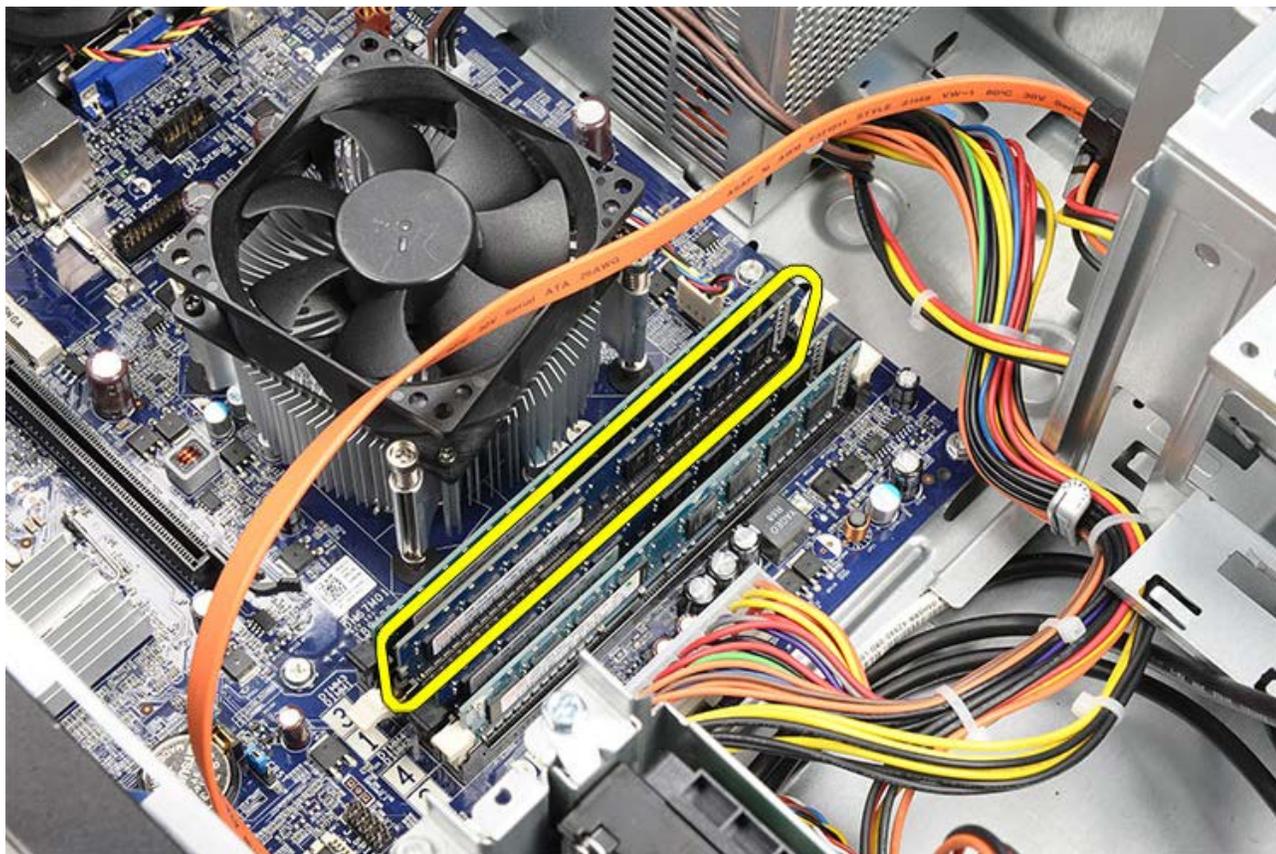
[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение памяти

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Извлеките [держатель платы видеоадаптера](#).
4. Раздвиньте фиксатор с каждой стороны разъема модуля памяти.



5. Возьмитесь за модуль памяти и выньте его из разъема.



Взаимосвязанные задачи
[Установка памяти](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка памяти

1. Вставьте модуль памяти в соответствующий слот.
2. Нажмите на фиксаторы, чтобы закрепить модуль памяти на системной плате.
3. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
4. Установите [держатель платы видеоадаптера](#).
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

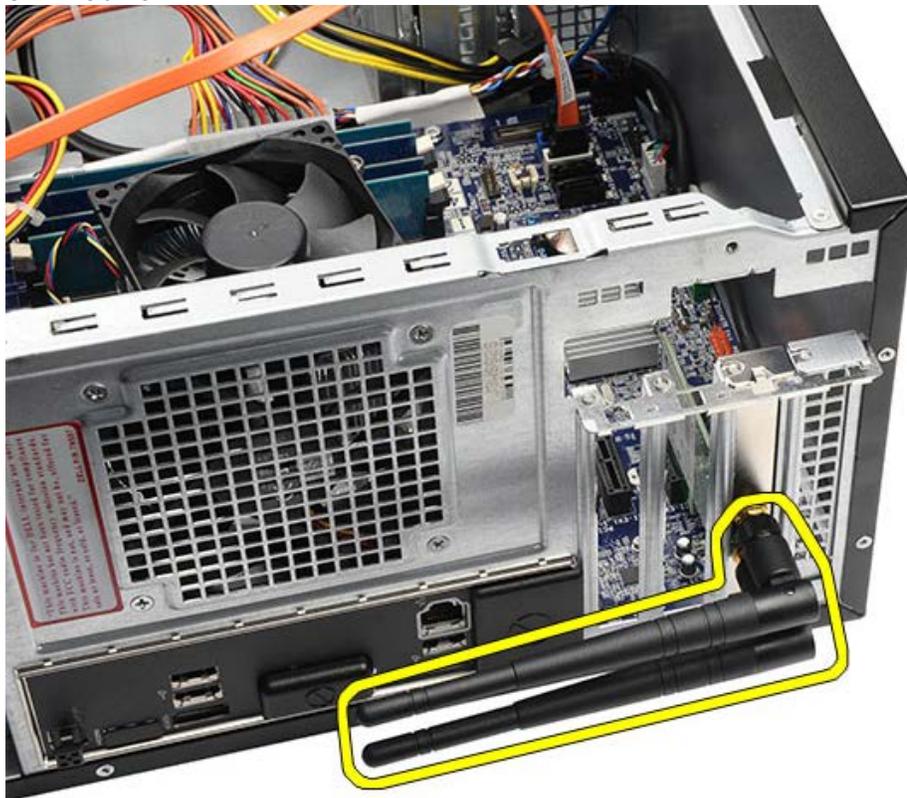
Взаимосвязанные задачи

[Извлечение памяти](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение платы расширения

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Извлеките [держатель платы видеоадаптера](#).
4. Извлеките [плату видеоадаптера](#).
5. Снимите антенны.



6. Возьмите плату за верхние углы и извлеките ее из разъема.



Взаимосвязанные задачи
[Установка платы расширения](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка платы расширения

1. Вставьте плату расширения в соответствующий слот.
2. При необходимости установите и прикрепите к плате расширения антенны.
3. Установите [плату видеоадаптера](#).
4. Установите [держатель платы видеоадаптера](#).
5. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

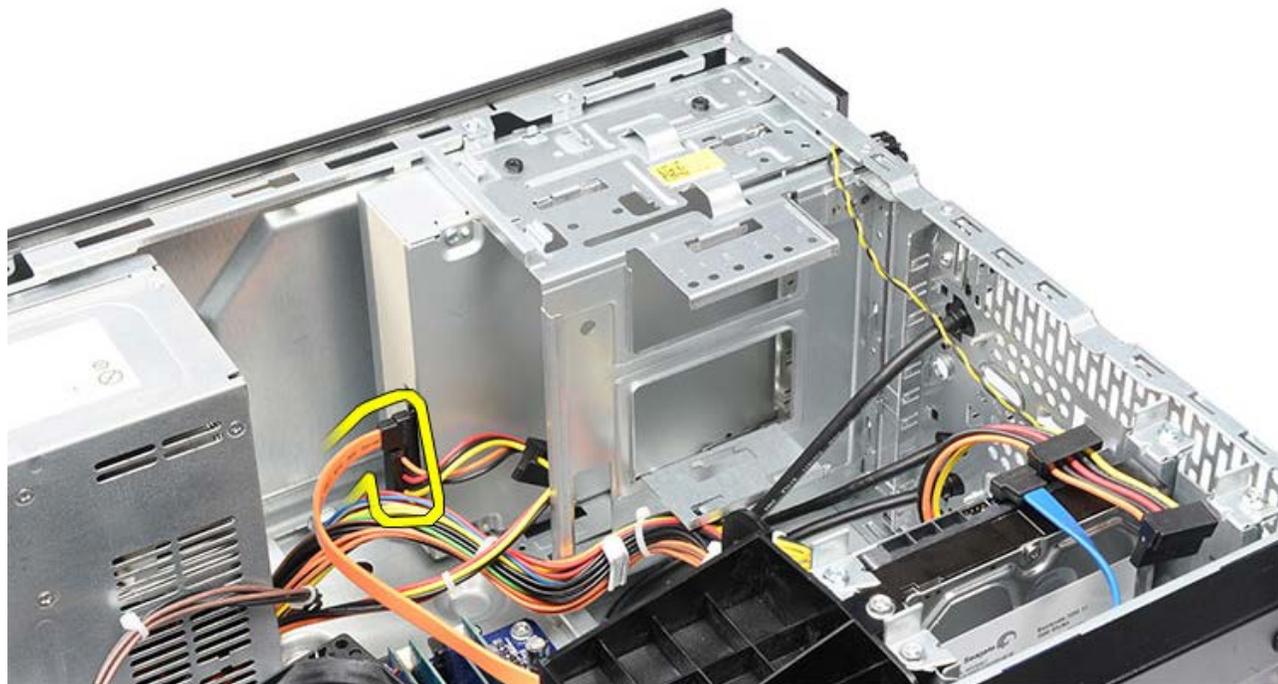
Взаимосвязанные задачи

[Извлечение платы расширения](#)

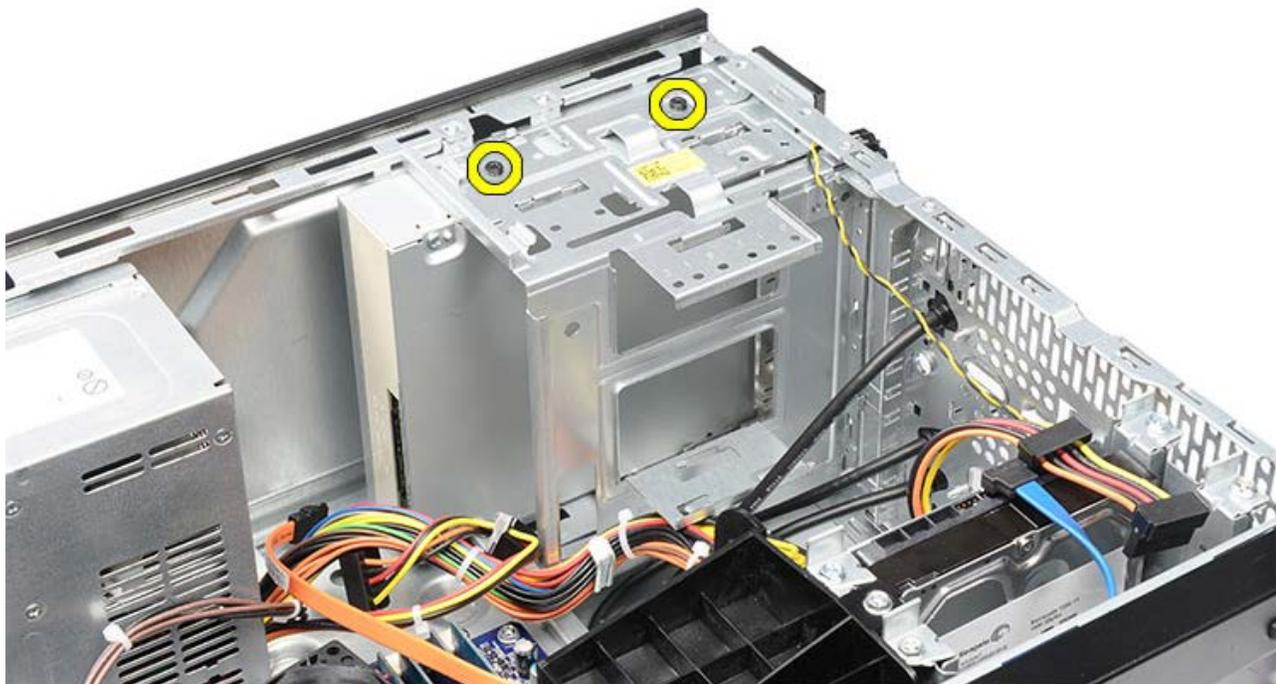
[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение оптического дисковода

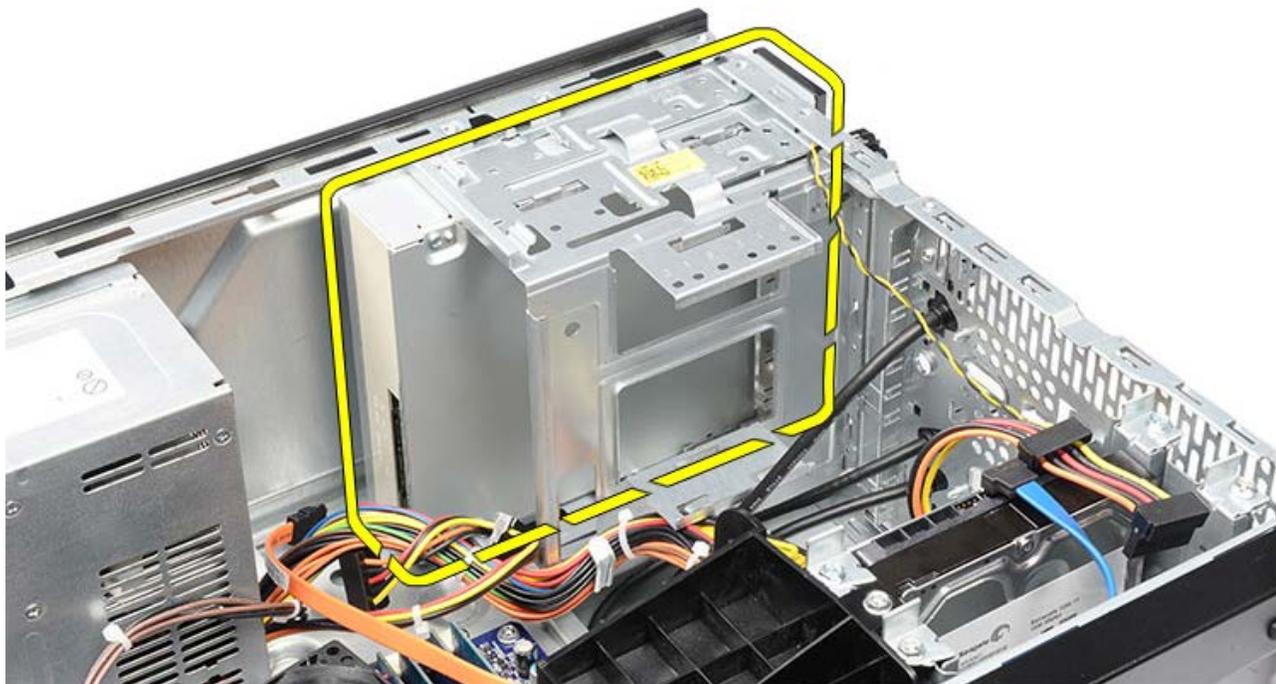
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Снимите [переднюю лицевую панель](#).
4. Отсоедините кабель питания и кабель передачи данных от задней части оптического дисковода.



5. Выверните винты, которыми оптический дисковод крепится к корзине для дисков.



6. Выдвиньте оптический дисковод наружу через переднюю часть компьютера.



Взаимосвязанные задачи
[Установка оптического дисковода](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка оптического дисковода

1. Задвиньте оптический дисковод внутрь через переднюю часть компьютера.
2. Вверните обратно винты, которыми оптический дисковод крепится к корзине для дисков.
3. Подсоедините к оптическому дискуводу кабель питания и кабель передачи данных.
4. Установите [переднюю лицевую панель](#).
5. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

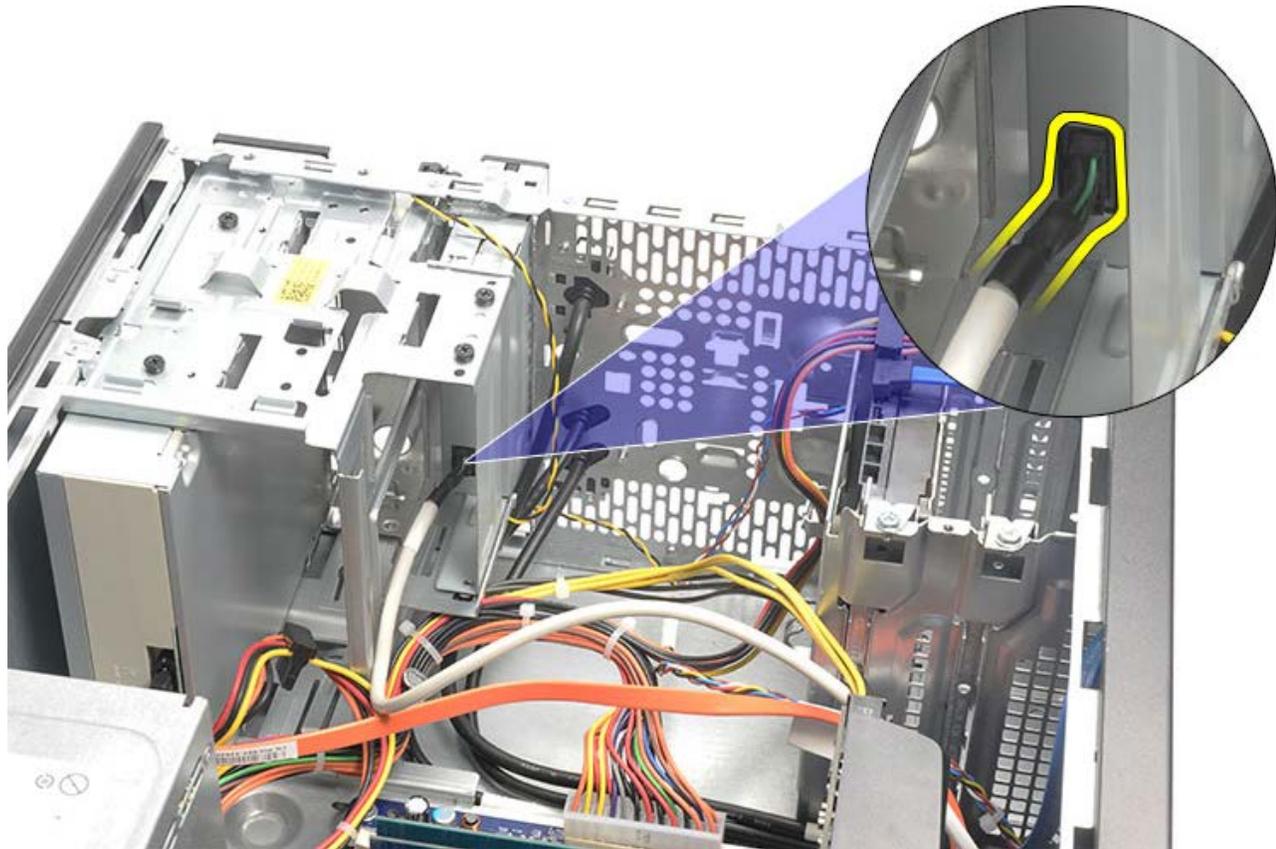
Взаимосвязанные задачи

[Извлечение оптического дисковода](#)

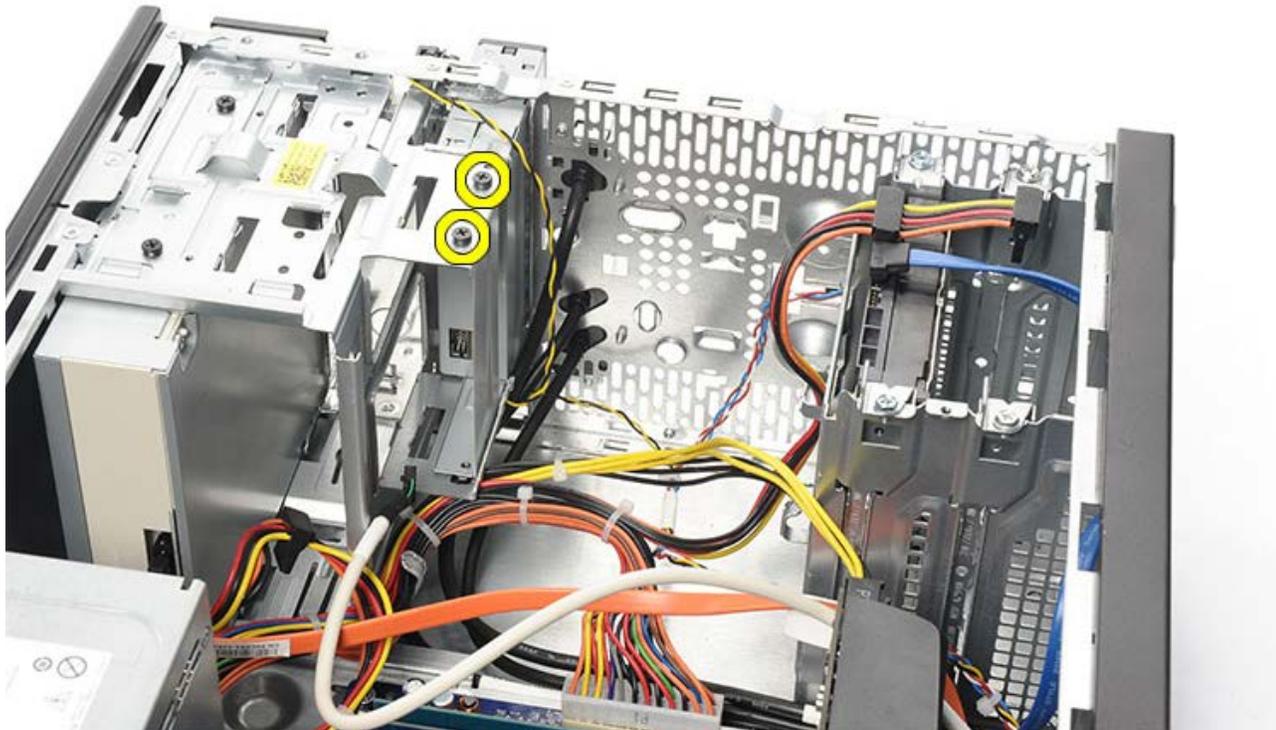
[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение устройства чтения карт памяти

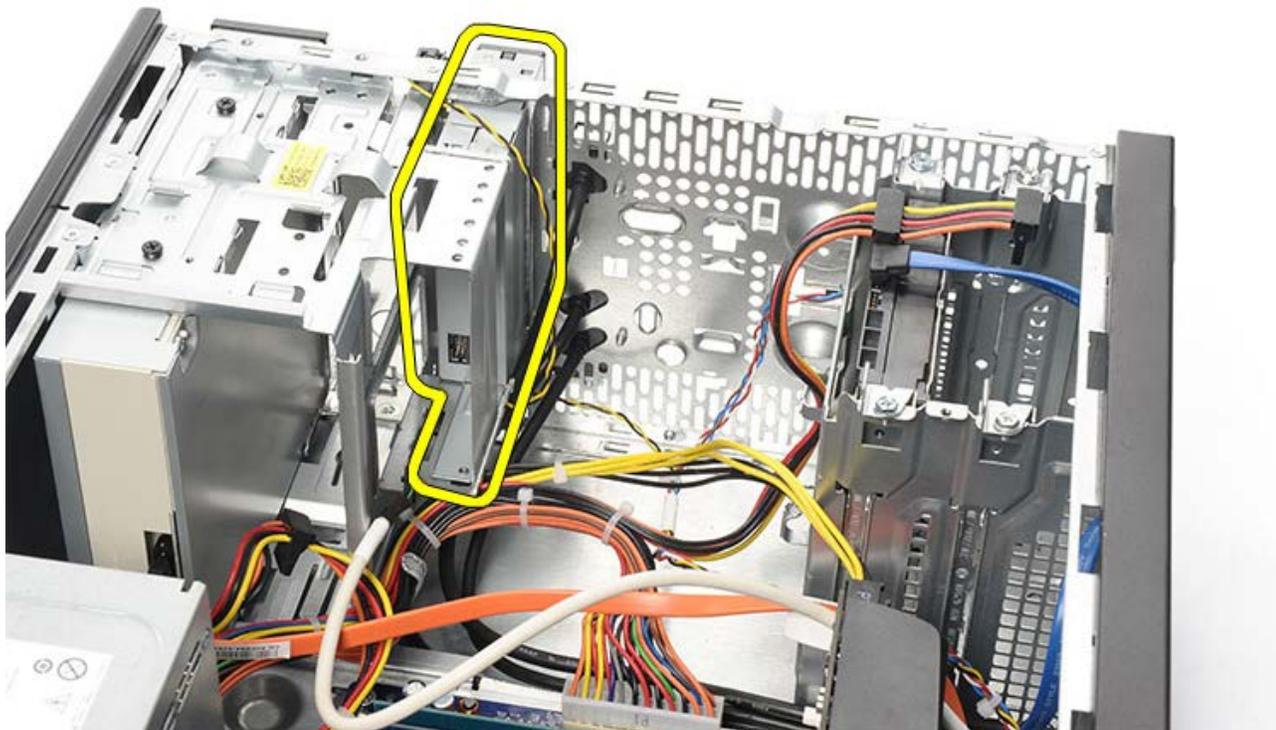
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Снимите [переднюю лицевую панель](#).
4. Извлеките [держатель платы видеоадаптера](#).
5. Извлеките [плату видеоадаптера](#).
6. Отсоедините кабель передачи данных от задней части устройства чтения карт памяти.



7. Выверните два винта, которыми устройство чтения карт памяти крепится к корзине для дисков.



8. Выдвиньте устройство чтения карт памяти наружу через переднюю часть компьютера.



Взаимосвязанные задачи

[Установка устройства чтения карт памяти](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка устройства чтения карт памяти

1. Задвиньте устройство чтения карт памяти внутрь через переднюю часть компьютера.
2. Вверните обратно и затяните два винта, которыми устройство чтения карт памяти крепится к корзине для дисков.
3. Подсоедините кабель передачи данных к устройству чтения карт памяти.
4. Установите [плату видеоадаптера](#).
5. Установите [держатель платы видеоадаптера](#).
6. Установите [переднюю лицевую панель](#).
7. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

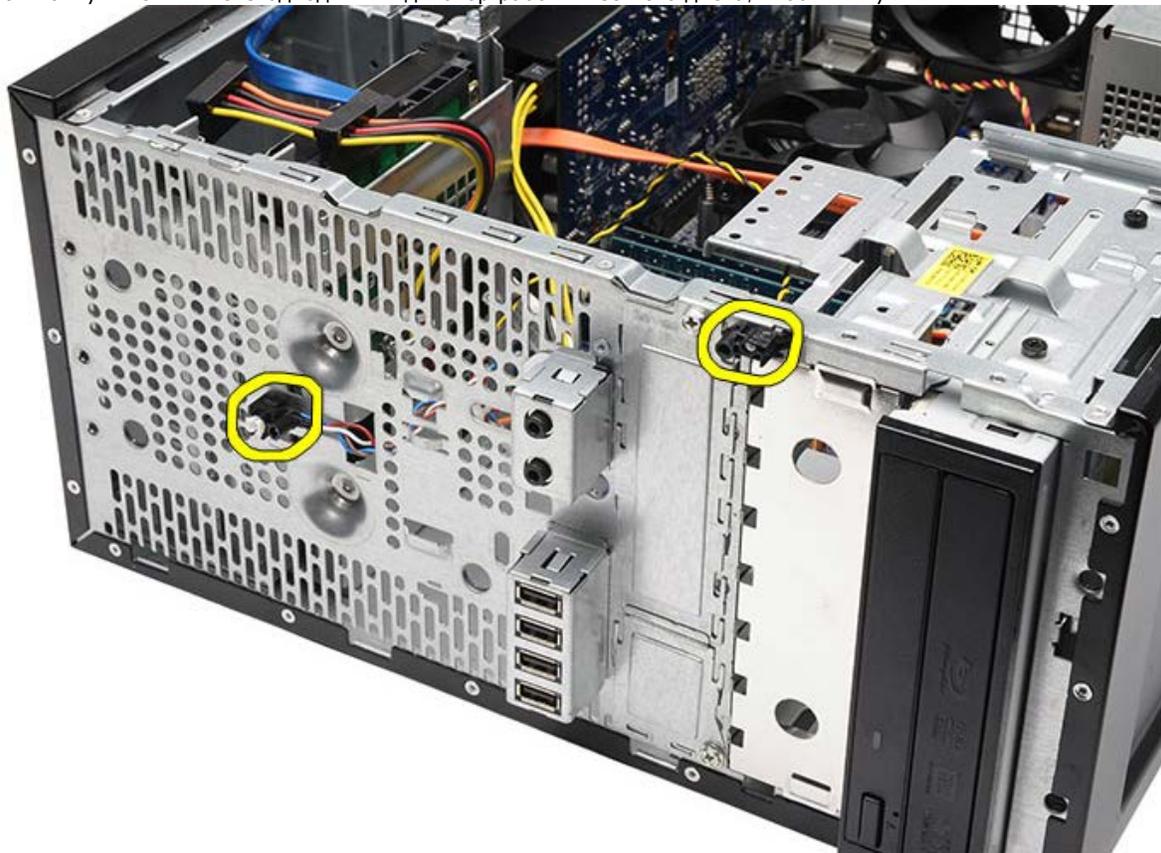
Взаимосвязанные задачи

[Извлечение устройства чтения карт памяти](#)

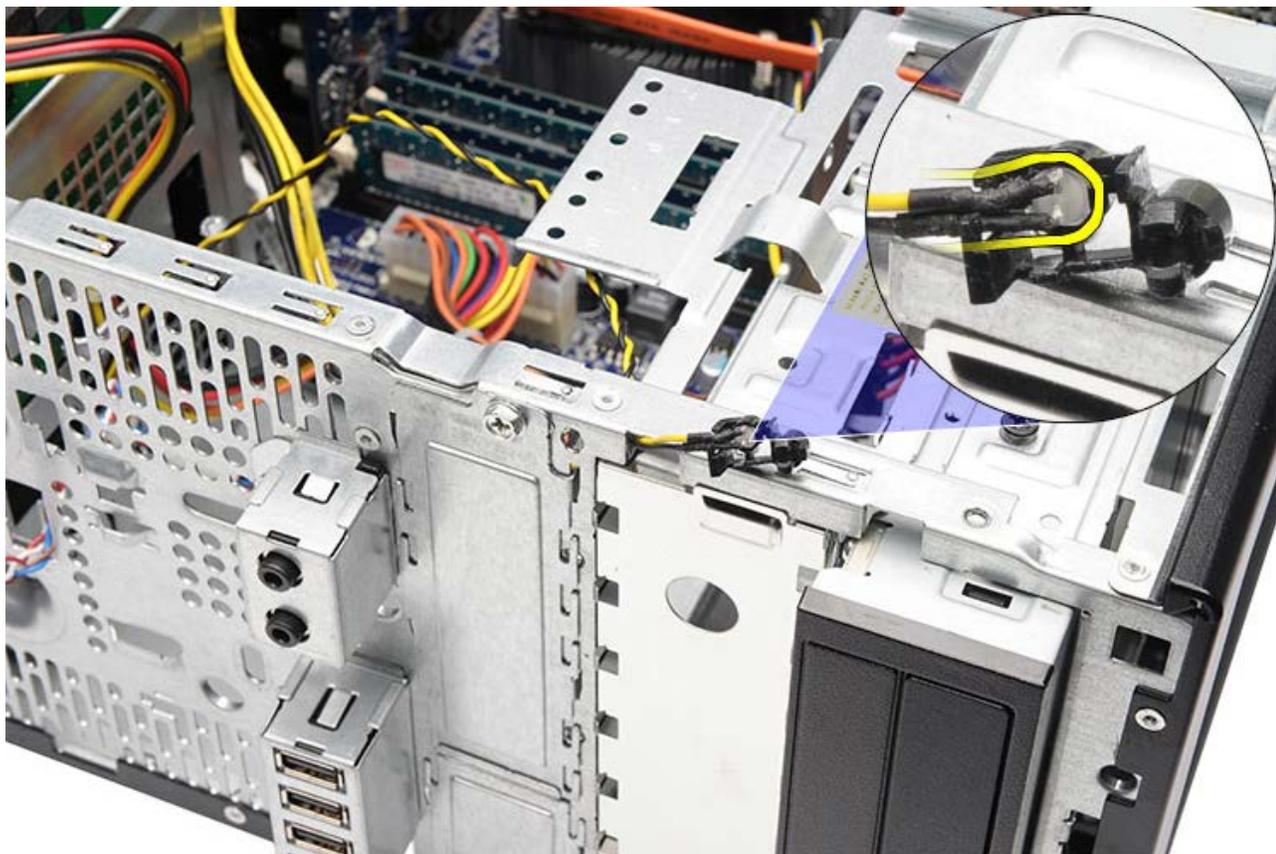
[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение кнопки питания и светодиодного индикатора работы жесткого диска

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку компьютера](#).
3. Снимите [переднюю лицевую панель](#).
4. Извлеките [держатель платы видеоадаптера](#).
5. Нажмите на кнопку питания и светодиодный индикатор работы жесткого диска, чтобы вынуть их.



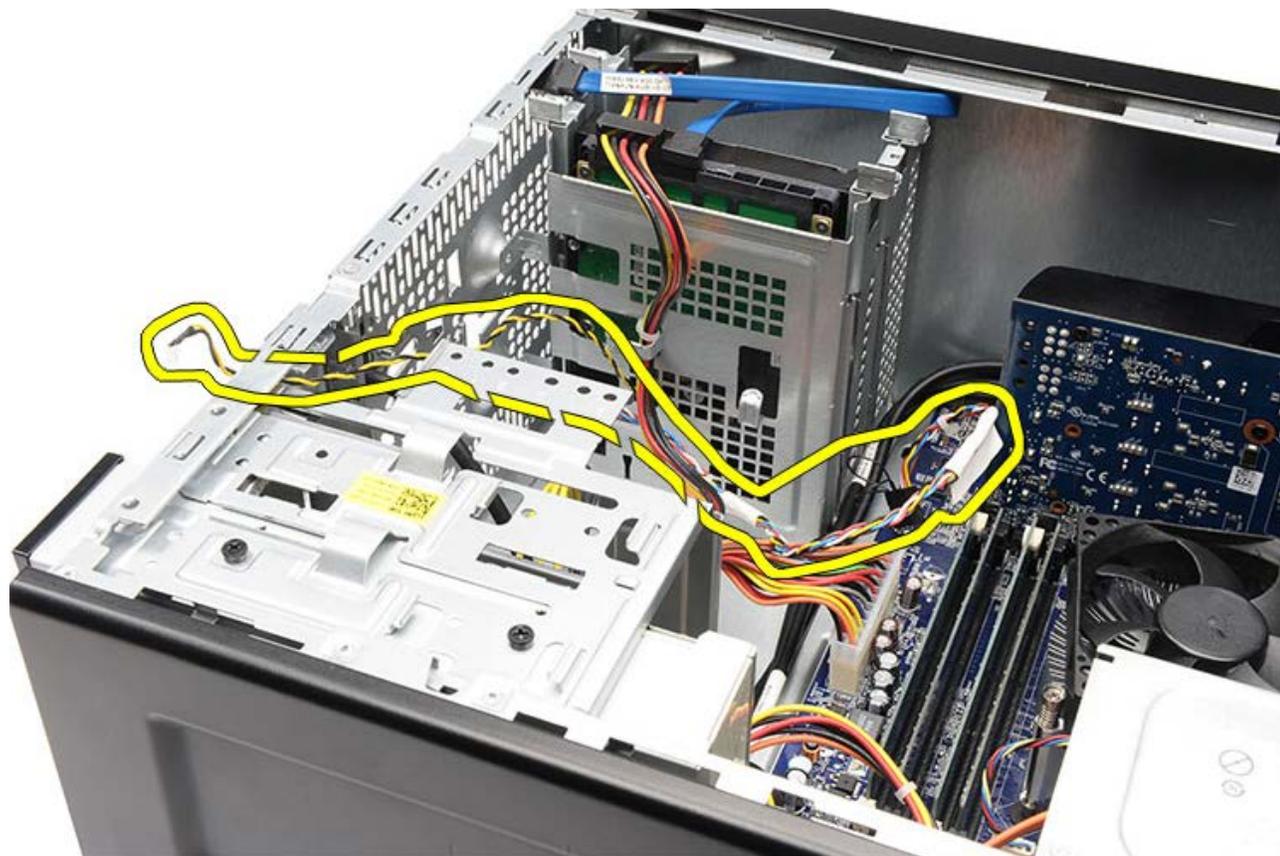
6. Осторожно высвободите светодиодный индикатор работы жесткого диска из пластмассового зажима.



7. Отсоедините кабель кнопки питания от системной платы.



8. Высвободите кабель кнопки питания из зажимов для укладки кабеля.



Взаимосвязанные задачи

[Установка кнопки питания и светодиодного индикатора работы жесткого диска](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка кнопки питания и светодиодного индикатора работы жесткого диска

1. Протяните кабель кнопки питания сквозь зажимы для укладки кабеля.
2. Подсоедините кабель кнопки питания к системной плате.
3. Вставьте светодиодный индикатор работы жесткого диска в пластмассовый зажим.
4. Вставьте кнопку питания и светодиодный индикатор работы жесткого диска в переднюю часть компьютера.
5. Установите [держатель платы видеоадаптера](#).
6. Установите [переднюю лицевую панель](#).
7. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

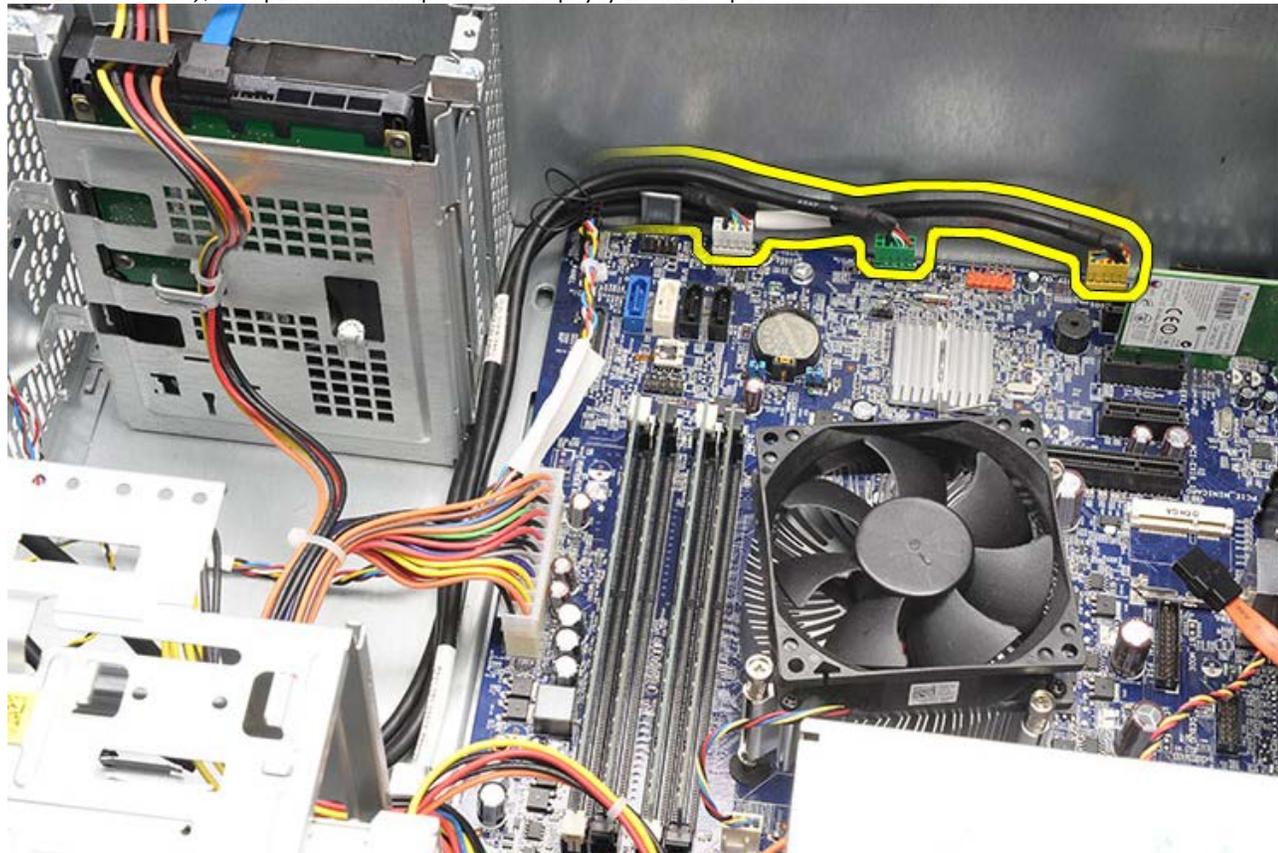
Взаимосвязанные задачи

[Извлечение кнопки питания и светодиодного индикатора работы жесткого диска](#)

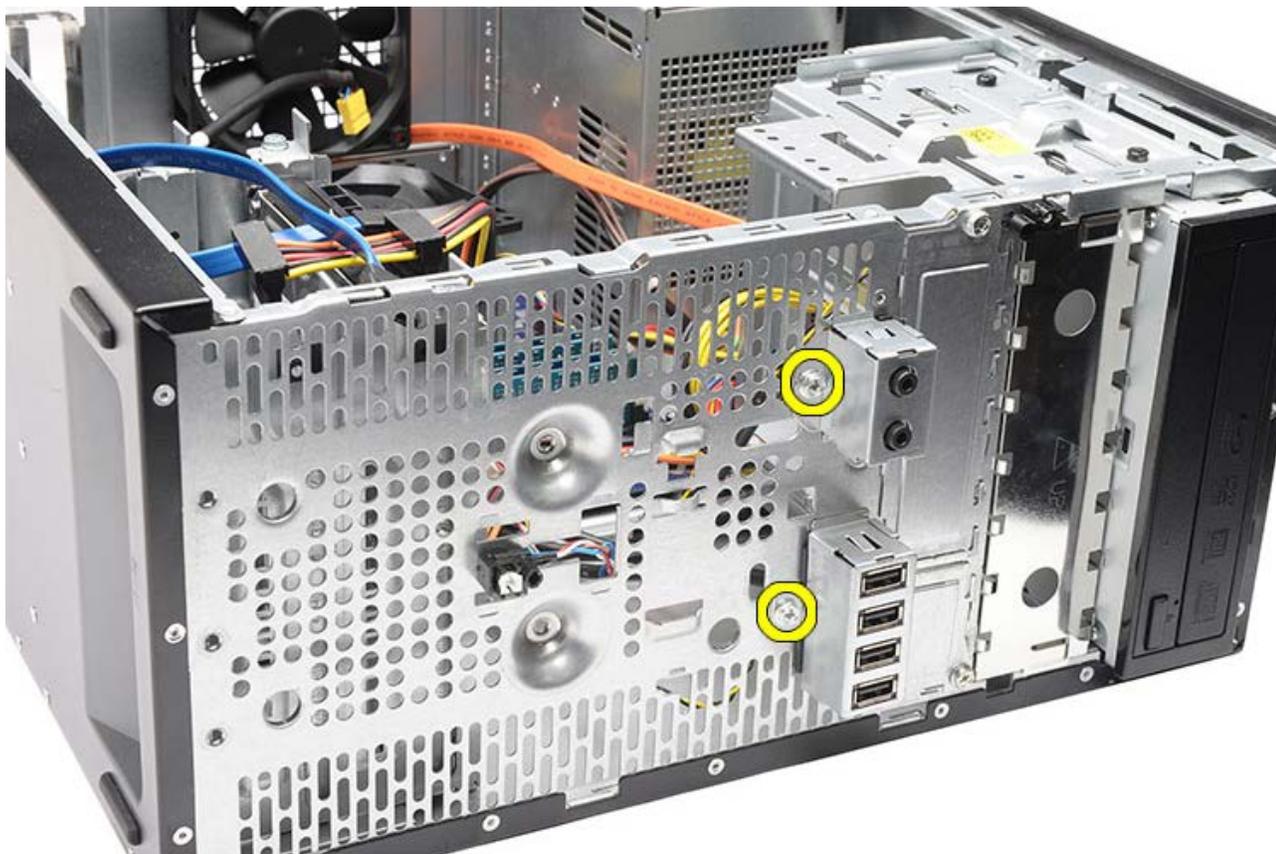
[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение передней панели ввода-вывода

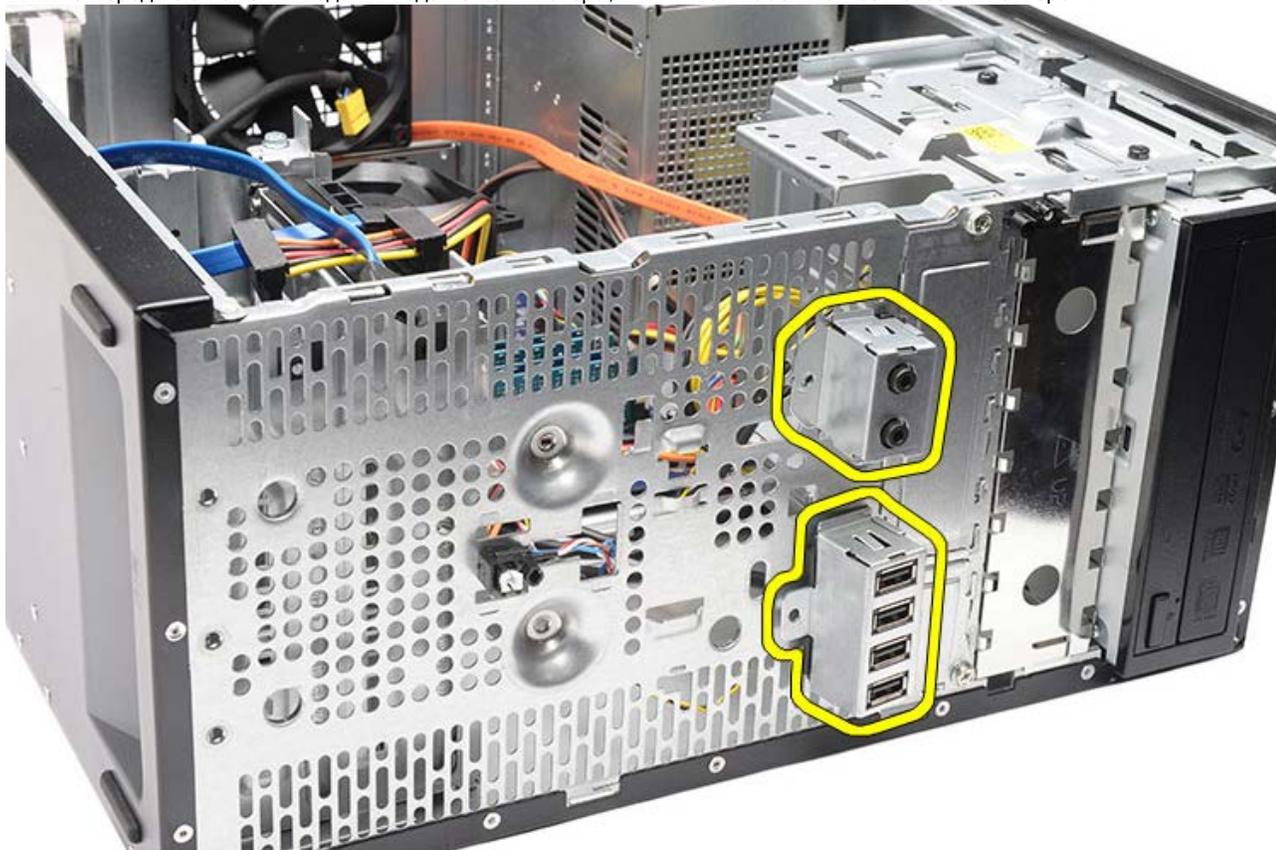
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Снимите [переднюю лицевую панель](#).
4. Извлеките [держатель платы видеоадаптера](#).
5. Извлеките [плату видеоадаптера](#).
6. Отсоедините три кабеля передней платы ввода-вывода от системной платы. Высвободите кабели из зажимов (если таковые имеются), которыми кабели крепятся к корпусу компьютера.



7. Выверните два винта, которыми передняя панель ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.



8. Выньте переднюю панель ввода-вывода из компьютера, вытягивая кабели сквозь отсеки и отверстия.



Взаимосвязанные задачи

[Установка передней панели ввода-вывода](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка передней панели ввода-вывода

1. Проложите кабели передней панели ввода-вывода сквозь отсеки и отверстия.
2. Вверните два винта, которыми передняя панель ввода-вывода крепится к корпусу компьютера.
3. Проложите кабели через зажимы для крепления кабеля (если таковые имеются), а затем подсоедините три кабеля передней панели ввода вывода к системной плате.
4. Установите [плату видеоадаптера](#).
5. Установите [держатель платы видеоадаптера](#).
6. Установите [переднюю лицевую панель](#).
7. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Взаимосвязанные задачи

[Установка передней панели ввода-вывода](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение батарейки типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Извлеките [держатель платы видеоадаптера](#).
4. Извлеките [плату видеоадаптера](#).
5. Осторожно откройте защелку и извлеките батарейку из гнезда на системной плате.



6. Выньте батарейку типа «таблетка» из компьютера.



Взаимосвязанные задачи
[Установка батарейки типа «таблетка»](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка батарейки типа «таблетка»

1. Вставьте батарейку типа «таблетка» в соответствующее гнездо на системной плате.
2. Нажмите на батарейку типа «таблетка», чтобы она встала на свое место в гнезде (при этом будет слышен щелчок).
3. Установите [плату видеоадаптера](#).
4. Установите [держатель платы видеоадаптера](#).
5. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

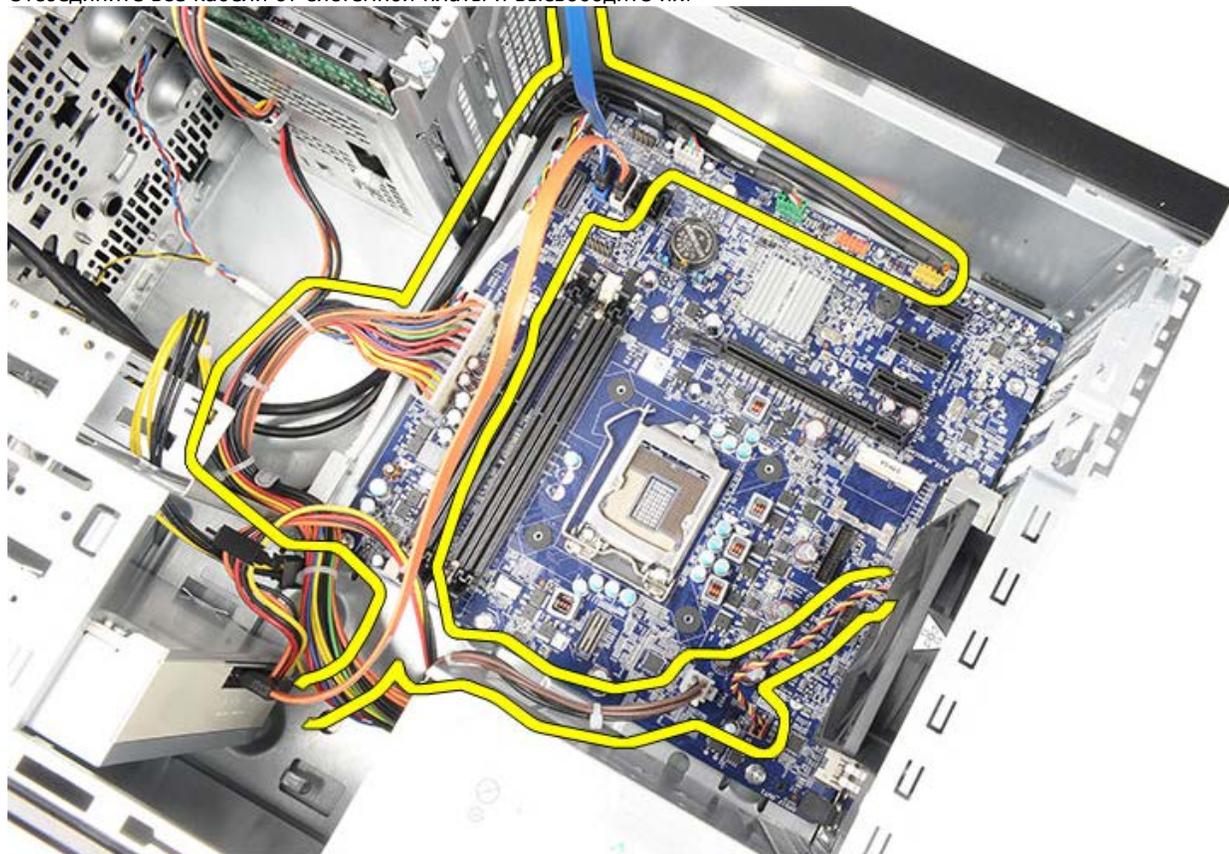
Взаимосвязанные задачи

[Извлечение батарейки типа «таблетка»](#)

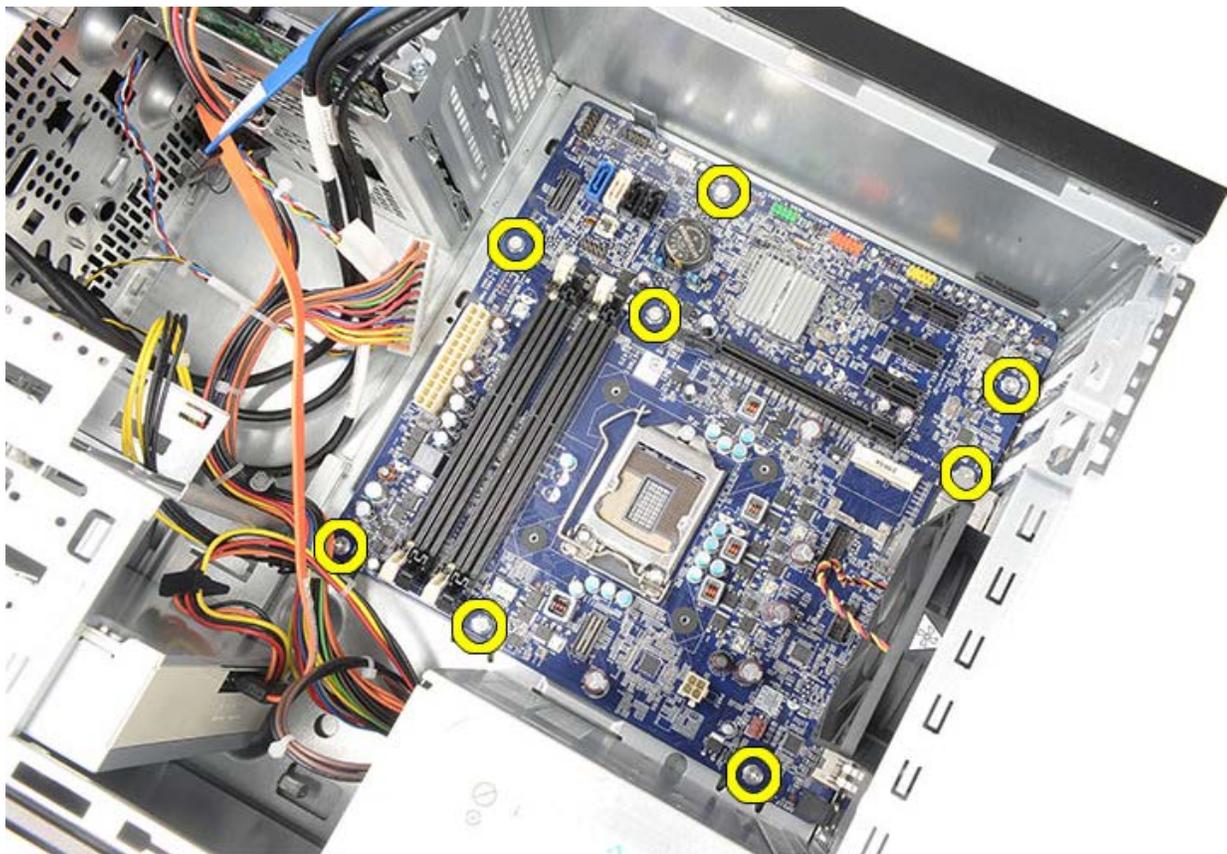
[Назад на страницу содержания](#)

Извлечение системной платы

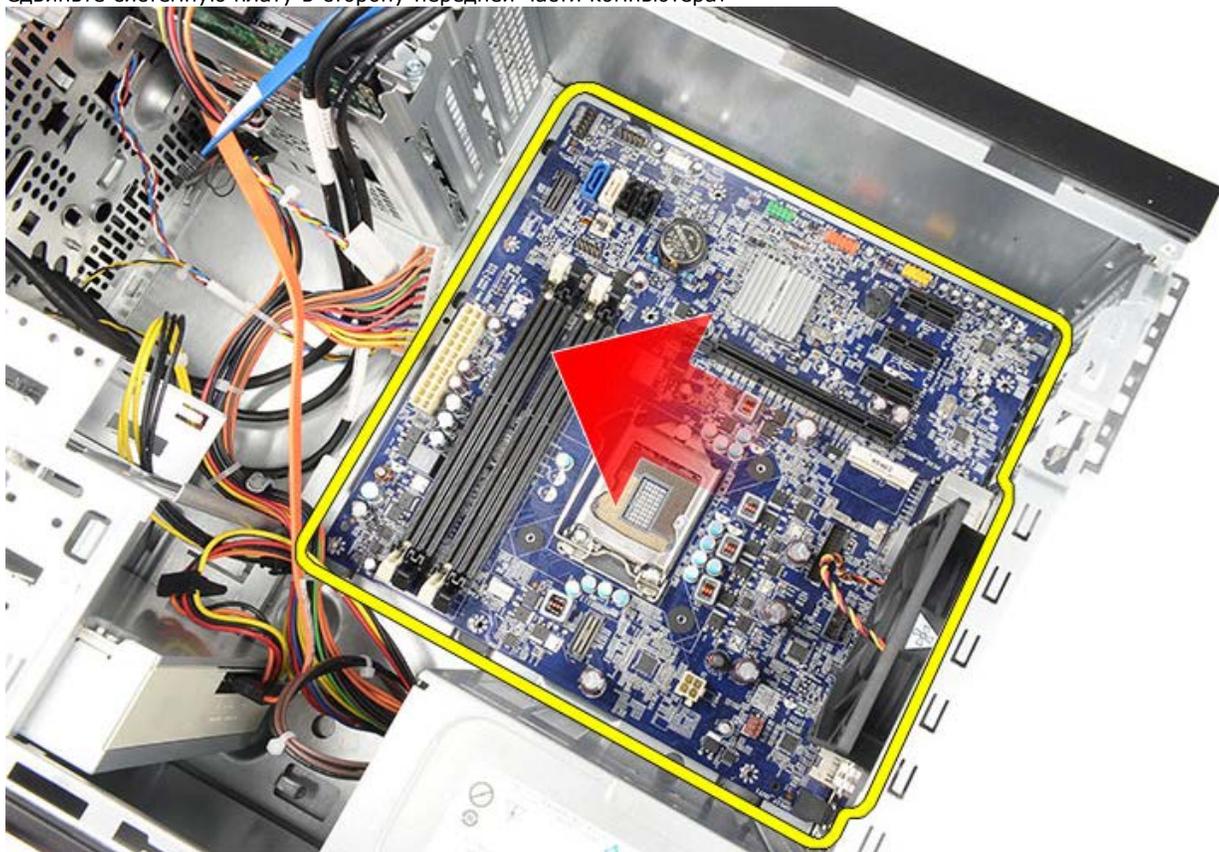
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [крышку корпуса компьютера](#).
3. Снимите [переднюю лицевую панель](#).
4. Извлеките [держатель платы видеоадаптера](#).
5. Извлеките [плату видеоадаптера](#).
6. Извлеките [плату расширения](#).
7. Извлеките [память](#).
8. Извлеките [процессор](#).
9. Отсоедините все кабели от системной платы и высвободите их.



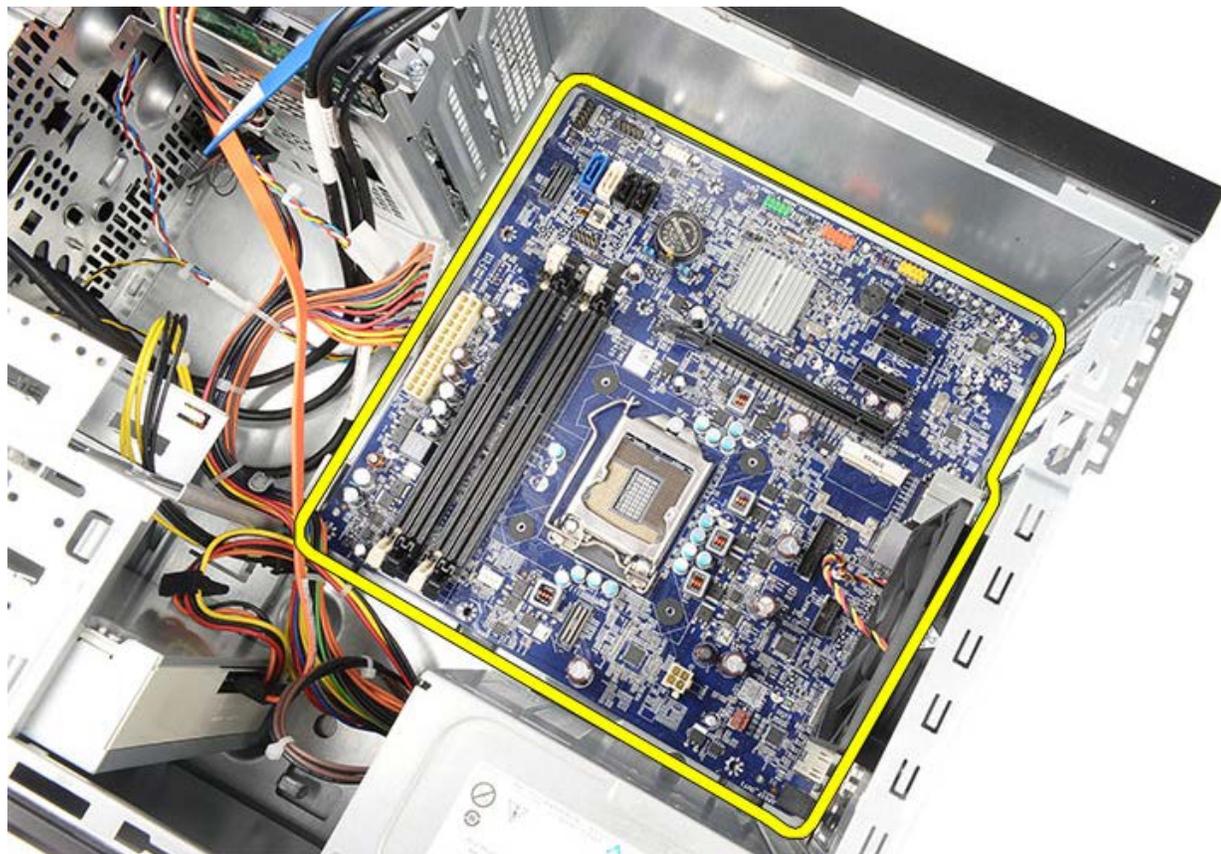
10. Выверните восемь винтов, которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.



11. Сдвиньте системную плату в сторону передней части компьютера.



12. Осторожно приподнимите системную плату и выньте ее из компьютера.



Взаимосвязанные задачи
[Установка системной платы](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Установка системной платы

1. Осторожно поместите системную плату в компьютер.
2. Сдвиньте системную плату в сторону задней части компьютера.
3. Вверните обратно и затяните восемь винтов, которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.
4. Уложите и подсоедините все кабели к системной плате.
5. Установите [радиатор и процессор](#).
6. Установите [память](#).
7. Установите [плату видеоадаптера](#).
8. Установите [держатель платы видеоадаптера](#).
9. Установите [переднюю лицевую панель](#).
10. Установите на место [крышку корпуса компьютера](#).
11. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Взаимосвязанные задачи

[Извлечение системной платы](#)

[Назад на страницу содержания](#)

Краткое описание

Программа настройки системы позволяет решать следующие задачи:

- изменение конфигурации системы после добавления, изменения или извлечения любых аппаратных средств компьютера;
- установка или изменение выбираемого пользователем параметра (например, пароля пользователя);
- просмотр текущего объема памяти или задание типа установленного жесткого диска.

Прежде чем использовать программу настройки системы, рекомендуется записать информацию с экранов программы настройки системы для использования в будущем.

 **ВНИМАНИЕ.** Изменять настройки в этой программе можно только опытным пользователям. Некоторые изменения могут привести к неправильной работе компьютера.

[Назад на страницу содержания](#)

Вход в программу настройки системы

1. Включите (или перезапустите) компьютер.
2. При появлении синего логотипа DELL необходимо дождаться появления запроса о нажатии клавиши F2.
3. После появления соответствующего запроса следует сразу нажать клавишу <F2>.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Появление запроса о нажатии клавиши F2 указывает на завершение инициализации клавиатуры. Этот запрос может появиться очень быстро, поэтому нужно внимательно ждать его появления, а затем нажать клавишу <F2>. Если вы нажмете клавишу <F2> до появления запроса, это ничего не даст.

4. Если вы не успели нажать эту клавишу и появился экран с логотипом операционной системы, дождитесь появления рабочего стола Microsoft Windows. Затем выключите компьютер и повторите попытку.

[Назад на страницу содержания](#)

Экраны настройки системы

<p>Menu (Меню) — отображается в верхней части окна программы настройки системы. Это поле обеспечивает меню для доступа к параметрам программы настройки системы. Перемещение по меню осуществляется с помощью клавиш «стрелка влево» и «стрелка вправо». При выделении пункта Menu (Меню) в списке Options List (Список параметров) отображаются параметры, определяющие аппаратные средства, установленные в компьютере.</p>		
<p>Options List (Список параметров) — отображается с левой стороны окна программы настройки системы. В этом поле указаны функции, которые определяют конфигурацию компьютера, в том числе установленные аппаратные средства, функции снижения потребления энергии и функции безопасности. Для прокрутки списка вверх или вниз используйте клавиши «стрелка вверх» и «стрелка вниз». При выделении параметра в Options Field (Поле настроек параметра) отображаются текущие и доступные настройки для данного параметра.</p>	<p>Options Field (Поле настроек параметра) — отображается с правой стороны списка Options List (Список параметров) и содержит информацию о каждом параметре, указанном в списке Options List (Список параметров). В этом поле можно просмотреть информацию о компьютере и изменить текущие настройки. Чтобы изменить текущие настройки, нажмите клавишу <Enter>. Чтобы вернуться в список Options List (Список параметров), нажмите клавишу <ESC>.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ. Не все настройки, указанные в Options Field (Поле настроек параметра)</p>	<p>Help (Справка) — отображается с правой стороны окна программы настройки системы и содержит справочную информацию о параметре, выбранном в списке Options List (Список параметров).</p>

	в), можно изменить.	
Key Functions (Назначение клавиш) — отображается под полем Options Field (Поле настроек параметров) и содержит информацию о клавишах и функциях, выполняемых ими в активном поле программы настройки системы.		

Используйте следующие клавиши для перемещения по экранам программы настройки системы:

Нажатие клавиши	Действие
Клавиша <F2>	Отображение информации о любом выбранном пункте в меню программы настройки системы.
Клавиша <Esc>	Выход из текущего представления или переключение текущего представления на страницу Exit (Выход) программы настройки системы.
Клавиши «стрелка вверх» или «стрелка вниз»	Выбор пункта меню для просмотра соответствующей информации.
Клавиши «стрелка влево» или «стрелка вправо»	Выбор меню для просмотра соответствующей информации.
– или +	Изменение текущего значения для пункта меню.
Клавиша <Enter>	Выбор подменю или выполнение команды.
Клавиша <F9>	Загрузка стандартных параметров настройки.
Клавиша <F10>	Сохранение текущей конфигурации и выход из программы настройки системы.

[Назад на страницу содержания](#)

Параметры настройки системы

Main (Основное меню)

System Information (Информация о системе)	Отображается номер модели компьютера.
BIOS Version (Версия BIOS)	Отображается версия BIOS.
System Date (Системная дата)	Переустановка даты, используемой внутренним календарем компьютера.
System Time (Системное время)	Переустановка времени на внутренних часах компьютера.
Service Tag (Метка обслуживания)	Отображается номер метки обслуживания для данного компьютера.
Asset Tag (Дескриптор ресурса)	Отображается дескриптор ресурса для данного компьютера.
Processor Type (Тип процессора)	Отображается тип процессора.
L2 Cache Size (Объем кэша второго уровня)	Отображается объем кэша второго уровня процессора.
L3 Cache Size (Объем кэша третьего уровня)	Отображается объем кэша третьего уровня процессора.
Memory Installed (Установленная память)	Отображается общий объем оперативной памяти компьютера.
Memory Speed (Быстродействие памяти)	Отображается быстродействие памяти.
Memory Technology (Технология модулей памяти)	Отображаются тип и технология.
Memory Channel (Канал памяти)	Отображается режим работы каналов (одноканальный или двухканальный).
SATA 0	Отображаются номер модели и емкость жесткого диска.
SATA 1	Отображаются номер модели и емкость жесткого диска.
SATA 2	Отображаются номер модели и емкость жесткого диска.
SATA 3	Отображаются номер модели и емкость

	жесткого диска.
eSATA	Отображаются номер модели и емкость жесткого диска eSATA.

Advanced (Дополнительно)

System Configuration (Конфигурация системы)		
Hyper-threading (Гиперпоточность)	Включение или отключение гиперпоточного режима работы процессора.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Active Processor Cores (Активные ядра процессора)	Отображается количество активных ядер.	По умолчанию: All (Все)
Limit CPUID Value (Ограничение значения CPUID)	Включение или отключение функции ограничения значения CPUID.	По умолчанию: Enabled (Включено)
CPU XD support (Поддержка функции отключения выполнения команд процессором)	Включение или отключение поддержки функции отключения выполнения команд процессором.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Intel Virtualization Technology (Технология виртуализации Intel)	Включение или отключение функции виртуализации Intel.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Intel SpeedStep	Включение или отключение функции Intel SpeedStep.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Intel Turbo Boost Technology (Технология Intel Turbo Boost)	Включение или отключение функции Intel Turbo Boost.	По умолчанию: Enabled (Включено)
CPU C6 Report (Отчет о состоянии питания процессора C6)	Включение или отключение отчета о состоянии питания процессора C6.	По умолчанию: Enabled (Включено)
System Configuration (Конфигурация системы)		
Onboard Audio Controller	Включение или отключение встроенного	По умолчанию: Enabled (Включено)

(Встроенный звуковой контроллер)	звукового контроллера.	
Onboard LAN Controller (Встроенный контроллер локальной сети)	Включение или отключение встроенного контроллера локальной сети.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Onboard LAN Boot ROM (Встроенное ПЗУ запуска по локальной сети)	Включение или отключение встроенного ПЗУ запуска по локальной сети.	По умолчанию: Disabled (Отключено)
SATA Mode (Режим SATA)	Позволяет выбрать режим работы SATA.	По умолчанию: AHCI
eSATA Port (Порт eSATA)	Включение или отключение порта eSATA.	По умолчанию: Enabled (Включено)
USB Controller (Контроллер USB)	Включение или отключение контроллера USB.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Onboard Card Reader (Встроенное устройство чтения карт памяти)	Включение или отключение встроенного устройства чтения карт памяти.	По умолчанию: Enabled (Включено)
Power Management (Управление потреблением энергии)		
Restore AC Power Loss (Восстановление питания переменным током после потери энергоснабжения)	Позволяет восстанавливать питание компьютера переменным током после потери энергоснабжения.	По умолчанию: Power Off (Питание выключено)
Wake On LAN from S4/S5 (Запуск по локальной сети из состояния S4/S5)	Обеспечивает возможность дистанционного запуска компьютера.	По умолчанию: Enabled (Включено)
USB Powershare in S4/S5 State (Функция USB Powershare в состоянии S4/S5)	Обеспечивает возможность дистанционного запуска компьютера.	По умолчанию: Enabled (Включено)
USB Powershare in Sleep State (Функция USB Powershare в состоянии сна)	Включение или отключение портов USB в состоянии сна.	По умолчанию: Normal (Нормально)

Powershare в состоянии сна)		
Auto Power On (Автоматическое включение питания)	Включение или отключение функции автоматического включения питания компьютера.	По умолчанию: Disabled (Отключено)
Post Behaviour (Поведение при выполнении самотестирования при включении питания)		
Bootup NumLock State (Состояние цифровой клавиатуры при начальной загрузке)	Включение или отключение индикатора состояния цифровой клавиатуры во время самотестирования при включении питания.	По умолчанию: On (Включено)
Keyboard Error Report (Отчет об ошибках клавиатуры)	Включение или отключение сообщений об ошибках клавиатуры во время самотестирования при включении питания.	По умолчанию: Enabled (Включено)

Security (Безопасность)

Unlock Setup Status (Статус разблокировки программы настройки системы)	Указывает, был ли назначен пароль для входа в программу настройки компьютера.
Admin Password Status (Статус пароля администратора)	Указывает, был ли назначен пароль администратора.
Admin Password (Пароль администратора)	Позволяет установить пароль администратора.
Boot Menu Security (Безопасность меню загрузки)	Позволяет разблокировать заблокированную программу настройки системы.

Boot (Загрузка)

Вкладка Boot (Загрузка) позволяет изменить последовательность загрузки.

Exit (Выход)

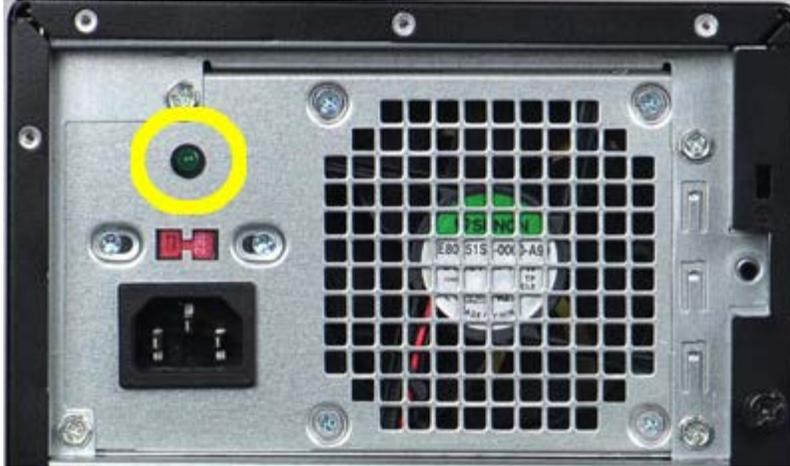
Этот раздел позволяет сохранить или отменить изменения, а также загрузить стандартные настройки перед выходом из программы настройки компьютера.

[Назад на страницу содержания](#)

Индикатор блока питания

Индикатор блока питания светится при наличии в блоке питания сигнала исправности электропитания Power_Good (PG). Если цепи питания +3,3 В, +5 В и +12 В исправны и значения напряжения находятся в установленных пределах, включается сигнал PG и загорается светодиодный индикатор самопроверки. Отсоединив жгуты кабелей в блоках, которые не проходят эту проверку, пользователь или технический специалист могут локализовать причину неполадки и определить, что она связана с каким-то внешним устройством, подключенным к блоку питания.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если индикатор блока питания не светится, блок питания неисправен.



[Назад на страницу содержания](#)

Индикаторы питания

Состояние кнопки питания		Причина	Действия по устранению неисправности
	Не светится	Компьютер выключен или не получает питание.	<ul style="list-style-type: none"> • Повторно подсоедините кабель питания к разъему питания на задней панели компьютера и к розетке электросети. • Если компьютер подключен к сетевому фильтру, убедитесь, что сетевой фильтр подключен к розетке электросети и включен. Чтобы определить, нормально ли включается компьютер, подключите его к розетке электросети напрямую, без использования устройств защиты питания, сетевых фильтров и удлинителей кабелей питания. • Убедитесь, что розетка электросети исправна, проверив ее при помощи другого устройства, например светильника.

	Мигает желтым	Не удается завершить самотестирование при включении питания. Неисправность процессора	<ul style="list-style-type: none">• Извлеките, а затем переустановите все платы.• Извлеките, а затем переустановите графический адаптер, если это применимо.• Убедитесь, что 4-контактный разъем питания ATX подсоединен к материнской плате.• Переустановите 4-контактный разъем питания ATX для процессора. <p> ПРИМЕЧАНИЕ.</p> <ul style="list-style-type: none">• Частота мигания : 0,5 секунды светится, 0,5 секунды не светится.• Если центральный процессор установлен неправильно или не распознается, питание компьютера будет автоматически выключено.
---	---------------	---	--

	Светится желтым	Компьютер находится в ждущем режиме или имеет место отказ системы, в том числе блока питания. Только цепь питания +5 VSB на блоке питания работает нормально.	<ul style="list-style-type: none"> • Нажмите кнопку питания, чтобы вывести компьютер из ждущего режима. • Убедитесь, что все кабели питания надежно подсоединены к системной плате. • Убедитесь, что основной кабель питания и кабель передней панели надежно подсоединены к системной плате. <p> ПРИМЕЧАНИЕ. Если компьютер был выключен аварийно, необходимо отсоединить и подсоединить шнур питания переменным током. Затем включите компьютер. В противном случае можно увидеть неправильное состояние индикатора питания.</p>
	Светится белым	Система полностью работоспособна и включена.	<p>Если компьютер не реагирует на ваши действия, выполните следующее.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Убедитесь, что дисплей подключен и включен. • Если

			дисплей подключен и включен, ждите звукового сигнала.
--	--	--	--

[Назад на страницу содержания](#)

Звуковые сигналы

Компьютер может издавать серии коротких гудков во время запуска, если на дисплее не отображаются сообщения об ошибках или неполадках. Эти серии коротких гудков, называемые звуковыми сигналами, указывают на различные неполадки.

1. 3 означает 3-3-3-3... то есть 3 коротких гудка, еще 3 коротких гудка и... так до бесконечности, пока пользователь не нажмет кнопку питания, чтобы выключить компьютер.
2. Задержка между каждым гудком составляет 300 мс, а между каждой серией гудков – 3 секунды, длительность гудка составляет 300 мс.
3. После каждого гудка и каждой серии гудков BIOS должен определить, не нажал ли пользователь кнопку питания. Если это было сделано, BIOS прервет выполнение цикла, выполнит нормальное завершение работы системы и выключит питание системы.

Состояние светодиодного индикатора питания	Гудки	Описание	Возможные неполадки
	1	Выполняется проверка контрольной суммы BIOS ROM или ошибка контрольной суммы. Микросхема BIOS	Неисправна системная плата. Охватывает повреждение BIOS или ошибку ПЗУ
	2	Не обнаружено ОЗУ	Не обнаружена память
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка набора микросхем (набор микросхем южного и северного моста, ошибка DMA/IMR/таймера для платформы Intel); ошибка набора микросхем • Сбой при 	Ошибка системной платы (светодиодный индикатор питания мигает желтым светом)

		<p>проверке часов истинного времени.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сбой линии A20 • Ошибка микросхемы контроллера ввода-вывода • Сбой проверки контроллера клавиатуры. 	
	4	Ошибка чтения или записи ОЗУ	Ошибка памяти
	5	Ошибка питания часов истинного времени	Ошибка батарейки КМОП-схемы
	6	Сбой при проверке BIOS видеоадаптера	Ошибка видеоадаптера
	7	Ошибка центрального процессора	Центральный процессор

[Назад на страницу содержания](#)

Сообщения об ошибках

Сообщение об ошибке	Описание
AUXILIARY DEVICE FAILURE (ОШИБКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА)	Возможная неполадка сенсорной панели или внешней мыши. Применительно к внешней мыши следует проверить правильность подключения кабеля. Включите параметр Pointing Device (Указывающее устройство) в программе настройки системы.
BAD COMMAND OR FILE NAME (НЕПРАВИЛЬНАЯ КОМАНДА ИЛИ ИМЯ ФАЙЛА)	Проверьте правильность написания команды, расстановки пробелов, а также правильность введенного пути к файлу.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE (КЭШ ОТКЛЮЧЕН ВСЛЕДСТВИЕ НЕПОЛАДКИ)	Неполадка основного внутреннего кэша микропроцессора. Обратитесь в компанию Dell.
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE (ОШИБКА КОНТРОЛЛЕРА ДИСКОВОДА КОМПАКТ-ДИСКОВ)	Дисковод компакт-дисков не реагирует на команды компьютера.
DATA ERROR (ОШИБКА В ДАННЫХ)	Не удается считывать данные с жесткого диска.
DECREASING AVAILABLE MEMORY (УМЕНЬШЕНИЕ ДОСТУПНОГО ОБЪЕМА ПАМЯТИ)	Возможно, неисправны или неправильно установлены один или несколько модулей памяти. Переустановите модули памяти и, при необходимости, замените их.
DISK C: FAILED INITIALIZATION (ОШИБКА ПРИ ИНИЦИАЛИЗАЦИИ ДИСКА C:)	Не удалось инициализировать жесткий диск. Запустите проверки жесткого диска в диагностической программе Dell Diagnostics.
DRIVE NOT READY (ДИСК НЕ ГОТОВ)	Для продолжения операции требуется наличие жесткого диска в отсеке. Установите в отсек жесткий диск.

ERROR READING PCMCIA CARD (ОШИБКА ЧТЕНИЯ ПЛАТЫ PCMCIA)	Компьютеру не удается распознать плату ExpressCard. Переустановите плату или попробуйте использовать другую плату.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED (ИЗМЕНИЛСЯ ОБЪЕМ РАСШИРЕННОЙ ПАМЯТИ)	Объем памяти, записанный в энергонезависимое ЗУ (NVRAM), не соответствует объему памяти, установленной в компьютер. Перезапустите компьютер. Если сообщение об ошибке появится снова, обратитесь в компанию Dell.
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE (КОПИРУЕМЫЙ ФАЙЛ НЕ УМЕЩАЕТСЯ НА ЗАДАННОМ ДИСКЕ)	Копируемый файл не умещается на заданном диске или диск полон. Попробуйте скопировать файл на другой диск или используйте диск большей емкости.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS (В ИМЕНИ ФАЙЛА НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ СЛЕДУЮЩИХ СИМВОЛОВ): \ / : * ? " < > -	Не используйте эти символы в именах файлов.
GATE A20 FAILURE (СБОЙ ЛИНИИ A20)	Возможно, плохо вставлен модуль памяти. Переустановите модули памяти и, при необходимости, замените их.
GENERAL FAILURE (ОБЩИЙ СБОЙ)	Операционной системе не удастся выполнить команду. Это сообщение обычно сопровождается конкретной информацией, например: Printer out of paper (В принтере нет бумаги). Предпримите соответствующие действия.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR (ОШИБКА КОНФИГУРАЦИИ ЖЕСТКОГО ДИСКА)	Компьютеру не удастся распознать тип диска. Завершите работу компьютера, извлеките жесткий диск и загрузите компьютер с компакт-диска. Затем завершите работу компьютера, установите обратно

	<p>жесткий диск и перезапустите компьютер. Запустите проверки жесткого диска в диагностической программе Dell Diagnostics.</p>
<p>HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0 (ОШИБКА 0 КОНТРОЛЛЕРА ЖЕСТКОГО ДИСКА)</p>	<p>Жесткий диск не реагирует на команды компьютера. Завершите работу компьютера, извлеките жесткий диск и загрузите компьютер с компакт-диска. Затем завершите работу компьютера, установите обратно жесткий диск и перезапустите компьютер. Если устранить неполадку не удастся, попробуйте использовать другой диск. Запустите проверки жесткого диска в диагностической программе Dell Diagnostics.</p>
<p>HARD-DISK DRIVE FAILURE (ОШИБКА ЖЕСТКОГО ДИСКА)</p>	<p>Жесткий диск не реагирует на команды компьютера. Завершите работу компьютера, извлеките жесткий диск и загрузите компьютер с компакт-диска. Затем завершите работу компьютера, установите обратно жесткий диск и перезапустите компьютер. Если устранить неполадку не удастся, попробуйте использовать другой диск. Запустите проверки Hard Disk Drive (Жесткий диск) в диагностической программе Dell Diagnostics.</p>
<p>HARD-DISK DRIVE READ FAILURE (ОШИБКА ЧТЕНИЯ ЖЕСТКОГО ДИСКА)</p>	<p>Возможно, неисправен жесткий диск. Завершите работу компьютера, извлеките жесткий диск и загрузите компьютер с компакт-диска. Затем завершите работу компьютера, установите обратно жесткий диск и перезапустите компьютер. Если устранить неполадку не удастся, попробуйте</p>

	использовать другой диск. Запустите проверки жесткого диска в диагностической программе Dell Diagnostics.
INSERT BOOTABLE MEDIA (ВСТАВЬТЕ ЗАГРУЗОЧНЫЙ ДИСК)	Выполняется попытка загрузки операционной системы с диска, не являющегося загрузочным, например с гибкого диска или компакт-диска. Вставьте загрузочный диск.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM (НЕВЕРНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О КОНФИГУРАЦИИ - ЗАПУСТИТЕ ПРОГРАММУ НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ)	Информация о конфигурации системы не соответствует конфигурации аппаратных средств. Это сообщение чаще всего появляется после установки модуля памяти. Исправьте соответствующие параметры в программе настройки системы.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE (ОШИБКА ШИНЫ СИНХРОНИЗИРУЮЩИХ СИГНАЛОВ КЛАВИАТУРЫ)	Применительно к внешним клавиатурам следует проверить правильность подключения кабеля. Запустите проверку Keyboard Controller (Контроллер клавиатуры) в диагностической программе Dell Diagnostics.
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE (ОШИБКА КОНТРОЛЛЕРА КЛАВИАТУРЫ)	Применительно к внешним клавиатурам следует проверить правильность подключения кабеля. Перезапустите компьютер и не прикасайтесь к клавиатуре или мыши во время загрузки. Запустите проверку Keyboard Controller (Контроллер клавиатуры) в диагностической программе Dell Diagnostics.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE (ОШИБКА ЛИНИИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ КЛАВИАТУРЫ)	Применительно к внешним клавиатурам следует проверить правильность подключения кабеля. Запустите проверку Keyboard Controller (Контроллер клавиатуры) в

	диагностической программе Dell Diagnostics.
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE (ЗАПАДАНИЕ КЛАВИШИ НА КЛАВИАТУРЕ)	Применительно к внешним клавиатурам или цифровым клавиатурам следует проверить правильность подключения кабеля. Перезапустите компьютер и не прикасайтесь к клавиатуре или клавишам во время загрузки. Запустите проверку Stuck Key (Западание клавиши) в диагностической программе Dell Diagnostics.
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT (ЛИЦЕНЗИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НЕДОСТУПНЫ В ПРОГРАММЕ MEDIADIRECT)	Программе Dell MediaDirect не удастся проверить ограничения, установленные в отношении файла программой управления правами на цифровые данные (DRM), поэтому воспроизведение файла не разрешается.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (ОШИБКА АДРЕСНОЙ ЛИНИИ ПАМЯТИ ПО АДРЕСУ, ЧИТАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ОЖИДАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ)	Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти и, при необходимости, замените их.
MEMORY ALLOCATION ERROR (ОШИБКА ВЫДЕЛЕНИЯ ПАМЯТИ)	Программное обеспечение, которое вы пытаетесь запустить, конфликтует с операционной системой, другой программой или утилитой. Завершите работу компьютера, подождите 30 секунд, а затем перезапустите его. Попробуйте запустить программу еще раз. Если по-прежнему появляется сообщение об ошибке, см. документацию на программное обеспечение.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (ОШИБКА ЛОГИКИ	Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули

ДВОЙНОГО СЛОВА В ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ ПО АДРЕСУ, ЧИТАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ОЖИДАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ)	памяти и, при необходимости, замените их.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (ОШИБКА ЛОГИКИ ЧЕТНОСТИ-НЕЧЕТНОСТ И В ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ ПО АДРЕСУ, ЧИТАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ОЖИДАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ)	Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти и, при необходимости, замените их.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE (ОШИБКА ЗАПИСИ/ЧТЕНИЯ В ОПЕРАТИВНОЙ ПАМЯТИ ПО АДРЕСУ, ЧИТАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ОЖИДАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ)	Возможно, неисправен или неправильно установлен модуль памяти. Переустановите модули памяти и, при необходимости, замените их.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE (ОТСУТСТВУЕТ ЗАГРУЗОЧНОЕ УСТРОЙСТВО)	Компьютеру не удастся обнаружить жесткий диск. Если загрузочным устройством является жесткий диск, убедитесь, что он правильно установлен и разбит на разделы как загрузочное устройство.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE (НА ЖЕСТКОМ ДИСКЕ ОТСУТСТВУЕТ СЕКТОР ЗАГРУЗКИ)	Возможно, повреждена операционная система. Обратитесь в компанию Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT (ОТСУТСТВУЕТ ПРЕРЫВАНИЕ ОТ ТАЙМЕРА)	Возможно, неисправна микросхема на системной плате. Запустите проверки System Set (Системный набор микросхем) в диагностической программе Dell Diagnostics.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN (НЕ ДОСТАТОЧНО ПАМЯТИ ИЛИ РЕСУРСОВ. ВЫЙДИТЕ ИЗ НЕКОТОРЫХ ПРОГРАММ И ПОВТОРИТЕ ПОПЫТКУ)	Открыто слишком много программ. Закройте все окна и откройте программу, с которой вы хотите работать.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND (НЕ НАЙДЕНА ОПЕРАЦИОННАЯ	Переустановите жесткий диск (см. «Руководство по обслуживанию» на

СИСТЕМА)	веб-узле support.dell.com). Если устранить неполадку не удастся, обратитесь в компанию Dell.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM (ОШИБКА КОНТРОЛЬНОЙ СУММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПЗУ)	Произошел сбой дополнительного ПЗУ. Обратитесь в компанию Dell.
A REQUIRED .DLL FILE WAS NOT FOUND (НЕ НАЙДЕН ТРЕБУЕМЫЙ DLL-ФАЙЛ)	В программе, которую вы пытаетесь запустить, не хватает важного файла. Удалите, а затем переустановите программу.
SECTOR NOT FOUND (СЕКТОР НЕ НАЙДЕН)	Операционной системе не удастся найти сектор на жестком диске. Возможно, на жестком диске имеется поврежденный сектор или повреждена файловая система FAT. Запустите утилиту проверки ошибок Windows, чтобы проверить структуру файлов на жестком диске. См. инструкции в центре справки и поддержки Windows (нажмите Пуск > Справка и поддержка). Если повреждено много секторов, выполните резервное копирование данных (если это возможно), а затем переформатируйте жесткий диск.
SEEK ERROR (ОШИБКА ПОДВОДА ГОЛОВКИ)	Операционной системе не удастся найти требуемую дорожку на жестком диске.
SHUTDOWN FAILURE (СБОЙ ПРИ ВЫКЛЮЧЕНИИ)	Возможно, неисправна микросхема на системной плате. Запустите проверки System Set (Системный набор микросхем) в диагностической программе Dell Diagnostics.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER (НЕТ ПИТАНИЯ В ЧАСАХ ИСТИННОГО ВРЕМЕНИ)	Испорчены параметры конфигурации системы. Подсоедините компьютер к розетке электросети, чтобы зарядить аккумулятор. Если устранить неполадку не удастся, попробуйте

	восстановить данные, войдя в программу настройки системы, а затем немедленно выйдя из нее. Если сообщение появляется снова, обратитесь в компанию Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED (ОСТАНОВКА ЧАСОВ ИСТИННОГО ВРЕМЕНИ)	Возможно, требуется подзарядка резервного аккумулятора, который поддерживает параметры конфигурации системы. Подсоедините компьютер к розетке электросети, чтобы зарядить аккумулятор. Если устранить неполадку не удастся, обратитесь в компанию Dell.
TIME-OF-DAY NOT SET- PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM (ВРЕМЯ И ДАТА НЕ УСТАНОВЛЕНЫ. ЗАПУСТИТЕ ПРОГРАММУ НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ)	Время или дата, установленные в программе настройки системы, не совпадают с показаниями системных часов. Измените значения параметров Date (Дата) и Time (Время).
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED (ОШИБКА СЧЕТЧИКА 2 МИКРОСХЕМЫ ТАЙМЕРА)	Возможно, неисправна микросхема на системной плате. Запустите проверки System Set (Системный набор микросхем) в диагностической программе Dell Diagnostics.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE (НЕОЖИДАННОЕ ПРЕРЫВАНИЕ В ЗАЩИЩЕННОМ РЕЖИМЕ)	Возможно, неисправен контроллер клавиатуры или плохо вставлен модуль памяти. Запустите проверки System Memory (Системная память) и проверку Keyboard Controller (Контроллер клавиатуры) в диагностической программе Dell Diagnostics.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY (ДИСК X:\ НЕДОСТУПЕН. УСТРОЙСТВО НЕ ГОТОВО)	Вставьте диск в дисковод и повторите попытку.
WARNING: BATTERY IS CRITICALLY LOW (ОСТОРОЖНО! КРИТИЧЕСКИ НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ЗАРЯДА)	Заряд аккумулятора заканчивается. Замените аккумулятор или подсоедините компьютер к розетке

АККУМУЛЯТОРА)	электросети; или же активируйте режим гибернации или завершите работу компьютера.
---------------	---

[Назад на страницу содержания](#)

Системные сообщения

При возникновении неполадок или ошибок в работе компьютера на дисплее могут отображаться системные сообщения, помогающие определить их причину и действия по их устранению.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если какого-либо полученного сообщения нет среди приведенных ниже примеров, см. документацию по операционной системе или программе, которая работала в момент его появления.

Системные сообщения	
Системное сообщение	Описание
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Внимание! Во время предыдущих загрузок системы происходил сбой в контрольной точке [nnnn]. Для устранения этой неполадки запишите эту контрольную точку и обратитесь в службу технической поддержки компании Dell)	Не удалось завершить процедуру загрузки компьютера три раза подряд из-за одинаковой ошибки
CMOS checksum error (Ошибка контрольной суммы CMOS)	Возможно, неисправна материнская плата или на исходе заряд батарейки часов истинного времени
CPU fan failure (Отказ вентилятора ЦП)	Произошел отказ вентилятора ЦП
System fan failure (Отказ вентилятора системного блока)	Произошел отказ вентилятора системного блока
Hard-disk drive failure (Отказ жесткого диска)	Возможный сбой жесткого диска во время самотестирования при включении питания
Hard-disk drive read failure (Ошибка чтения жесткого диска)	Возможный сбой жесткого диска во время его проверки при загрузке
Keyboard failure (Отказ клавиатуры)	Отказ клавиатуры или отсоединение кабеля Если переустановка кабеля не решит эту проблему, замените клавиатуру
No boot device available (Нет загрузочных)	Отсутствует загрузочный раздел на

устройств)	<p>жестком диске, отсоединился кабель жесткого диска или отсутствует загрузочное устройство.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если загрузочным устройством является жесткий диск, убедитесь, что кабели подсоединены, диск правильно установлен и разбит на разделы как загрузочное устройство • Войдите в программу настройки системы и убедитесь в правильности информации о последовательности загрузки
No timer tick interrupt (Отсутствует прерывание от таймера)	Возможно, неисправна микросхема на системной плате или сама материнская плата
USB over current error (Ошибка из-за перегрузки устройства USB)	Отсоедините устройство USB. Для нормальной работы устройства USB требуется более мощный источник питания. Используйте внешний источник питания для подключения устройства USB или же, если в устройстве имеются два кабеля USB, подсоедините оба кабеля
CAUTION - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (ВНИМАНИЕ! СИСТЕМОЙ САМОКОНТРОЛЯ жесткого диска обнаружен выход параметра за пределы	Ошибка S.M.A.R.T, возможный отказ жесткого диска

<p>обычного рабочего диапазона. Компания Dell рекомендует регулярно выполнять резервное копирование данных. Параметр, выходящий за пределы диапазона, может свидетельствовать (но не обязательно свидетельствует) о возможной неполадке жесткого диска.)</p>	
--	--

[Назад на страницу содержания](#)

Технические характеристики

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Предложения в разных регионах могут отличаться друг от друга. Приводятся только те технические характеристики, которые по закону необходимо указывать при поставках компьютерной техники. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера нажмите **Пуск® Справка и поддержка** и выберите нужный пункт для просмотра информации о компьютере.

Процессор		
Тип		<ul style="list-style-type: none"> Серия Intel Core i5 Серия Intel Core i7
Кэш		<ul style="list-style-type: none"> L1: 64 КБ на каждое ядро L2: 256 КБ на каждое ядро L3: до 6 МБ совместно используемого кэша на все ядра
Память		
Разъем модулей памяти		Четыре слота DIMM
Емкость модулей памяти		1 ГБ, 2 ГБ или 4 ГБ
Тип		1333 МГц DDR3
Минимальный объем памяти		1 ГБ
Максимальный объем памяти		16 ГБ
Видео		
Тип видеоадаптера:		
	Встроенный контроллер	Intel HD Graphics 2000
	На отдельной плате	Графический адаптер PCIe x16 <ul style="list-style-type: none"> NVIDIA GeForce GT420 (DVI, VGA, HDMI) с памятью 1 ГБ ATI Radeon HD 5450 (DVI, VGA, HDMI) с памятью 1 ГБ ATI Radeon HD 5670 (DVI, VGA, HDMI) с памятью 1 ГБ
Встроенная видеопамять:		Динамическое выделение памяти вплоть до 1 ГБ (для

	Microsoft Windows 7)	
Звук		
Встроенный контроллер	Встроенный 7.1-канальный звук высокого разрешения	
Сеть		
Встроенный контроллер	Broadcom Ethernet 10/100/1000 Мбит/с	
Информация о системе		
Набор микросхем	Intel H67	
Микросхема BIOS (NVRAM)	32 МБ	
Беспроводная связь		
Тип	<ul style="list-style-type: none"> • Модуль 365 bluetooth 2.1 • 1525 беспроводная локальная сеть 	
Шина расширения		
Тип шины	<ul style="list-style-type: none"> • PCIe 2.0 • Одна mini PCIe • SATA 1.0, 2.0 и 3.0 • eSATA • USB 2.0 • USB 3.0 (заказывается дополнительно) • Устройство чтения карт памяти «19 в 1» (заказывается дополнительно) 	
Скорость шины		
	PCI Express	<ul style="list-style-type: none"> • Слот PCIe x1 (включает mini PCI-E) поддерживает скорость – 500 Мбит/с (Gen 2) • Слот PCIe x16 поддерживает скорость – 8 Гбит/с (Gen 2)
	SATA	1,5/3,0/6,0 Гбит/с
	eSATA	3,0 Гбит/с
	USB	480 Мбит/с

Платы		
PCIe x16		Одна плата нормальной длины
PCIe x1		До трех плат нормальной длины
Диски и дисководы		
Внешние:		
	Отсеки для дисков 5,25"	Два
	Отсеки для дисков 3,5"	Один
Внутренние:		
	Отсеки для дисков 3,5"	Два
Внешние разъемы		
Звук		
	Задняя панель	Шесть разъемов (для 7,1-канального звука)
	Передняя панель	Два разъема на передней панели для наушников и микрофона
eSATA		Один 7-контактный разъем
Сеть		Один разъем RJ45
USB		
	Передняя панель	<ul style="list-style-type: none"> • Три разъема USB 2.0 • Один разъем USB 2.0 с питанием
	Задняя панель	Четыре разъема USB 2.0
Видео		<ul style="list-style-type: none"> • Одно 15-контактное гнездо VGA • Один 19-контактный разъем HDMI
Контрольные и диагностические индикаторы		
Передняя часть компьютера:		
	Индикатор питания	Белый — индикатор светится белым, когда питание компьютера включено; индикатор мигает белым светом,

		когда компьютер находится в режиме сна.
		Желтый — индикатор светится желтым, когда не удастся запустить компьютер, указывая на неполадку системной платы или блока питания. Индикатор мигает желтым светом, указывая на неполадку системной платы.
	Индикатор работы диска	Белый — индикатор мигает белым светом, указывая на то, что компьютер считывает данные с жесткого диска или записывает данные на жесткий диск.
	Индикатор работоспособности связи	Зеленый или желтый — указывает на наличие устойчивого соединения между сетью и компьютером.
		Выключен (не светится) — физическое соединение с сетью не обнаружено.
Задняя часть компьютера:		
	Индикатор активности сети на встроенном сетевом адаптере	Желтый — индикатор мигает желтым светом, указывая на обмен данными по сети.
	Индикатор блока питания	Светится зеленым — блок питания включен и работает.  ПРИМЕЧАНИЕ. Чтобы загорелся индикатор блока питания, кабель питания должен быть подсоединен к компьютеру и к розетке электросети.
Электропитание		
Батарейка типа «таблетка»		Литиевая батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В
Напряжение (важную информацию о настройке напряжения)		100–127 В/200–240 В, 50–60 Гц, 10 А/5 А

смотрите в инструкции по технике безопасности, прилагаемой к компьютеру)		
Мощность		350 Вт
Максимальная теплоотдача		1837 БТЕ/ч (для блока питания 350 Вт)
 ПРИМЕЧАНИЕ. Теплоотдача рассчитывается, исходя из номинальной мощности блока питания.		
Физические характеристики		
Высота		
	Без основания	360,00 мм
	С основанием	362,90 мм
Ширина		175,00 мм
Глубина		445,00 мм
Вес		9,66 – 11,22 кг
Условия эксплуатации и хранения		
Температура:		
	Во время работы	От 10 °С до 35 °С
	При хранении	От –40 °С до 65 °С
Относительная влажность		От 20% до 80% (без образования конденсата)
Высота над уровнем моря:		
	Во время работы	От –15,2 м до 3048 м
	При хранении	От –15,2 м до 10 668 м
Уровень загрязняющих веществ в атмосфере		G2 или ниже (согласно ISA-S71.04-1985)

[Назад на страницу содержания](#)

Обращение в компанию Dell

Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания пользователей описан ниже.

1. Перейдите на веб-узел support.dell.com.
2. Выберите свою страну или свой регион в раскрывающемся меню **Choose a Country/Region** (Выбор страны/региона) в нижней части страницы.
3. Щелкните **Contact Us** (Контакты) с левой стороны страницы.
4. Выберите соответствующую службу или ссылку на ресурс технической поддержки, в зависимости от ваших потребностей.
5. Выберите удобный для вас способ обращения в компанию Dell.