

# Dell™ XPS™ L412z

## Руководство по эксплуатации

Модель регулирования: серия P24G

Тип регулирования: P24G001



# Примечания, предупреждения и предостережения



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



**ВНИМАНИЕ:** указывает на риск повреждения оборудования или потери данных в случае несоблюдения инструкций.



**ОСТОРОЖНО:** указывает на риск повреждения оборудования, получения травм или на угрозу для жизни.

---

**Информация, включенная в состав данного документа, может быть изменена без уведомления.**  
© 2011 Dell Inc. Все права защищены.

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

Товарные знаки, используемые в тексте данного документа: Dell™, логотип DELL и XPS™ являются товарными знаками Dell Inc.; Microsoft®, Windows® и логотип кнопки пуска Windows  являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft в США и (или) других странах; Bluetooth® является зарегистрированным товарным знаком, принадлежащим Bluetooth SIG, Inc. и используется компанией Dell по лицензии.

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

Модель регулирования: серия P24G

Тип регулирования: P24G001

2011 - 09

Ред. A00

# Содержание

<b>1</b>	<b>Перед началом работы . . . . .</b>	<b>7</b>
	Рекомендуемые инструменты . . . . .	7
	Выключение компьютера . . . . .	7
	Перед работой с внутренними компонентами компьютера. . . . .	8
<b>2</b>	<b>Нижняя крышка . . . . .</b>	<b>11</b>
	Снятие нижней крышки . . . . .	11
	Установка нижней крышки . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Аккумулятор . . . . .</b>	<b>13</b>
	Извлечение аккумулятора . . . . .	13
	Установка аккумулятора . . . . .	14
<b>4</b>	<b>Модуль (или модули) памяти . . . . .</b>	<b>15</b>
	Извлечение модуля (или модулей) памяти . . . . .	15
	Установка модуля (или модулей) памяти . . . . .	17
<b>5</b>	<b>Мини-плата беспроводной сети . . . . .</b>	<b>19</b>
	Извлечение мини-платы . . . . .	19

Установка мини-платы . . . . .	21
<b>6 Жесткий диск . . . . .</b>	<b>23</b>
Извлечение жесткого диска . . . . .	24
Установка жесткого диска . . . . .	26
<b>7 Батарейка типа «таблетка» . . . . .</b>	<b>29</b>
Извлечение батарейки типа «таблетка» . . . . .	29
Установка батарейки типа «таблетка» . . . . .	30
<b>8 Оптический дисковод . . . . .</b>	<b>31</b>
Извлечение оптического дисковода . . . . .	31
Установка оптического дисковода . . . . .	33
<b>9 Плата датчика Холла . . . . .</b>	<b>35</b>
Извлечение платы датчика Холла . . . . .	35
Установка платы датчика Холла . . . . .	37
<b>10 Плата преобразователя дисплея . . . . .</b>	<b>39</b>
Извлечение платы преобразователя дисплея . . . . .	39
Установка платы преобразователя дисплея . . . . .	40

<b>11 Блок радиатора с вентилятором . . . . .</b>	<b>43</b>
Снятие блока радиатора с вентилятором . . . . .	43
Установка блока радиатора с вентилятором . . . . .	44
<b>12 Системная плата . . . . .</b>	<b>47</b>
Извлечение системной платы . . . . .	47
Установка системной платы . . . . .	50
Ввод номера метки обслуживания в BIOS . . . . .	51
<b>13 Плата кнопки питания . . . . .</b>	<b>53</b>
Извлечение платы кнопки питания . . . . .	53
Установка платы кнопки питания . . . . .	54
<b>14 Клавиатура . . . . .</b>	<b>55</b>
Снятие крепежной скобы клавиатуры . . . . .	55
Установка крепежной скобы клавиатуры . . . . .	59
Снятие клавиатуры . . . . .	60
Установка клавиатуры . . . . .	61
<b>15 Динамики . . . . .</b>	<b>63</b>
Извлечение динамиков . . . . .	63
Установка динамиков . . . . .	66

<b>16 Дисплей</b> . . . . .	<b>69</b>
Крышки шарниров дисплея . . . . .	69
Снятие крышек шарниров дисплея . . . . .	69
Установка крышек шарниров дисплея . . . . .	71
Дисплей в сборе . . . . .	72
Снятие дисплея в сборе . . . . .	72
Установка дисплея в сборе . . . . .	74
<b>17 Упор для рук в сборе</b> . . . . .	<b>75</b>
Снятие упора для рук в сборе . . . . .	75
Установка упора для рук в сборе . . . . .	76
<b>18 Перепрограммирование BIOS</b> . . . . .	<b>77</b>

# Перед началом работы

В данном руководстве описываются процедуры снятия и установки компонентов компьютера. Если не указано иначе, в каждой процедуре подразумевается соблюдение следующих условий:

- выполнены действия, описанные в разделах «Выключение компьютера» на стр. 7 и «Перед работой с внутренними компонентами компьютера» на стр. 8;
- прочитаны указания по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру;
- для замены компонента или установки отдельно приобретенного компонента можно выполнить процедуру снятия в обратном порядке.

## Рекомендуемые инструменты

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

- небольшая плоская отвертка;
- крестовая отвертка;
- программа обновления BIOS, доступная на веб-сайте [support.dell.com](http://support.dell.com).

## Выключение компьютера

 **ВНИМАНИЕ:** Во избежание потери данных сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех открытых программ перед выключением компьютера.

- 1 Сохраните и закройте все открытые файлы, выйдите из всех программ.
- 2 Чтобы завершить работу операционной системы, нажмите **Пуск** , а затем нажмите **Выключение**.
- 3 Убедитесь, что компьютер выключен. Если компьютер не выключился автоматически при завершении работы операционной системы, нажмите и удерживайте кнопку питания, пока компьютер не выключится.

# Перед работой с внутренними компонентами компьютера

Во избежание повреждения компьютера и для собственной безопасности следуйте приведенным ниже указаниям по технике безопасности.

 **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).

 **ВНИМАНИЕ:** Осторожно обращайтесь с компонентами и платами. Не следует дотрагиваться до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или за металлическую монтажную скобу. Держите такие компоненты, как процессор, за края, а не за выводы.

 **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.

 **ВНИМАНИЕ:** При отключении кабеля тяните его за разъем или за язычок, но не за сам кабель. У некоторых кабелей есть разъемы с фиксирующими лапками. Перед отсоединением такого кабеля необходимо нажать на них. При разъединении разъемов старайтесь разводить их по прямой, чтобы контакты не погнулись. Аналогично, перед подключением кабеля убедитесь в правильной ориентации и соответствии разъемов.

 **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения компьютера перед началом работы с внутренними компонентами компьютера выполните следующие действия.

- 1 Убедитесь, что рабочая поверхность ровная и чистая, чтобы не поцарапать крышку компьютера.
- 2 Выключите компьютер (см. раздел «Выключение компьютера» на стр. 7) и все внешние устройства.

 **ВНИМАНИЕ:** При отсоединении сетевого кабеля необходимо сначала отсоединить его от компьютера, а затем от сетевого устройства.

- 3 Отсоедините от компьютера все телефонные или сетевые кабели.

- 4 Извлеките любые установленные карты из устройства чтения карт памяти, для чего следует нажать на них.
- 5 Отсоедините компьютер и все внешние устройства от электросети.
- 6 Отсоедините от компьютера все внешние устройства.
- 7 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 13).
- 8 Переверните компьютер верхней стороной вверх, откройте дисплей и нажмите кнопку питания, чтобы заземлить системную плату.



**ВНИМАНИЕ:** Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, необходимо заземлиться, 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.

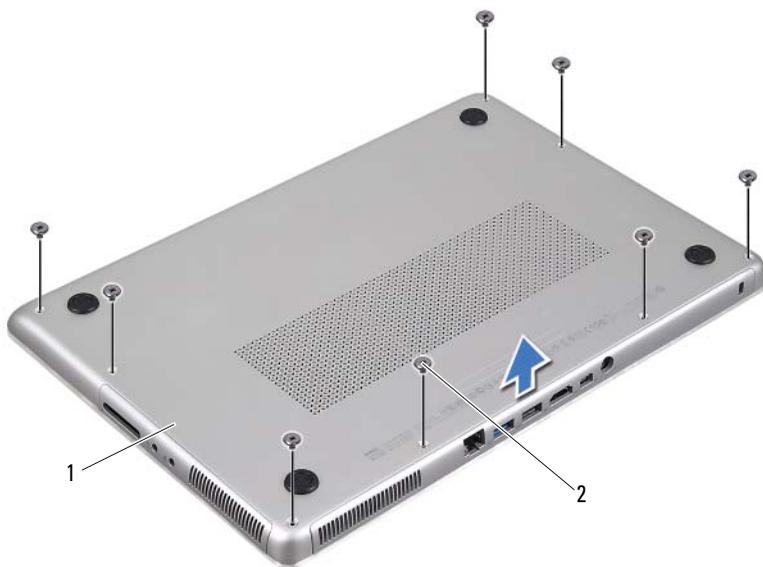


## Нижняя крышка

-  **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).

## Снятие нижней крышки

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Выверните восемь винтов, которыми нижняя крышка крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Начиная с нижнего края, кончиками пальцев высвободите выступы на нижней крышке из пазов на упоре для рук в сборе.



1 нижняя крышка

2 винты (8)

4 Снимите нижнюю крышку с упора для рук в сборе.

## Установка нижней крышки

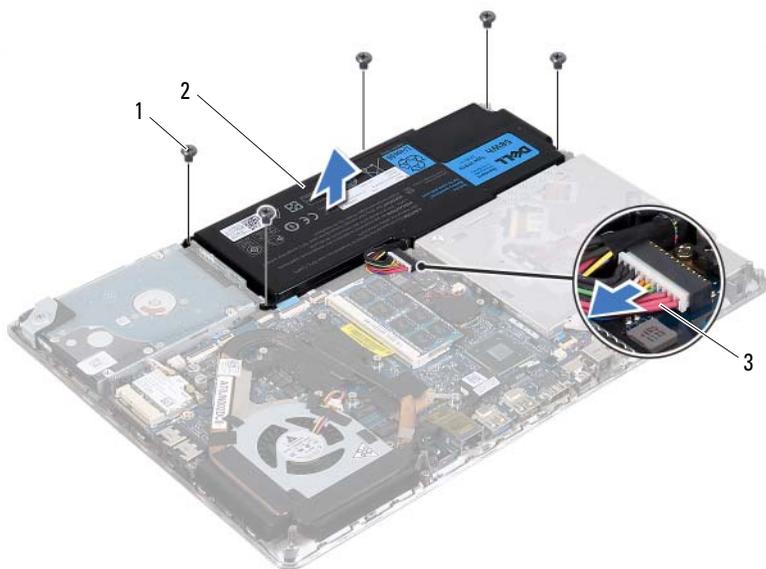
- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Совместите защелки на нижней крышке с пазами на упоре для рук в сборе и закройте нижнюю крышку так, чтобы она защелкнулась на месте.
- 3 Заверните восемь винтов, которыми нижняя крышка крепится к упору для рук в сборе.

## Аккумулятор

-  **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения компьютера следует использовать только аккумулятор, предназначенный для данного компьютера Dell. Не используйте батареи, предназначенные для других компьютеров Dell.

## Извлечение аккумулятора

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите нижнюю крышку (см. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 11).
- 3 Отсоедините кабель аккумулятора от разъема на системной плате.
- 4 Выверните пять винтов, которыми аккумулятор крепится к упору для рук в сборе.
- 5 Снимите аккумулятор с упора для рук в сборе.



- 1 винты (5)                      2 аккумулятор  
3 кабель аккумулятора

## Установка аккумулятора

**△ ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения компьютера следует использовать только аккумулятор, предназначенный для данного компьютера Dell.

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Установите аккумулятор на упор для рук в сборе.
- 3 Заверните пять винтов, которыми аккумулятор крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Подсоедините кабель аккумулятора к разъему на системной плате.
- 5 Установите на место нижнюю крышку (см. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12).

## Модуль (или модули) памяти

 **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.

 **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).

 **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

Объем оперативной памяти компьютера можно увеличить, установив на системную плату модули памяти. Информация о типах модулей памяти, поддерживаемых компьютером, приводится в разделе «Specifications» («Технические характеристики») на веб-сайте [support.dell.com/manuals](http://support.dell.com/manuals).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** На модули памяти, приобретенные у корпорации Dell, распространяется гарантия на компьютер.

В компьютере имеются два доступных для пользователя разъема SODIMM. Доступ к основному модулю памяти можно получить, сняв заднюю крышку. Доступ ко вторичному модулю памяти можно получить, сняв системную плату.

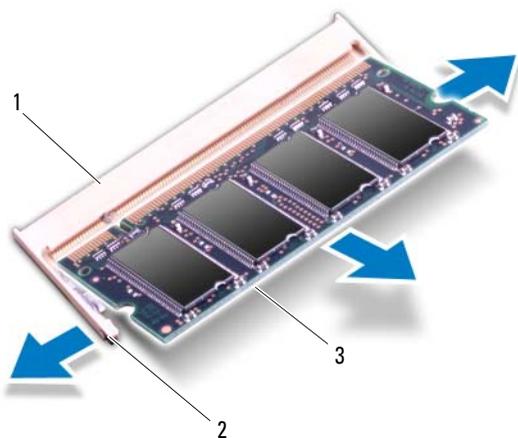
## Извлечение модуля (или модулей) памяти

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите нижнюю крышку (см. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 11).
- 3 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 13).

**ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения разъема модуля памяти не следует использовать инструменты для разжатия фиксаторов модулей.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы получить доступ ко второму модулю памяти, извлеките системную плату и переверните ее. Чтобы извлечь системную плату, см. раздел «Извлечение системной платы» на стр. 47.

- 4 Кончиками пальцев осторожно разведите фиксаторы с каждой стороны разъема модуля памяти до тех пор, пока модуль памяти не выскочит из разъема.



1 разъем модуля памяти      2 фиксаторы (2)

3 модуль памяти

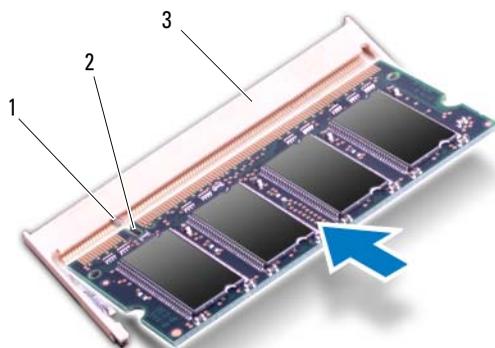
- 5 Извлеките модуль памяти из разъема.

## Установка модуля (или модулей) памяти

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Совместите выемку на модуле памяти с защелкой в разъеме модуля памяти.
- 3 Надежно вставьте модуль памяти в разъем под углом в 45 градусов и нажмите на него так, чтобы он защелкнулся на месте. Если вы не услышите щелчка, выньте модуль памяти и установите его еще раз.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите на место системную плату после установки вторичного модуля памяти. Чтобы установить системную плату, см. раздел «Установка системной платы» на стр. 50.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если модуль памяти установлен неправильно, компьютер может не загружаться.



- |   |                      |   |     |
|---|----------------------|---|-----|
| 1 | защелка              | 2 | паз |
| 3 | разъем модуля памяти |   |     |
- 4 Установите на место аккумулятор (см. «Установка аккумулятора» на стр. 14).
  - 5 Установите на место нижнюю крышку (см. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12).

- 6 Подсоедините адаптер переменного тока к компьютеру и к розетке электросети.

 **ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

- 7 Включите компьютер.

При загрузке компьютера система распознает дополнительную оперативную память и автоматически обновляет информацию о конфигурации системы.

Как проверить объем памяти, установленный на компьютере:

Нажмите Пуск  → Панель управления → Система.

## Мини-плата беспроводной сети

 **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.

 **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).

 **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Компания Dell не гарантирует совместимость мини-плат других производителей и не обеспечивает их поддержку.

Если мини-плата беспроводной сети была заказана вместе с компьютером, она уже установлена.

В данном компьютере имеется один слот для мини-плат половинной длины, который позволяет установить комбинированную плату беспроводной локальной сети (WLAN) и Bluetooth.

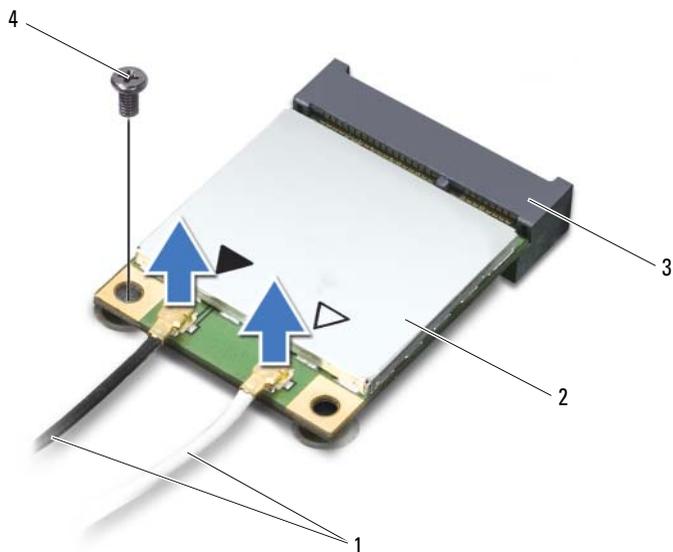


**ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от конфигурации компьютера на момент продажи в слот для мини-плат может быть установлена или не установлена какая-либо мини-плата.

## Извлечение мини-платы

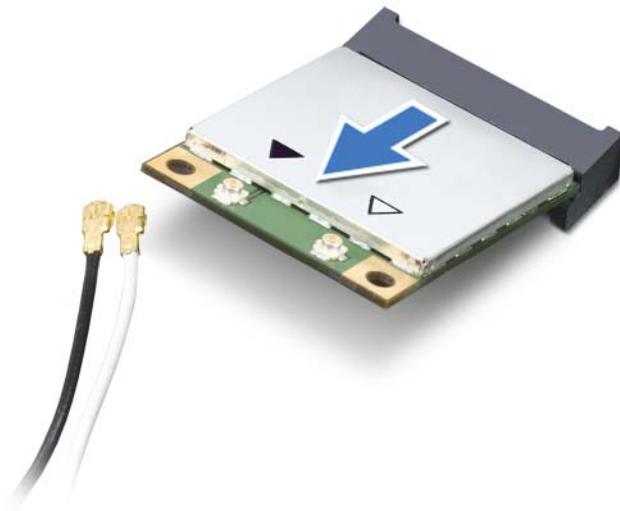
- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите нижнюю крышку (см. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 11).
- 3 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 13).

- 4 Отсоедините антенные кабели от мини-платы.
- 5 Выверните винт, которым мини-плата крепится к системной плате.



- |                          |              |
|--------------------------|--------------|
| 1 антенные кабели (2)    | 2 Мини-плата |
| 3 разъем системной платы | 4 винт       |

- 6 Приподнимите мини-плату и извлеките из разъема на системной плате.



- △ **ВНИМАНИЕ:** Храните вынутую мини-плату в защитной антистатической упаковке. Дополнительную информацию см. в разделе «Защита от электростатического разряда» в указаниях по технике безопасности, прилагаемых к компьютеру.

## Установка мини-платы

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
  - 2 Выньте новую мини-плату из упаковки.
- △ **ВНИМАНИЕ:** Направленным равномерным усилием задвиньте мини-плату на место. Если вы будете нажимать слишком сильно, вы можете повредить разъем.

 **ВНИМАНИЕ:** Разъемы сконструированы так, чтобы обеспечить правильность подсоединения. Если при установке чувствуется сопротивление, проверьте разъемы на мини-плате и на системной плате, и измените направление установки мини-платы.

 **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения мини-платы не разрешается укладывать кабели под мини-платой.

- 3 Вставьте разъем мини-платы под углом в 45 градусов в разъем на системной плате.
- 4 Нажмите на другой конец мини-платы, чтобы она встала в слот на системной плате, и верните обратно винт, которым мини-плата крепится к системной плате.
- 5 Подсоедините к устанавливаемой мини-плате соответствующие антенные кабели.

Разъемы на мини-плате	Схема цветов антенных кабелей
<b>WLAN + Bluetooth (2 антенных кабеля)</b>	
Основная сеть WLAN + Bluetooth (белый треугольник)	белый
Вспомогательная сеть WLAN + Bluetooth (черный треугольник)	черный

- 6 Установите на место аккумулятор (см. «Установка аккумулятора» на стр. 14).
- 7 Установите на место нижнюю крышку (см. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12).

 **ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

- 8 Установите необходимые драйверы и утилиты для мини-платы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы устанавливаете мини-плату, приобретенную не у компании Dell, вам понадобится установить соответствующие драйверы и утилиты.

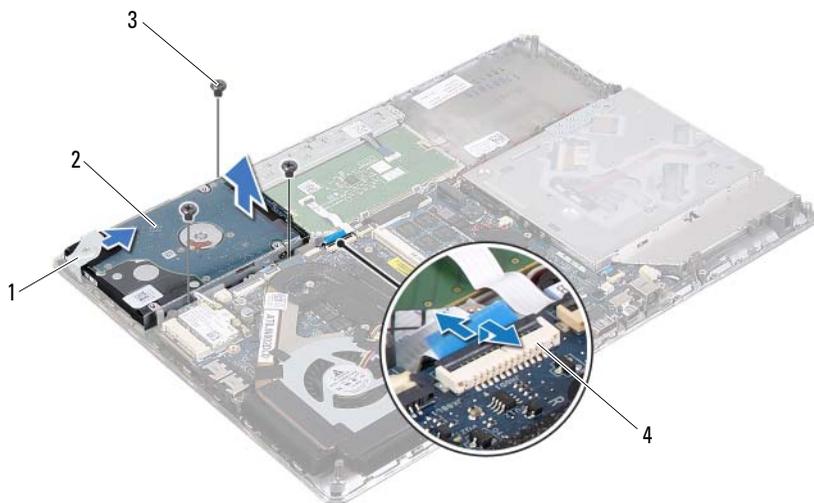
## Жесткий диск

-  **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ОСТОРОЖНО:** При извлечении из компьютера нагретшегося жесткого диска *не дотрагивайтесь* до его металлического корпуса.
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание потери данных, сначала выключите компьютер (смотрите «Выключение компьютера» на стр. 7), а затем извлеките жесткий диск. Не извлекайте жесткий диск, пока компьютер включен или находится в спящем режиме.
-  **ВНИМАНИЕ:** Жесткие диски крайне хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с жестким диском.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Корпорация Dell не гарантирует совместимости жестких дисков других производителей и не обеспечивает их поддержку.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке жесткого диска другой фирмы (не Dell) необходимо установить операционную систему, драйверы и утилиты на новый жесткий диск.

## Извлечение жесткого диска

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите нижнюю крышку (см. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 11).
- 3 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 13).
- 4 Выверните три винта, которыми жесткий диск в сборе крепится к упору для рук в сборе.
- 5 Приподнимите защелку разъема и потяните за язычок, чтобы отсоединить кабель жесткого диска от разъема на системной плате.
- 6 Выдвиньте жесткий диск в сборе из крепежной скобы на упоре для рук в сборе.
- 7 Извлеките жесткий диск в сборе из упора для рук в сборе.

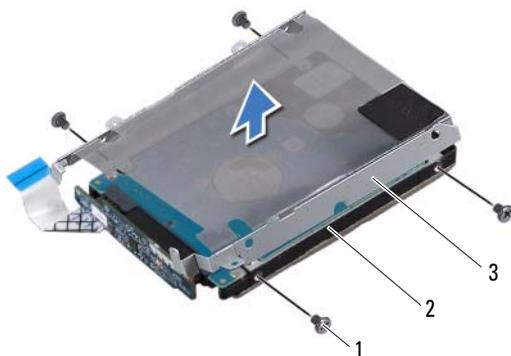
**△ ВНИМАНИЕ:** Снятый с компьютера жесткий диск следует хранить в защитной антистатической упаковке (см. раздел «Защита от электростатического разряда» в инструкциях по технике безопасности, прилагаемых к компьютеру).



- |   |           |   |                              |
|---|-----------|---|------------------------------|
| 1 | скоба     | 2 | жесткий диск в сборе         |
| 3 | винты (3) | 4 | разъем кабеля жесткого диска |

**8** Выверните четыре винта, которыми кронштейн жесткого диска крепится к жесткому диску.

**9** Снимите кронштейн жесткого диска.



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

**10** Отсоедините от жесткого диска соединительную планку.



- 1 соединительная планка      2 жесткий диск

## Установка жесткого диска

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Выньте новый жесткий диск из упаковки.  
Сохраняйте оригинальную упаковку для хранения или транспортировки жесткого диска.
- 3 Подсоедините к жесткому диску соединительную планку.
- 4 Установите кронштейн жесткого диска на жесткий диск.
- 5 Заверните четыре винта, которыми кронштейн жесткого диска крепится к жесткому диску.
- 6 Задвиньте жесткий диск в сборе в крепежную скобу на упоре для рук в сборе.
- 7 Заверните три винта, которыми жесткий диск в сборе крепится к упору для рук в сборе.
- 8 Вставьте кабель жесткого диска в сборе в разъем на системной плате и нажмите на защелку разъема, чтобы зафиксировать кабель.
- 9 Установите на место аккумулятор (см. «Установка аккумулятора» на стр. 14).
- 10 Установите на место нижнюю крышку (см. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12).



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

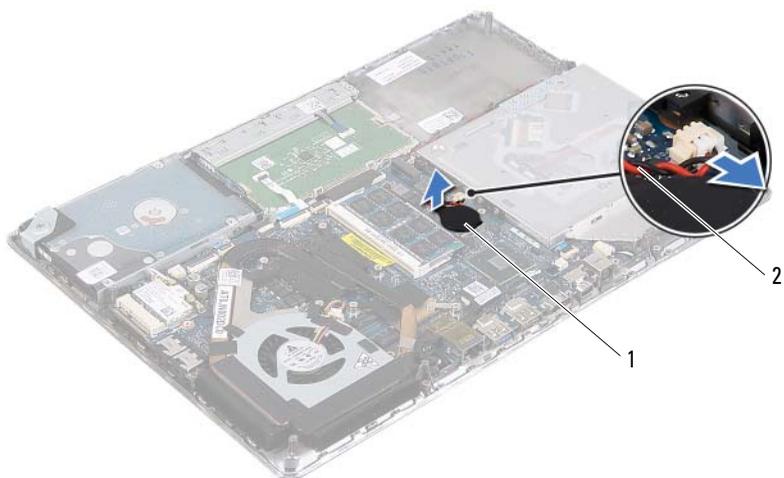


## Батарейка типа «таблетка»

-  **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы, выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение батарейки типа «таблетка»

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите нижнюю крышку (см. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 11).
- 3 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 13).
- 4 Отсоедините кабель батарейки типа «таблетка» от разъема на системной плате.
- 5 Извлеките батарейку типа «таблетка» из разъема системной платы.



- 1    батарейка типа «таблетка»                      2    кабель батарейки типа «таблетка»

## Установка батарейки типа «таблетка»

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Поместите батарейку типа «таблетка» в разъем системной платы.
- 3 Подсоедините кабель батарейки типа «таблетка» к разъему на системной плате.
- 4 Установите на место аккумулятор (см. «Установка аккумулятора» на стр. 14).
- 5 Установите на место нижнюю крышку (см. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12).



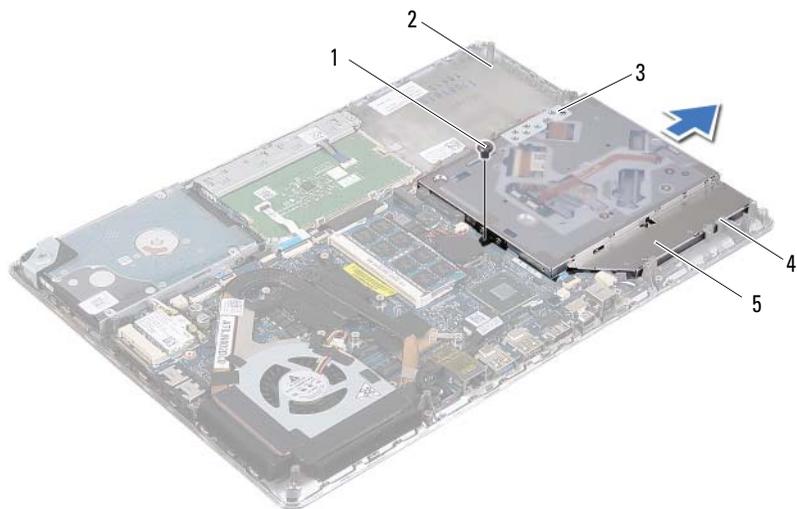
**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Оптический дисковод

-  **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение оптического дисковода

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите нижнюю крышку (см. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 11).
- 3 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 13).
- 4 Выверните винт, которым оптический дисковод в сборе крепится к упору для рук в сборе.
- 5 Сдвиньте оптический дисковод в сборе в сторону, чтобы высвободить его из скобы и фиксаторов на упоре для рук в сборе.



- |   |                             |   |                      |
|---|-----------------------------|---|----------------------|
| 1 | винт                        | 2 | упор для рук в сборе |
| 3 | скоба                       | 4 | фиксаторы (3)        |
| 5 | оптический дисковод в сборе |   |                      |
- 6** Выверните два винта, которыми скоба крепится к оптическому дисководу.
- 7** Снимите скобу оптического дисковода.





**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Плата датчика Холла

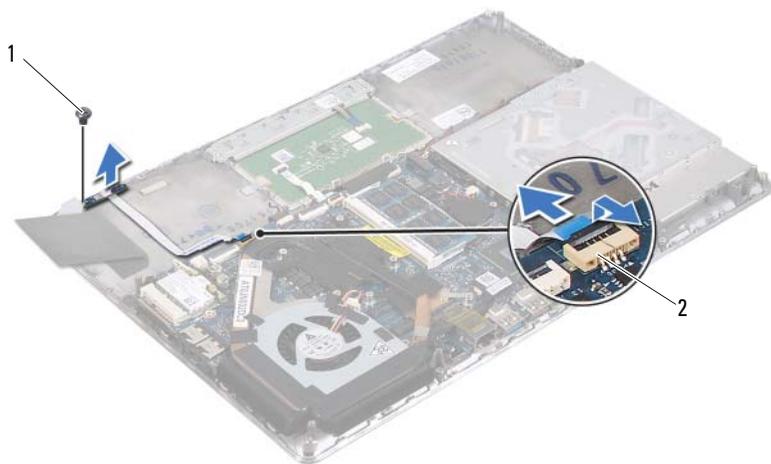
-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение платы датчика Холла

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите нижнюю крышку (см. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 11).
- 3 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 13).
- 4 Извлеките жесткий диск (см. раздел «Извлечение жесткого диска» на стр. 24).
- 5 Не прилагая лишних усилий, осторожно приподнимите губчатую подкладку с внутренней поверхности корпуса компьютера.



- 1 губчатая подкладка
- 6 Приподнимите защелку разъема и потяните за язычок, чтобы отсоединить кабель платы датчика Холла от разъема на системной плате.
- 7 Открутите винт, которым плата датчика Холла крепится к упору для рук в сборе.
- 8 Отведите плату датчика Холла от упора для рук в сборе.



1 винт

2 разъем системной платы

## Установка платы датчика Холла

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Совместите резьбовое отверстие на плате датчика Холла с резьбовым отверстием на упоре для рук в сборе.
- 3 Открутите винт, которым плата датчика Холла крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Вставьте кабель платы датчика Холла в разъем на системной плате и нажмите на защелку разъема, чтобы закрепить кабель.
- 5 Приклейте губчатую подкладку к упору для рук в сборе.
- 6 Установите на место жесткий диск (см. раздел «Установка жесткого диска» на стр. 26).
- 7 Установите на место аккумулятор (см. «Установка аккумулятора» на стр. 14).
- 8 Установите на место нижнюю крышку (см. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12).



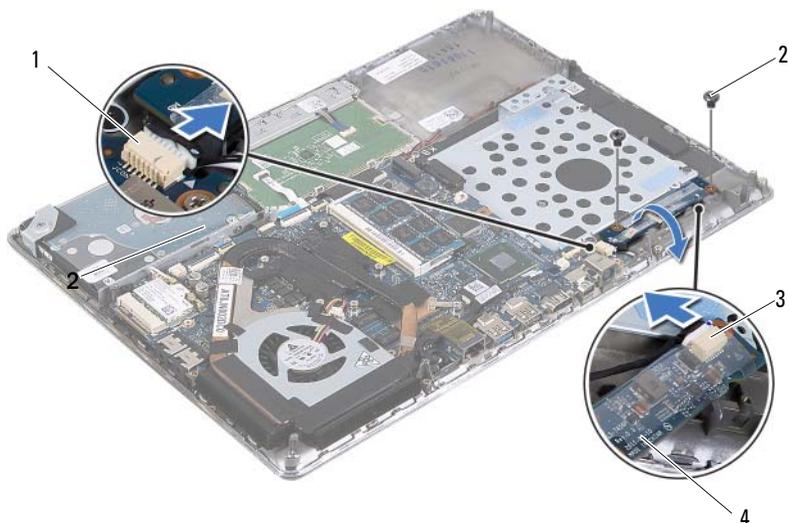
**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Плата преобразователя дисплея

-  **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение платы преобразователя дисплея

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите нижнюю крышку (см. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 11).
- 3 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 13).
- 4 Отсоедините кабель платы преобразователя дисплея от разъема на системной плате.
- 5 Выверните два винта, которыми плата преобразователя дисплея крепится к упору для рук в сборе.
- 6 Не прилагая лишних усилий, осторожно приподнимите и переверните плату преобразователя дисплея.
- 7 Отсоедините кабель платы преобразователя дисплея и кабель дисплея от разъемов на плате преобразователя дисплея.
- 8 Извлеките плату преобразователя дисплея из корпуса компьютера.



- |   |                        |   |                               |
|---|------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | разъем системной платы | 2 | винты (2)                     |
| 3 | разъем кабеля дисплея  | 4 | плата преобразователя дисплея |

## Установка платы преобразователя дисплея

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Подсоедините кабель платы преобразователя дисплея и кабель дисплея к разъемам на плате преобразователя дисплея.
- 3 Совместите резьбовые отверстия на плате преобразователя дисплея с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 4 Заверните два винта, которыми плата преобразователя дисплея крепится к упору для рук в сборе.
- 5 Подсоедините кабель платы преобразователя дисплея к разъему на системной плате.
- 6 Установите на место аккумулятор (см. «Установка аккумулятора» на стр. 14).
- 7 Установите на место нижнюю крышку (см. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12).



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

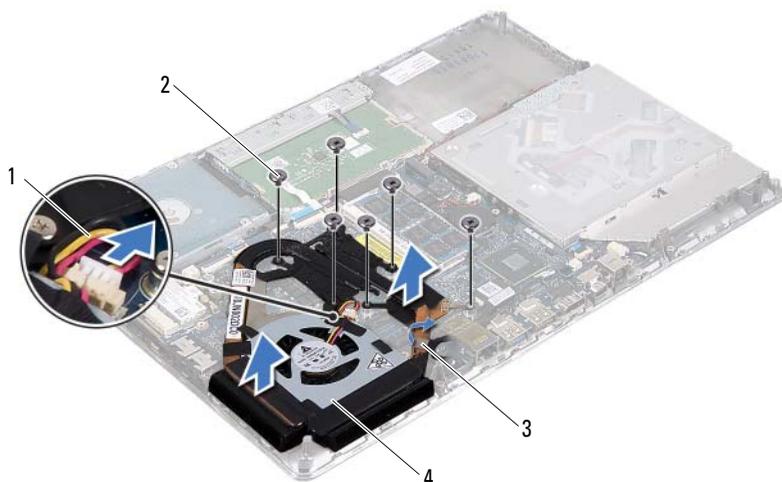


## Блок радиатора с вентилятором

-  **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ОСТОРОЖНО:** При извлечении из компьютера нагретшегося радиатора *не касайтесь* металлического корпуса радиатора.
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Снятие блока радиатора с вентилятором

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите нижнюю крышку (см. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 11).
- 3 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 13).
- 4 Кончиками пальцев аккуратно отклейте ленту кабеля дисплея от блока радиатора.
- 5 Отсоедините кабель вентилятора от разъема на системной плате.
- 6 В последовательном порядке (указанном на радиаторе) выверните шесть винтов, которыми радиатор крепится к системной плате.
- 7 Снимите блок радиатора с вентилятором с системной платы.



- |   |                      |   |                               |
|---|----------------------|---|-------------------------------|
| 1 | кабель вентилятора   | 2 | винты (6)                     |
| 3 | лента кабеля дисплея | 4 | блок радиатора с вентилятором |

## Установка блока радиатора с вентилятором

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если первоначальная системная плата и радиатор повторно устанавливаются вместе, можно использовать старую термопасту. В случае замены системной платы или радиатора используйте термонакладку, входящую в комплект поставки, чтобы обеспечить требуемую теплопроводность.

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Удалите термопасту с нижней части радиатора и нанесите новую термопасту.
- 3 Совместите резьбовые отверстия на блоке радиатора с резьбовыми отверстиями в системной плате.
- 4 В последовательном порядке (указанном на радиаторе) заверните шесть винтов, которыми радиатор крепится к системной плате.
- 5 Подсоедините кабель вентилятора к разъему на системной плате.
- 6 Приклейте ленту кабеля дисплея к блоку радиатора.

- 7 Установите на место аккумулятор (см. «Установка аккумулятора» на стр. 14).
- 8 Установите на место нижнюю крышку (см. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12).



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.



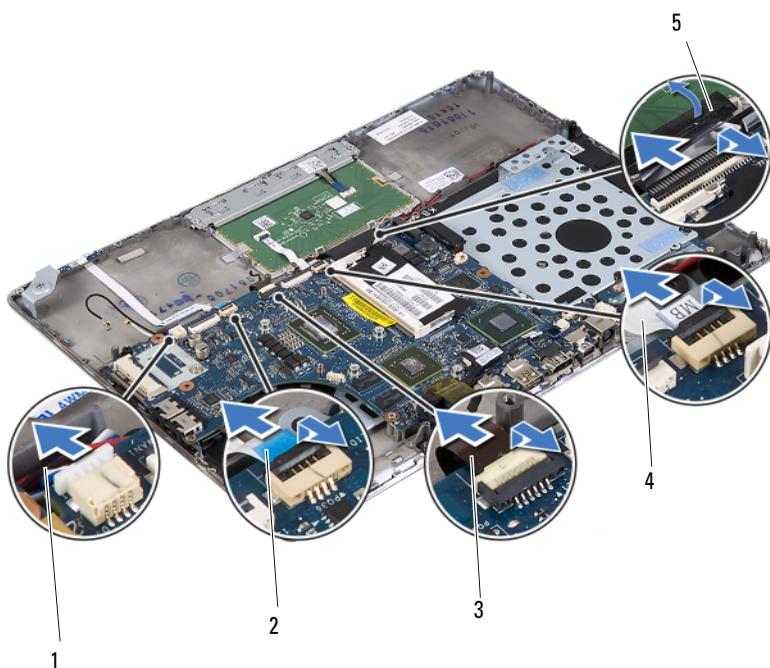
## Системная плата

-  **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.
-  **ВНИМАНИЕ:** Держите компоненты и платы за края и старайтесь не касаться выводов и контактов.

## Извлечение системной платы

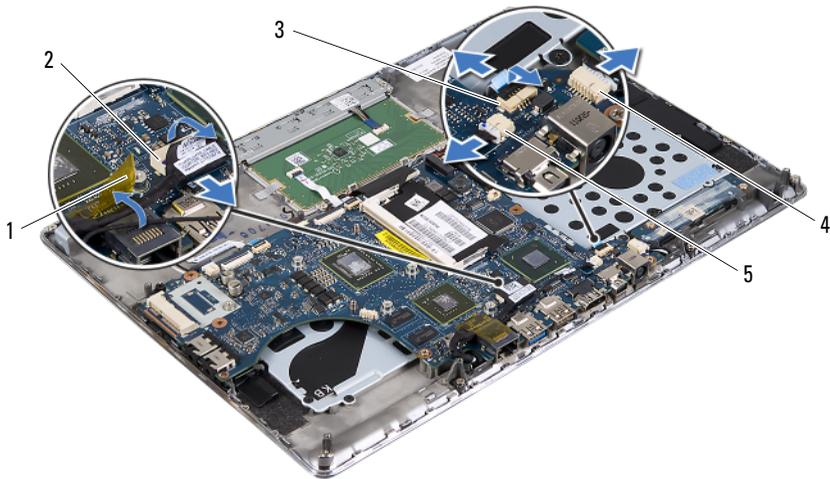
- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Извлеките любую установленную карту или заглушку из устройства чтения карт памяти.
- 3 Снимите нижнюю крышку (см. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 11).
- 4 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 13).
- 5 Извлеките мини-плату (см. раздел «Извлечение мини-платы» на стр. 19).
- 6 Извлеките жесткий диск (см. раздел «Извлечение жесткого диска» на стр. 24).
- 7 Извлеките батарейку типа «таблетка» (см. раздел «Извлечение батарейки типа «таблетка»» на стр. 29).

- 8 Выньте оптический дисковод (см. раздел «Извлечение оптического дисковод» на стр. 31).
- 9 Снимите блок радиатора с вентилятором (см. раздел «Снятие блока радиатора с вентилятором» на стр. 43).
- 10 Аккуратно отведите язычок кабеля клавиатуры от разъема кабеля клавиатуры на системной плате.
- 11 Отсоедините кабель динамика от разъема на системной плате.
- 12 Приподнимите защелку разъема и потяните за язычок, чтобы отсоединить кабель клавиатуры, кабель сенсорной панели, кабель подсветки клавиатуры и кабель датчика Холла от разъемов системной платы.



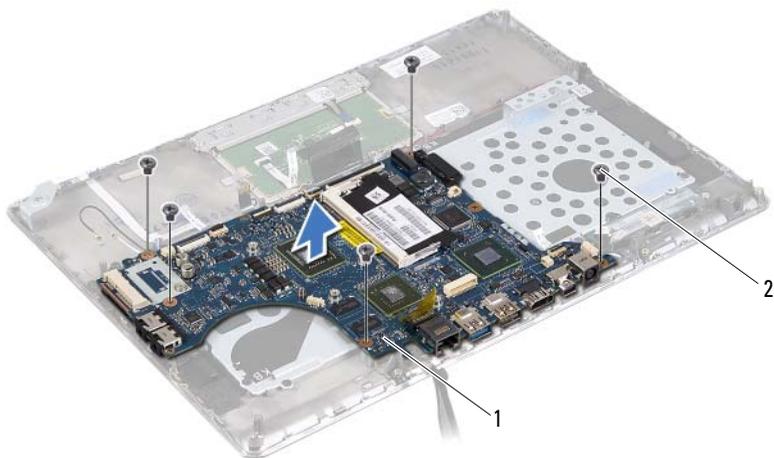
- |   |                             |   |                         |
|---|-----------------------------|---|-------------------------|
| 1 | кабель динамика             | 2 | кабель датчика Холла    |
| 3 | кабель подсветки клавиатуры | 4 | кабель сенсорной панели |
| 5 | язычок кабеля клавиатуры    |   |                         |

- 13 Аккуратно отклейте ленту с сетевого разъема на системной плате.
- 14 Приподнимите защелку разъема и потяните за язычок, чтобы отсоединить кабель платы кнопки питания от разъема системной платы.
- 15 Отсоедините кабель дисплея, кабель датчика внешнего освещения и кабель платы преобразователя дисплея от разъемов системной платы.



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | лента                                    | 2 | разъем кабеля дисплея                       |
| 3 | кабель платы кнопки питания              | 4 | разъем кабеля платы преобразователя дисплея |
| 5 | разъем кабеля датчика внешнего освещения |   |   |

- 16 Выверните пять винтов, которыми системная плата крепится к упору для рук в сборе.
- 17 Извлеките системную плату из упора для рук в сборе.
- 18 Извлеките модуль (или модули) памяти (см. раздел «Извлечение модуля (или модулей) памяти» на стр. 15).



1 системная плата

2 винты (5)

## Установка системной платы

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Установите на место модуль (или модули) памяти (см. раздел «Установка модуля (или модулей) памяти» на стр. 17).
- 3 Установите системную плату на упор для рук в сборе.
- 4 Заверните пять винтов, которыми системная плата крепится к упору для рук в сборе.
- 5 Вставьте кабель платы кнопки питания в разъем на системной плате и нажмите на защелку разъема, чтобы зафиксировать кабель.
- 6 Подсоедините кабель дисплея, кабель датчика внешнего освещения и кабель платы преобразователя дисплея к разъемам системной платы.
- 7 Наклейте ленту на сетевой разъем на системной плате.
- 8 Подсоедините кабель динамика к разъему системной платы.

- 9 Вставьте кабель клавиатуры, кабель сенсорной панели, кабель подсветки клавиатуры и кабель датчика Холла в разъемы системной платы и нажмите на защелку разъема чтобы зафиксировать кабели.
- 10 Прикрепите язычок кабеля клавиатуры к разъему кабеля клавиатуры на системной плате.
- 11 Установите на место блок радиатора с вентилятором (см. раздел «Установка блока радиатора с вентилятором» на стр. 44).
- 12 Установите на место оптический дисковод (см. раздел «Установка оптического дисковода» на стр. 33).
- 13 Установите на место батарейку типа «таблетка» (см. раздел «Установка батарейки типа «таблетка»» на стр. 30).
- 14 Установите на место жесткий диск (см. раздел «Установка жесткого диска» на стр. 26).
- 15 Установите на место мини-плату (см. раздел «Установка мини-платы» на стр. 21).
- 16 Установите на место аккумулятор (см. «Установка аккумулятора» на стр. 14).
- 17 Установите на место нижнюю крышку (см. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12).
- 18 Установите на место любую заглушку или плату, извлеченную из устройства чтения карт памяти.



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера сверните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

- 19 Включите компьютер.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** После замены системной платы введите номер метки обслуживания компьютера в BIOS системной платы, установленной на замену.

- 20 Введите номер метки обслуживания (см. раздел «Ввод номера метки обслуживания в BIOS» на стр. 51).

## Ввод номера метки обслуживания в BIOS

- 1 Убедитесь, что адаптер переменного тока подключен к электросети и что основной аккумулятор вставлен правильно.

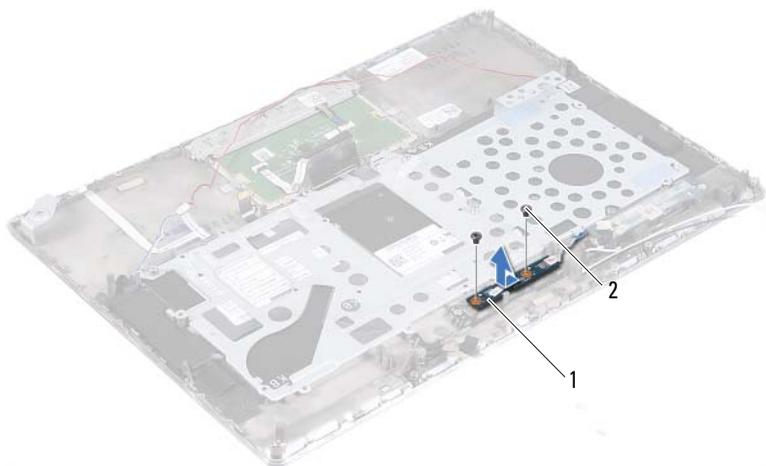
- 2 Включите компьютер.
- 3 Нажмите клавишу <F2> во время процедуры POST (самотестирование при включении питания), чтобы войти в программу настройки системы.
- 4 Откройте вкладку **Security** (Безопасность) и введите номер метки обслуживания в поле **Set Service Tag** (Установка номера метки обслуживания).

## Плата кнопки питания

-  **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение платы кнопки питания

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите системную плату (см. раздел «Извлечение системной платы» на стр. 47).
- 3 Выверните два винта, которыми плата кнопки питания крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Отведите плату кнопки питания вместе с кабелем от упора для рук в сборе.



1 плата кнопки питания

2 винты (2)

## Установка платы кнопки питания

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 С помощью направляющих штырей установите плату кнопки питания на упор для рук в сборе.
- 3 Заверните два винта, которыми плата кнопки питания крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Установите на место системную плату (см. раздел «Установка системной платы» на стр. 50).



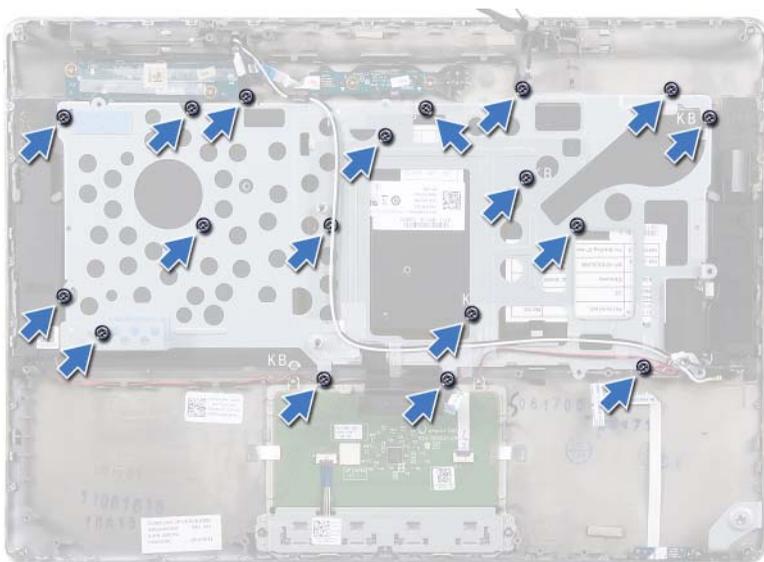
**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Клавиатура

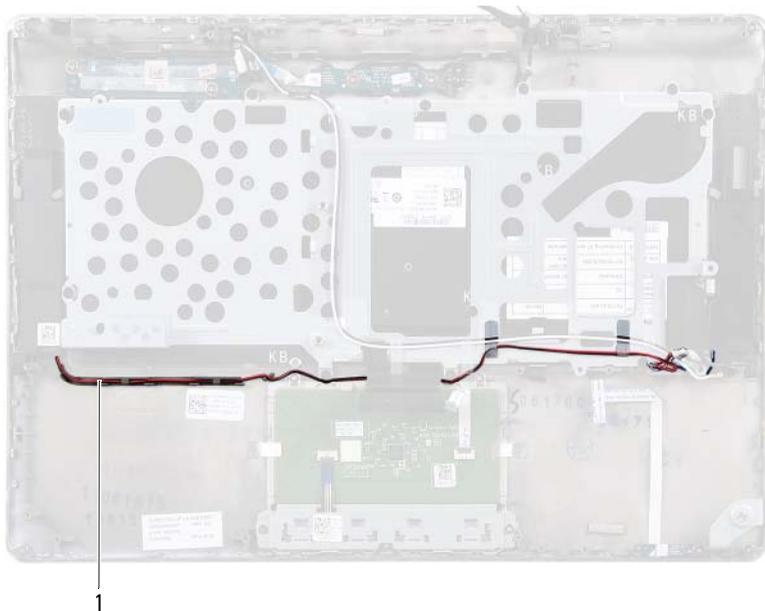
-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

### Снятие крепежной скобы клавиатуры

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите системную плату (см. раздел «Извлечение системной платы» на стр. 47).
- 3 Выверните 18 винтов, которыми крепежная скоба клавиатуры крепится к упору для рук в сборе.

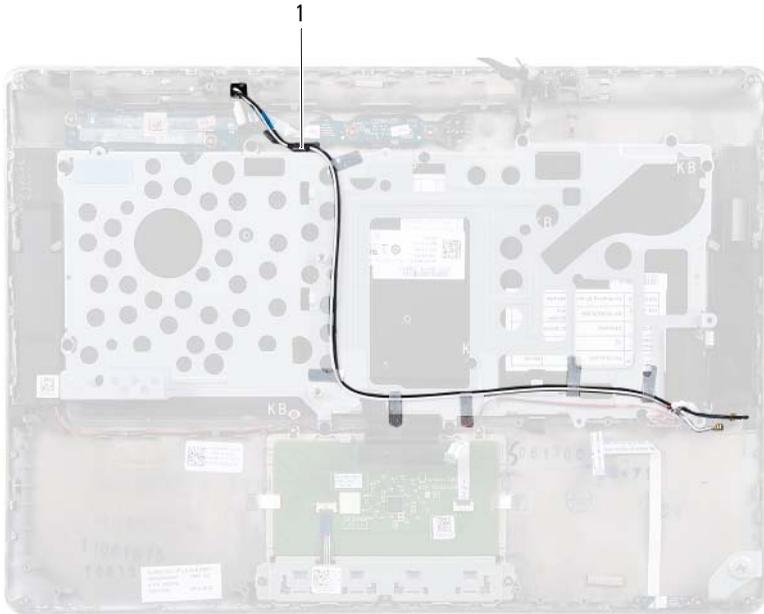


- 4 Запомните схему прокладки кабелей динамиков и извлеките их из направляющих.



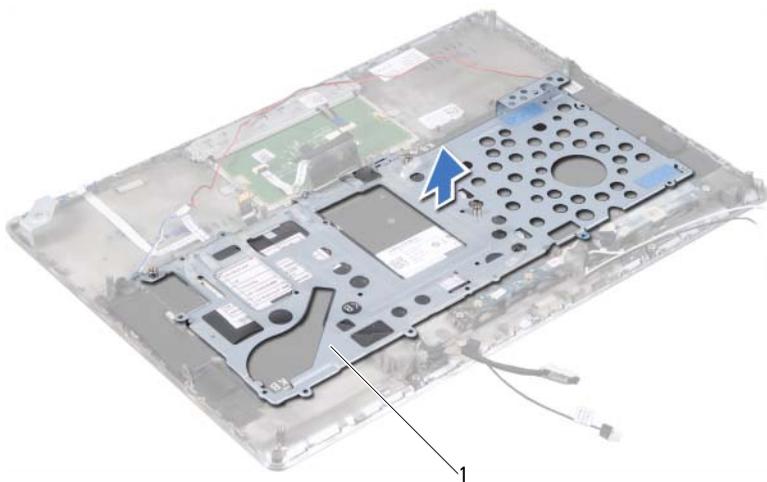
1 кабель динамиков

5 Запомните схему прокладки антенных кабелей и извлеките их из направляющих.



**1** антенные кабели (2)

**6** Приподнимите крепежную скобу клавиатуры и снимите ее с упора для рук в сборе.



- 1 крепёжная скоба клавиатуры

## Установка крепёжной скобы клавиатуры

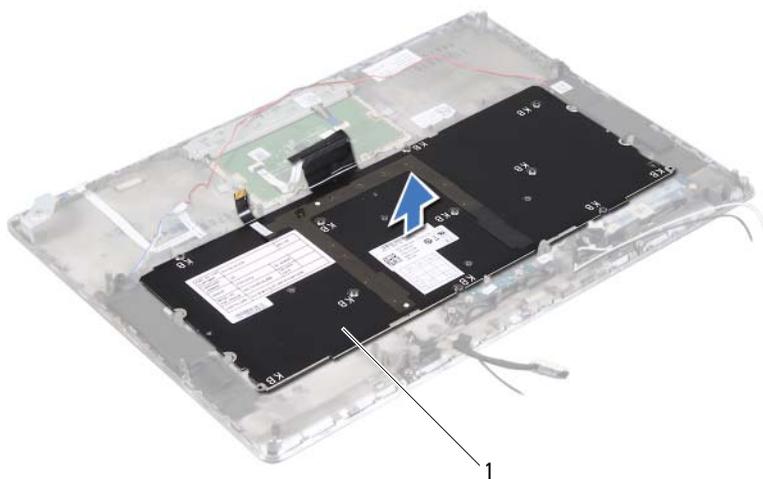
- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Установите крепёжную скобу клавиатуры на упор для рук в сборе.
- 3 Заверните 18 винтов, которыми крепёжная скоба клавиатуры крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Проведите кабели динамиков и антенные кабели через направляющие.
- 5 Установите на место системную плату (см. раздел «Установка системной платы» на стр. 50).

## Снятие клавиатуры

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите крепежную скобу клавиатуры (см. раздел «Снятие крепежной скобы клавиатуры» на стр. 55).

**⚠ ВНИМАНИЕ:** Клавишные колпачки на клавиатуре хрупкие, легко смещаются, и их установка требует времени. Будьте осторожны во время снятия и манипулирования с клавиатурой.

- 3 Снимите клавиатуру с упора для рук в сборе.



1 клавиатура

## Установка клавиатуры

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Установите клавиатуру на упор для рук в сборе.
- 3 Установите на место крепежную скобу клавиатуры (см. раздел «Установка крепежной скобы клавиатуры» на стр. 59).



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

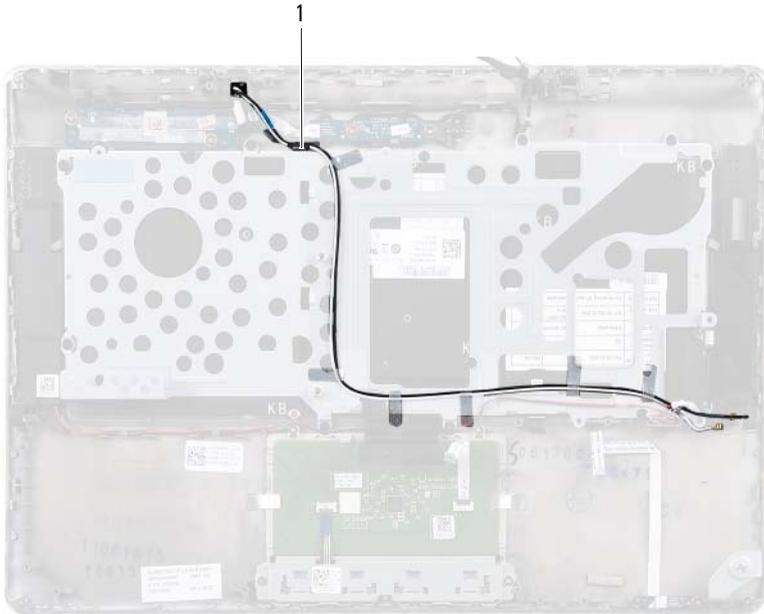


## Динамики

-  **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

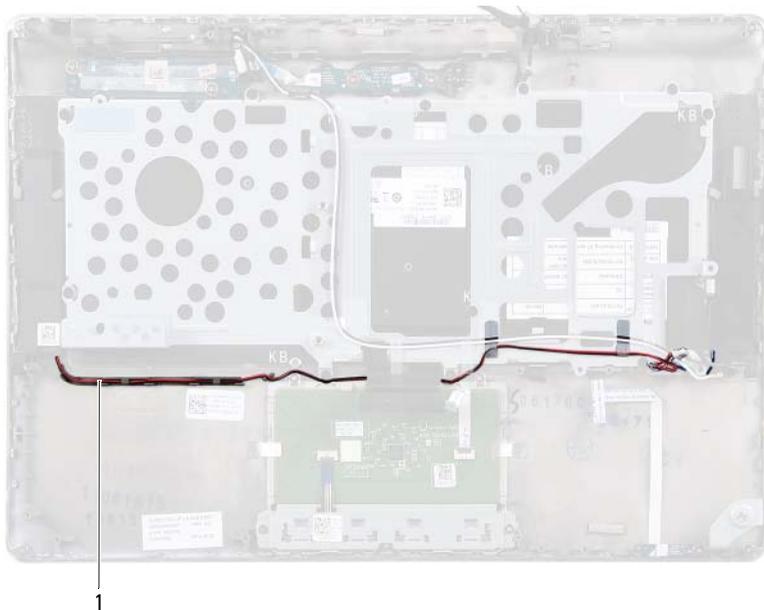
## Извлечение динамиков

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите системную плату (см. раздел «Извлечение системной платы» на стр. 47).
- 3 Запомните схему прокладки антенных кабелей и извлеките их из направляющих.



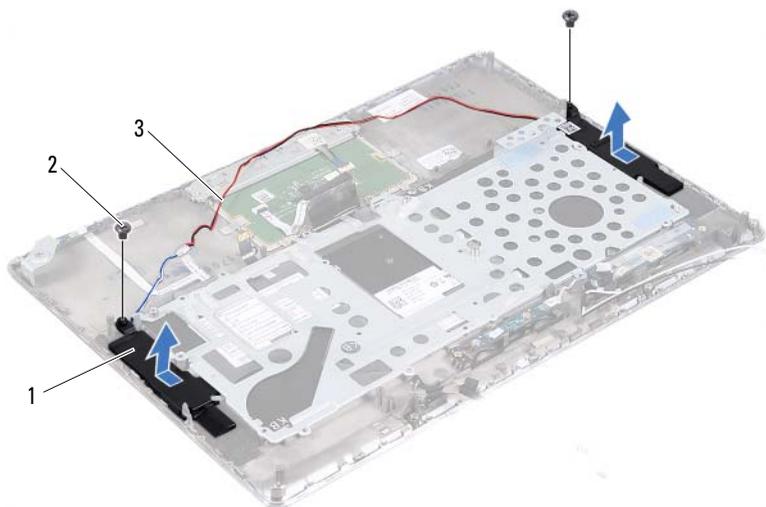
1 антенные кабели (2)

4 Запомните схему прокладки кабелей динамиков и извлеките их из направляющих.



**1** кабель динамиков

- 5** Выверните два винта (по одному с каждой стороны), которыми динамики крепятся к упору для рук в сборе.
- 6** Сдвиньте и приподнимите динамики вместе с кабелем и снимите их с упора для рук в сборе.



1 динамики (2)

2 винты (2)

3 кабель динамиков

## Установка динамиков

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Установите динамики на упор для рук в сборе и проложите кабель динамиков через направляющие.
- 3 Заверните два винта (по одному с каждой стороны), которыми динамики крепятся к упору для рук в сборе.
- 4 Проложите антенные кабели через направляющие.
- 5 Установите на место системную плату (см. раздел «Установка системной платы» на стр. 50).



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.



## Дисплей

-  **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Крышки шарниров дисплея

### Снятие крышек шарниров дисплея

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите системную плату (см. раздел «Извлечение системной платы» на стр. 47).
- 3 Нажмите на восемь защелок (по четыре с каждой стороны), которыми крышки шарниров дисплея крепятся к упору для рук в сборе.



- 4 Переверните упор для рук в сборе.
- 5 Снимите крышки шарниров дисплея с упора для рук в сборе.



- 1 крышки шарниров дисплея (2)

### Установка крышек шарниров дисплея

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Совместите защелки на крышках шарниров дисплея с пазами на упоре для рук в сборе и вставьте крышки шарниров дисплея так, чтобы они защелкнулись на месте.
- 3 Установите на место системную плату (см. раздел «Установка системной платы» на стр. 50).

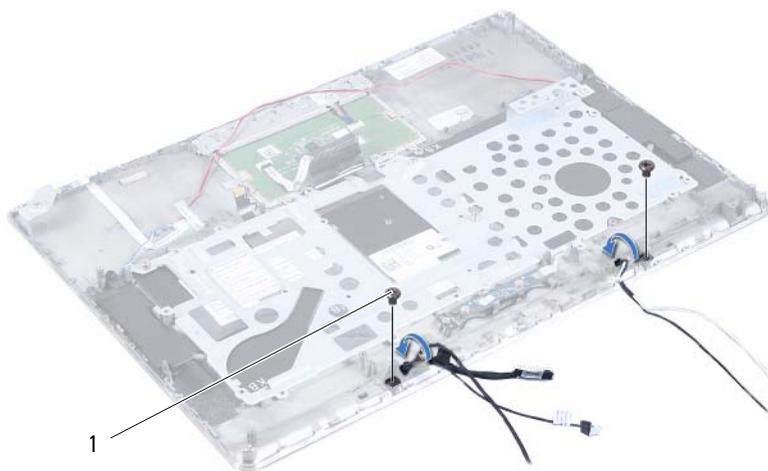


**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

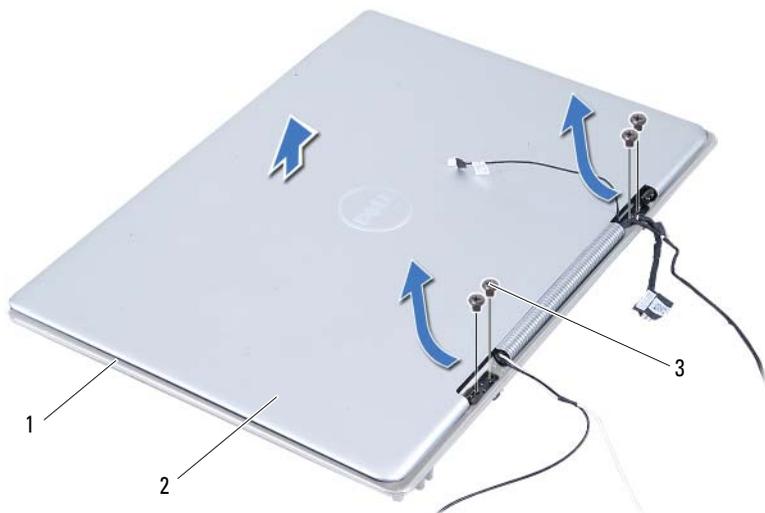
# Дисплей в сборе

## Снятие дисплея в сборе

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите крышки шарниров дисплея (смотрите раздел «Снятие крышек шарниров дисплея» на стр. 69).
- 3 Выверните два винта, которыми дисплей в сборе крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Аккуратно отведите антенные кабели, кабель датчика внешнего освещения, кабель дисплея и кабель камеры в сторону верхней части корпуса компьютера.



- 1 винты (2)
- 5 Выверните четыре винта (по два с каждой стороны), которыми дисплей в сборе крепится к упору для рук в сборе.
- 6 Выдвиньте и отведите дисплей в сборе от упора для рук в сборе.



- 1 упор для рук в сборе
- 2 дисплей в сборе
- 3 винты (4)

## Установка дисплея в сборе

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Задвиньте и установите дисплей в сборе на упор для рук в сборе.
- 3 Заверните четыре винта, которыми дисплей в сборе крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Аккуратно подведите антенные кабели, кабель датчика внешнего освещения, кабель дисплея и кабель камеры в сторону нижней части корпуса компьютера.
- 5 Заверните два винта, которыми дисплей в сборе крепится к упору для рук в сборе.
- 6 Установите крышки шарниров дисплея (смотрите раздел «Установка крышек шарниров дисплея» на стр. 71).



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Упор для рук в сборе

-  **ОСТОРОЖНО:** 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера должен выполнять только сертифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Снятие упора для рук в сборе

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Снимите системную плату (см. раздел «Извлечение системной платы» на стр. 47).
- 3 Снимите клавиатуру (смотрите раздел «Снятие клавиатуры» на стр. 60).
- 4 Извлеките динамики (см. раздел «Извлечение динамиков» на стр. 63).
- 5 Извлеките плату кнопки питания (см. раздел «Извлечение платы кнопки питания» на стр. 53).
- 6 Извлеките плату преобразователя дисплея (см. раздел «Извлечение платы преобразователя дисплея» на стр. 39).
- 7 Извлеките плату датчика Холла (см. раздел «Извлечение платы датчика Холла» на стр. 35).
- 8 Снимите дисплей в сборе (см. раздел «Снятие дисплея в сборе» на стр. 72).

- 9 Приподнимите нижнюю крышку и снимите ее с упора для рук в сборе.

 **ВНИМАНИЕ:** Отделите упор для рук в сборе от дисплея в сборе, соблюдая осторожность, чтобы не повредить дисплей в сборе.

## Установка упора для рук в сборе

- 1 Выполните инструкции, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 7.
- 2 Установите на место дисплей в сборе (см. раздел «Установка дисплея в сборе» на стр. 74).
- 3 Установите на место плату датчика Холла (см. раздел «Установка платы датчика Холла» на стр. 37).
- 4 Установите на место плату преобразователя дисплея (см. раздел «Установка платы преобразователя дисплея» на стр. 40).
- 5 Установите на место плату кнопки питания (см. раздел «Установка платы кнопки питания» на стр. 54).
- 6 Установите на место динамики (см. раздел «Установка динамиков» на стр. 66).
- 7 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Установка клавиатуры» на стр. 61).
- 8 Установите на место системную плату (см. раздел «Установка системной платы» на стр. 50).

 **ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Перепрограммирование BIOS

Перепрограммирование BIOS может потребоваться в случае выпуска обновления или при замене системной платы. Чтобы перепрограммировать BIOS, выполните следующее.

- 1 Включите компьютер.
- 2 Откройте веб-сайт [support.dell.com/support/downloads](http://support.dell.com/support/downloads).
- 3 Найдите файл обновления BIOS для своего компьютера.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Номер метки обслуживания для данного компьютера указан на этикетке на нижней панели компьютера.

Если у вас имеется метка обслуживания компьютера, выполните следующее.

- a Нажмите **Enter a Tag** (Введите номер метки).
- b Введите номер метки обслуживания компьютера в поле **Enter a service tag:** (Введите номер метки обслуживания:), нажмите **Go** (Перейти) и перейдите к шаг 4.

Если у вас нет метки обслуживания компьютера, выполните следующее.

- a Нажмите **Select Model** (Выберите модель).
- b Выберите тип изделия в списке **Select Your Product Family** (Выберите семейство изделий).
- c Выберите товарную марку в списке **Select Your Product Line** (Выберите серию изделий).
- d Выберите номер модели изделия в списке **Select Your Product Model** (Выберите модель изделия).



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы выбрали не ту модель и хотите повторить процедуру выбора, нажмите **Start Over** (Начать сначала) в верхнем правом углу меню.

- e Нажмите **Confirm** (Подтвердить).
- 4 На экран будут выведены результаты поиска. Нажмите **BIOS**.

- 5** Для загрузки самого свежего файла BIOS нажмите **Download Now** (Загрузить).  
Откроется окно **File Download** (Загрузка файла).
- 6** Нажмите кнопку **Save** (Сохранить), чтобы сохранить файл на рабочий стол.  
Начнется загрузка файла на рабочий стол.
- 7** Когда откроется окно **Close** (Загрузка завершена), нажмите **Download Complete** (Закреть).  
На рабочем столе появится значок, название которого будет соответствовать загруженному файлу обновления BIOS.
- 8** Дважды щелкните значок на рабочем столе и следуйте указаниям на экране.