

# Dell XPS 13

## Руководство по эксплуатации

Модель компьютера: L321x/L322x    Нормативный номер модели: P29G    Нормативный тип модели: P29G001/P29G002



# Примечания, предупреждения и предостережения



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



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** — указывает на риск повреждения оборудования или потери данных в случае несоблюдения инструкций.



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

---

**Информация, включенная в состав данного документа, может быть изменена без уведомления.**

© Dell Inc., 2012. Все права защищены.

Воспроизведение материалов данного руководства в любой форме без письменного разрешения корпорации 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.

Нормативный номер модели: P29G

Нормативный тип модели: P29G001/P29G002

2012 - 09

Вер. A00

# Содержание

<b>1</b>	<b>Перед началом работы . . . . .</b>	<b>9</b>
	<b>Выключите компьютер и подключенные     устройства . . . . .</b>	<b>9</b>
	<b>Инструкции по технике безопасности . . . . .</b>	<b>10</b>
	<b>Рекомендуемые инструменты . . . . .</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера . . . . .</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Нижняя крышка . . . . .</b>	<b>15</b>
	<b>Снятие нижней крышки . . . . .</b>	<b>15</b>
	<b>Установка нижней крышки . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Плата индикатора питания . . . . .</b>	<b>17</b>
	<b>Предварительные действия . . . . .</b>	<b>17</b>
	<b>Снятие платы индикатора питания . . . . .</b>	<b>17</b>
	<b>Установка платы индикатора питания . . . . .</b>	<b>18</b>
	<b>Действия после завершения операции. . . . .</b>	<b>18</b>

<b>5</b>	<b>Аккумулятор</b> . . . . .	<b>19</b>
	Предварительные действия . . . . .	19
	Снятие аккумулятора . . . . .	19
	Установка аккумулятора . . . . .	20
	Действия после завершения операции . . . . .	20
<b>6</b>	<b>Динамики</b> . . . . .	<b>21</b>
	Предварительные действия . . . . .	21
	Снятие динамиков . . . . .	21
	Установка динамиков . . . . .	24
	Действия после завершения операции . . . . .	24
<b>7</b>	<b>Мини-плата беспроводной сети</b> . . . . .	<b>25</b>
	Предварительные действия . . . . .	25
	Снятие мини-платы . . . . .	26
	Установка мини-платы . . . . .	27
	Действия после завершения операции . . . . .	28
<b>8</b>	<b>Твердотельный диск</b> . . . . .	<b>29</b>
	Предварительные действия . . . . .	29
	Снятие твердотельного диска . . . . .	30

Установка твердотельного диска . . . . .	31
Действия после завершения операции. . . . .	31
<b>9 Радиатор . . . . .</b>	<b>33</b>
Предварительные действия . . . . .	33
Снятие радиатора. . . . .	33
Установка радиатора. . . . .	34
Действия после завершения операции. . . . .	35
<b>10 Вентилятор . . . . .</b>	<b>37</b>
Предварительные действия . . . . .	37
Снятие вентилятора . . . . .	37
Установка вентилятора . . . . .	39
Действия после завершения операции. . . . .	39
<b>11 Разъем адаптера питания. . . . .</b>	<b>41</b>
Предварительные действия . . . . .	41
Снятие разъема адаптера питания . . . . .	41
Установка разъема адаптера питания . . . . .	43
Действия после завершения операции. . . . .	44

<b>12 Плата ввода-вывода . . . . .</b>	<b>45</b>
Предварительные действия . . . . .	45
Снятие платы ввода-вывода . . . . .	46
Установка платы ввода-вывода . . . . .	46
Действия после завершения операции . . . . .	47
<b>13 Системная плата . . . . .</b>	<b>49</b>
Предварительные действия . . . . .	49
Снятие системной платы . . . . .	50
Установка системной платы . . . . .	52
Действия после завершения операции . . . . .	53
Ввод номера метки обслуживания в BIOS . . . . .	53
<b>14 Батарейка типа «таблетка» . . . . .</b>	<b>55</b>
Предварительные действия . . . . .	55
Снятие батареи типа «таблетка» . . . . .	56
Установка батарейки типа «таблетка» . . . . .	56
Действия после завершения операции . . . . .	57
<b>15 Дисплей в сборе . . . . .</b>	<b>59</b>
Предварительные действия . . . . .	59
Снятие дисплея в сборе . . . . .	59


Установка дисплея в сборе . . . . .	62
Действия после завершения операции. . . . .	63
<b>16 Клавиатура . . . . .</b>	<b>65</b>
Предварительные действия . . . . .	65
Снятие клавиатуры . . . . .	66
Установка клавиатуры . . . . .	67
Действия после завершения операции. . . . .	67
<b>17 Упор для рук в сборе . . . . .</b>	<b>69</b>
Предварительные действия . . . . .	69
Снятие упора для рук в сборе . . . . .	70
Установка упора для рук в сборе . . . . .	70
Действия после завершения операции. . . . .	71
<b>18 Программа настройки системы . . . . .</b>	<b>73</b>
Обзор . . . . .	73
Вход в программу настройки системы . . . . .	73
<b>19 Перепрограммирование BIOS . . . . .</b>	<b>81</b>





# Перед началом работы

## Выключите компьютер и подключенные устройства

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


- 1 Сохраните и закройте все открытые файлы, выйдите из всех программ.
- 2 Следуйте следующим инструкциям для завершения работы компьютера в зависимости от установленной операционной системы.

*Windows 8:*


Наведите указатель мыши на правый верхний или правый нижний угол экрана, чтобы открыть боковую панель значков, и нажмите

**Параметры**→ **Питание**→ **Завершение работы**.

*Windows 7:*

Нажмите кнопку **Пуск**  и выберите команду **Завершение работы**.









ОС Microsoft Windows завершает работу, затем компьютер выключается.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании другой операционной системы ознакомьтесь с инструкциями по выключению в документации к операционной системе.

- 3 Отсоедините компьютер и все подключенные устройства от электросети.
- 4 Отключите от компьютера все телефонные кабели, сетевые кабели и подключенные устройства.
- 5 Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 5 секунд после отключения компьютера от сети, чтобы заземлить системную плату.

# Инструкции по технике безопасности

Следуйте этим инструкциям во избежание повреждений компьютера и для собственной 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 нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).
-  **ОСТОРОЖНО!** Перед открыванием корпуса компьютера или снятием панелей отключите все источники питания. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера установите на место все крышки, панели и винты перед подключением источника питания.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Чтобы не повредить компьютер, работы следует выполнять на плоской чистой поверхности.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Чтобы не повредить компоненты и платы, их следует держать за края, не прикасаясь к контактам.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Снятие крышки компьютера и доступ к внутренним компонентам разрешается только квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию. Подробнее о мерах предосторожности, проведении работ внутри компьютера и защите от электростатического разряда см. в инструкциях по технике безопасности.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, избавьтесь от заряда статического электричества, прикоснувшись к неокрашенной металлической поверхности, например, к металлической части на задней панели. Во время работы периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** При отключении кабеля тяните его за разъем или за язычок, но не за сам кабель. На разъемах некоторых кабелей имеются фиксаторы или винтовые крепления, которые нужно разъединить перед отключением кабеля. При отключении кабелей их следует держать ровно, чтобы не погнуть контакты разъемов. При подключении кабелей следите за правильной ориентацией и выравниванием разъемов и портов.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** При отсоединении сетевого кабеля необходимо сначала отсоединить его от компьютера, а затем от сетевого устройства.

## Рекомендуемые инструменты

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

- Звездообразная отвертка 5
- Крестовая отвертка
- Пластиковая палочка



## После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера

После завершения процедур замены компонентов убедитесь в выполнении следующих требований.

- Завинтите все винты, убедитесь в том, что внутри компьютера не остались затерявшиеся винты.
- Подключите все внешние устройства, кабели, платы и любые другие компоненты, которые были отключены перед работой с компьютером.
- Подключите компьютер и все подключенные устройства к электросети.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что внутри компьютера не остались затерявшиеся винты. Несоблюдение этих требований может привести к повреждению компьютера.

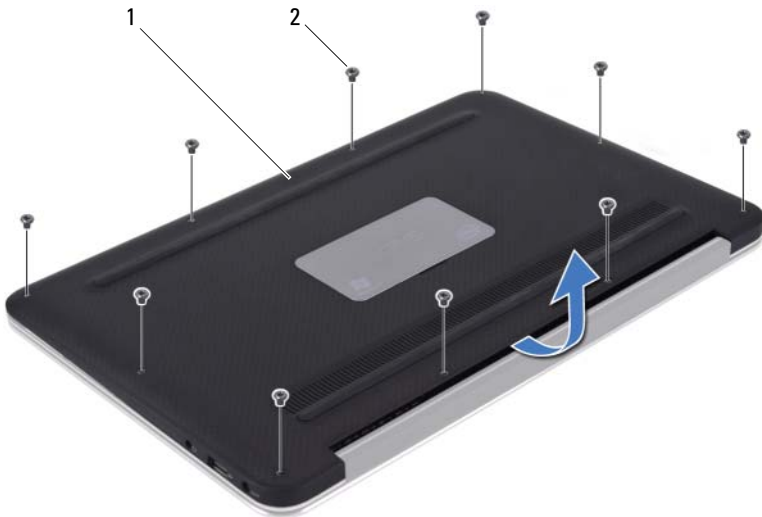


## Нижняя крышка

**!** **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

### Снятие нижней крышки

- 1 Закройте дисплей и переверните компьютер.
- 2 Используя звездообразную отвертку 5, отвинтите винты, крепящие нижнюю крышку к упору для рук в сборе.
- 3 Кончиками пальцев приподнимите нижнюю крышку, начиная с задней стороны компьютера.
- 4 Снимите нижнюю крышку с упора для рук в сборе.



1 нижняя крышка


2 винты (10)

## Установка нижней крышки

- 1** Выровняйте нижнюю крышку с упором для рук в сборе и надавите на нее, чтобы установить на место.
- 2** Используя звездообразную отвертку 5, закрутите винты, крепящие нижнюю крышку к упору для рук в сборе.
- 3** Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.



## Плата индикатора питания

 **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

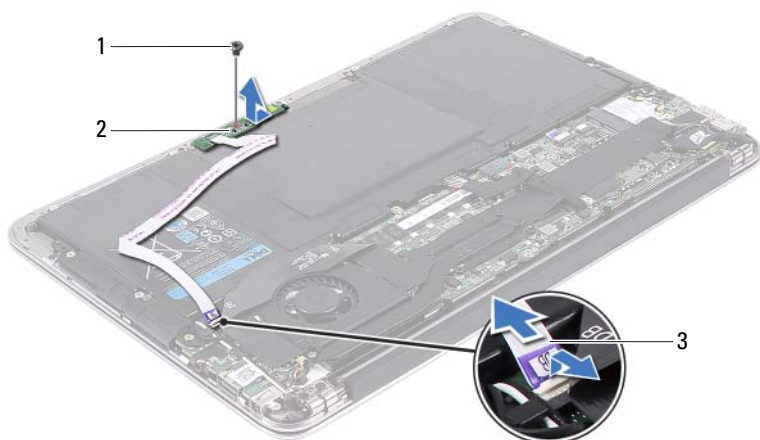
### Предварительные действия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.

### Снятие платы индикатора питания

- 1 Приподнимите защелку разъема и потяните за язычок, чтобы отсоединить кабель платы индикатора питания от разъема на плате ввода-вывода.
- 2 Выверните винт, которым плата индикатора питания крепится к упору для рук в сборе.

- 3 Приподнимите плату индикатора питания и снимите ее с упора для рук в сборе.



1 винт

2 кабель платы индикатора питания

3 плата индикатора питания

## Установка платы индикатора питания

- 1 Совместите отверстие для винта на плате ввода/вывода с отверстием для винта на упоре для рук в сборе.
- 2 Завинтите винт, которым плата индикатора питания крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Вставьте кабель платы индикатора питания в разъем на системной плате и нажмите на защелку разъема, чтобы зафиксировать кабель.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 2 Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.

# Аккумулятор



**ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

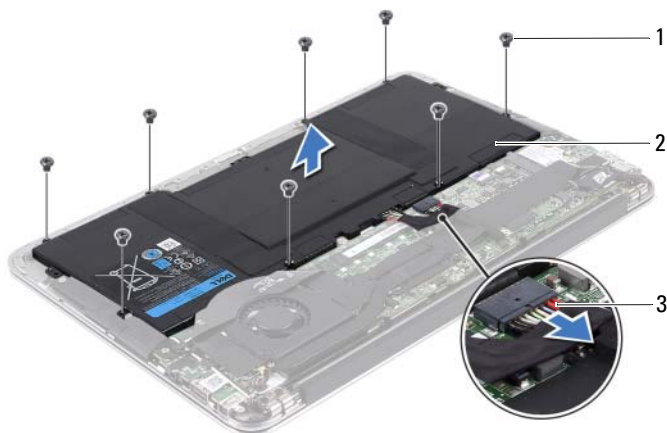
## Предварительные действия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.

## Снятие аккумулятора

- 1 Отсоедините кабель аккумулятора от системной платы.
- 2 Выверните винты, которыми аккумулятор крепится к упору для рук в сборе.

- 3 Снимите аккумулятор с упора для рук в сборе.



- 1 винты (8)
- 2 аккумулятор
- 3 кабель аккумулятора

## Установка аккумулятора

- 1 Совместите резьбовые отверстия на аккумуляторе с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 2 Завинтите винты, которыми аккумулятор крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Подключите кабель аккумулятора к системной плате.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 2 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 3 Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.

## Динамики

**!** **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

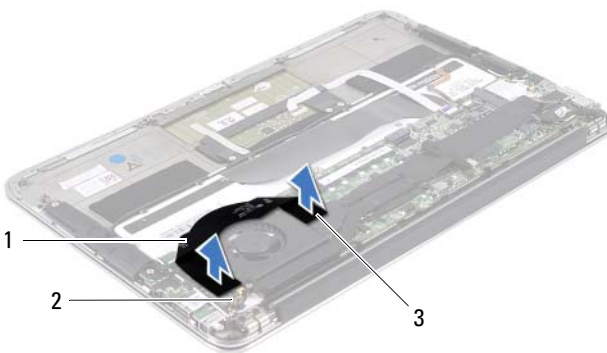
### Предварительные действия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.
- 3 Снимите аккумулятор. См. раздел «Снятие аккумулятора» на стр. 19.

### Снятие динамиков

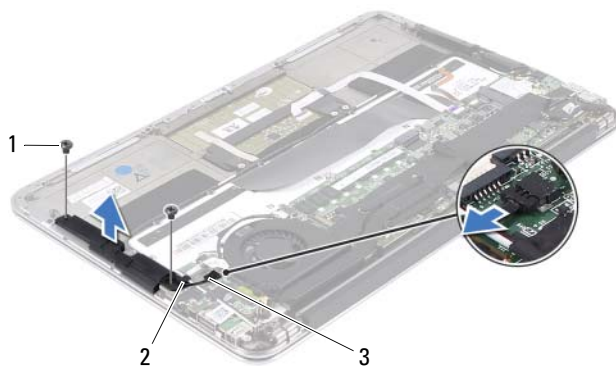
#### Левый динамик

- 1 Отключите кабель ввода-вывода от разъема платы ввода-вывода и разъема системной платы.



- |   |                        |   |                           |
|---|------------------------|---|---------------------------|
| 1 | кабель ввода-вывода    | 2 | разъем платы ввода-вывода |
| 3 | разъем системной платы |   |                           |

- 2 Отсоедините кабель левого динамика от разъема платы ввода-вывода.
- 3 Отсоедините кабели мини-платы от направляющей левого динамика.
- 4 Выверните два винта, которыми левый динамик крепится к упору для рук в сборе.
- 5 Снимите левый динамик с упора для рук в сборе.



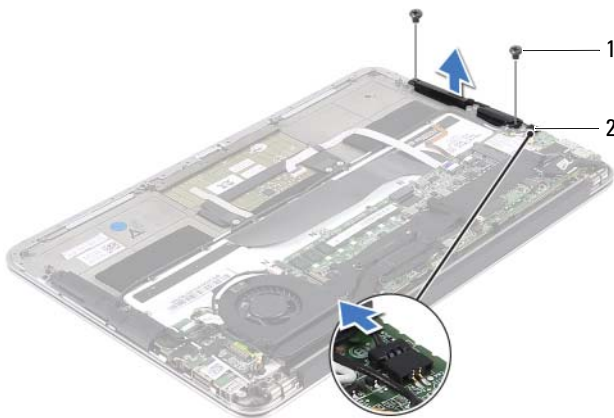
1 винты (2)

2 направляющая

3 кабель левого динамика

## Правый динамик

- 1 Отсоедините кабель правого динамика от разъема на системной плате.
- 2 Выверните два винта, которыми правый динамик крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Снимите правый динамик с упора для рук в сборе.



1 винты (2)

2 кабель правого динамика

## Установка динамиков

### Левый динамик

- 1 Совместите резьбовые отверстия на левом динамике с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 2 Завинтите два винта, которыми левый динамик крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Проведите кабели мини-платы через направляющую левого динамика.
- 4 Подключите кабель левого динамика к разъему платы ввода-вывода.
- 5 Подключите кабель ввода-вывода к разъему платы ввода-вывода и разъему системной платы.

### Правый динамик


- 1 Совместите резьбовые отверстия на правом динамике с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 2 Завинтите два винта, которыми правый динамик крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Подсоедините кабель правого динамика к разъему системной платы.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите аккумулятор. См. раздел «Установка аккумулятора» на стр. 20.
- 2 Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 3 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 4 Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.



## Мини-плата беспроводной сети

 **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Компания Dell не гарантирует совместимости мини-плат других фирм и не обеспечивает их поддержку.

Если вы приобрели мини-плату вместе с компьютером, она уже установлена в компьютере.

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

### Предварительные действия

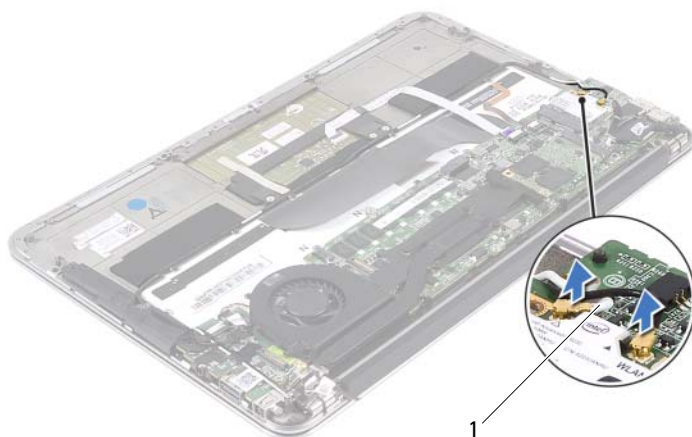
- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.
- 3 Снимите аккумулятор. См. раздел «Снятие аккумулятора» на стр. 19.
- 4 Снимите правый динамик. См. раздел «Снятие динамиков» на стр. 21.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Храните снятую мини-плату в защитной антистатической упаковке. Дополнительную информацию см. в разделе **Protecting Against Electrostatic Discharge (Защита от электростатического разряда)** в указаниях по технике безопасности, прилагаемых к компьютеру.

## Снятие мини-платы

- 1 Отключите кабели мини-платы от разъемов мини-платы.



1 кабели мини-платы (2)

- 2 Выверните винт, которым мини-плата крепится к системной плате.
- 3 Сдвиньте и выньте мини-плату из разъема системной платы.



1 винт

2 мини-плата

3 разъем системной платы

## Установка мини-платы

- 1 Выньте новую мини-плату из упаковки.
- 2 Совместите выемку на мини-плате с выступом в разъеме на системной плате.

△ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Приложив небольшое усилие, осторожно установите мини-плату на место. Если вы будете нажимать слишком сильно, вы можете повредить разъем.

△ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** 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.

△ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** 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 вверните обратно винт, которым мини-плата крепится к системной плате.
- 5 Подключите кабели мини-платы к разъемам на мини-плате.




В приведенной ниже таблице описывается схема цветов кабеля мини-платы, поддерживаемой компьютером.

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

## Действия после завершения операции

- 1 Установите правый динамик. См. раздел «Установка динамиков» на стр. 24.
- 2 Установите аккумулятор. См. раздел «Установка аккумулятора» на стр. 20.
- 3 Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 4 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 5 Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.

## Твердотельный диск

-  **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не извлекайте твердотельный диск, пока компьютер включен или находится в режиме сна, чтобы не допустить потери данных.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Твердотельные диски крайне хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с твердотельным диском.

### Предварительные действия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.
- 3 Снимите аккумулятор. См. раздел «Снятие аккумулятора» на стр. 19.

## Снятие твердотельного диска

- 1 Снимите ленту, которая наклеена на твердотельный диск.



1 лента

- 2 Вывинтите винт, крепящий твердотельный диск к системной плате.
- 3 Сдвиньте и выньте твердотельный диск из разъема системной платы.



1 винт

2 разъем системной платы

3 твердотельный диск

## Установка твердотельного диска

- 1 Совместите выемку на твердотельном диске с выступом разъема на системной плате.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Равномерно надавите на твердотельный диск, чтобы задвинуть его на место. Если нажать слишком сильно, можно повредить разъем.

- 2 Вставьте разъем твердотельного диска под углом в 45 градусов в разъем на системной плате.
- 3 Завинтите винт, крепящий твердотельный диск к системной плате.
- 4 Приклейте ленту на твердотельный диск.


## Действия после завершения операции

- 1 Установите аккумулятор. См. раздел «Установка аккумулятора» на стр. 20.
- 2 Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 3 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 4 Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.





# Радиатор

 **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.
- 3 Снимите аккумулятор. См. раздел «Снятие аккумулятора» на стр. 19.

## Снятие радиатора

- 1 В последовательном порядке (указанном на радиаторе) выверните винты, которыми радиатор крепится к системной плате.


- 2 Снимите радиатор с системной платы.



1 радиатор

2 винты (4)

## Установка радиатора

 **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 Удалите термопасту с нижней части радиатора процессора и нанесите ее вновь.
- 2 Совместите резьбовые отверстия на блоке радиатора с резьбовыми отверстиями в системной плате.
- 3 В последовательном порядке (указанном на радиаторе) закрутите винты, которыми радиатор крепится к системной плате.

## **Действия после завершения операции**

- 1** Установите аккумулятор. См. раздел «Установка аккумулятора» на стр. 20.
- 2** Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 3** Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 4** Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.



## Вентилятор

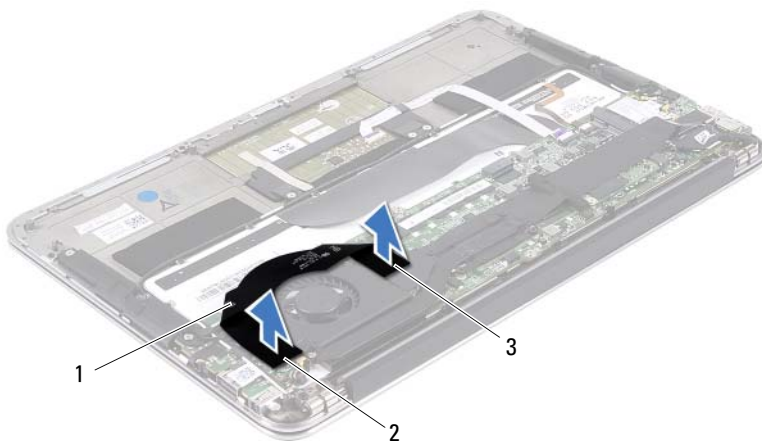
**!** **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

### Предварительные действия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.
- 3 Снимите аккумулятор. См. раздел «Снятие аккумулятора» на стр. 19.

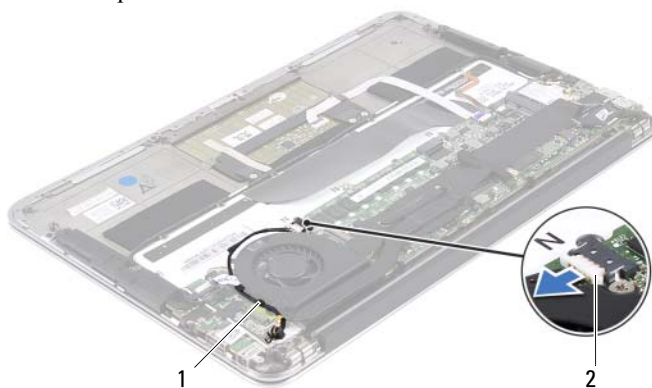
### Снятие вентилятора

- 1 Отключите кабель ввода-вывода от разъема платы ввода-вывода и разъема системной платы.



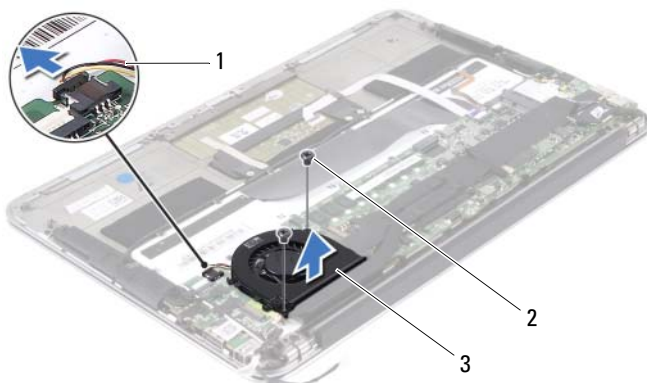
- |   |                        |   |                           |
|---|------------------------|---|---------------------------|
| 1 | кабель ввода-вывода    | 2 | разъем платы ввода-вывода |
| 3 | разъем системной платы |   |                           |

- 2 Отсоедините кабель разъема адаптера питания от разъема на системной плате.
- 3 Снимите кабель разъема адаптера питания с направляющей на вентиляторе.



1 направляющие желобки      2 кабель разъема адаптера питания

- 4 Отсоедините кабель вентилятора от разъема платы ввода-вывода.
- 5 Выверните винты, которыми вентилятор крепится к упору для рук в сборе.
- 6 Снимите вентилятор с упора для рук в сборе.



1 кабель вентилятора      2 винты (2)  
3 вентилятор

## Установка вентилятора

- 1** Совместите резьбовые отверстия на вентиляторе с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 2** Завинтите винты, которыми вентилятор крепится к упору для рук в сборе.
- 3** Подключите кабель вентилятора к разъему платы ввода-вывода.
- 4** Проложите кабель разъема адаптера питания через направляющую на вентиляторе.
- 5** Подсоедините кабель разъема адаптера питания к соответствующему разъему на системной плате.
- 6** Подключите кабель ввода-вывода к разъему платы ввода-вывода и разъему системной платы.


## Действия после завершения операции

- 1** Установите аккумулятор. См. раздел «Установка аккумулятора» на стр. 20.
- 2** Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 3** Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 4** Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.





## Разъем адаптера питания

 **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

### Предварительные действия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.
- 3 Снимите аккумулятор. См. раздел «Снятие аккумулятора» на стр. 19.
- 4 Снимите динамики. См. раздел «Снятие динамиков» на стр. 21.

### Снятие разъема адаптера питания

- 1 Отключите кабели мини-платы от разъемов мини-платы.
- 2 Приподнимите защелку разъема, затем потяните за язычок и отсоедините кабель сенсорной панели от разъема на системной плате.

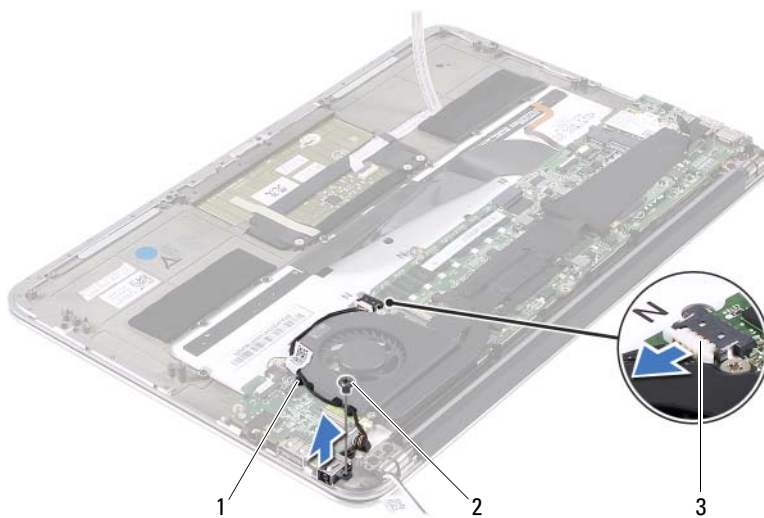
- 3** Снимите кабели мини-платы с направляющих.



- 1 направляющие желобки      2 кабель сенсорной панели  
3 кабели мини-платы (2)

- 4** Отсоедините кабель разъема адаптера питания от разъема на системной плате.
- 5** Снимите кабель разъема адаптера питания с направляющей на вентиляторе.
- 6** Выверните винт, которым разъем адаптера питания крепится к упору для рук в сборе.

- 7 Приподнимите разъем адаптера питания и снимите его с упора для рук в сборе.



- 1 направляющие желобки      2 винт  
3 кабель разъема адаптера питания

## Установка разъема адаптера питания

- 1 Совместите резьбовое отверстие на разъеме адаптера питания с резьбовым отверстием на упоре для рук в сборе.
- 2 Завинтите винт, которым разъем адаптера питания крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Проложите кабель разъема адаптера питания через направляющую на вентиляторе.
- 4 Подсоедините кабель разъема адаптера питания к соответствующему разъему на системной плате.
- 5 Уложите кабели мини-платы в направляющие.
- 6 Вставьте кабель сенсорной панели в соответствующий разъем на системной плате и нажмите на защелку разъема, чтобы закрепить кабель.

- 7 Подключите кабели мини-платы к разъемам на мини-плате.


В приведенной ниже таблице описывается схема цветов кабеля мини-платы, поддерживаемой компьютером.

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

## Действия после завершения операции

- 1 Установите динамики. См. раздел «Установка динамиков» на стр. 24.
- 2 Установите аккумулятор. См. раздел «Установка аккумулятора» на стр. 20.
- 3 Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 4 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 5 Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.

## Плата ввода-вывода

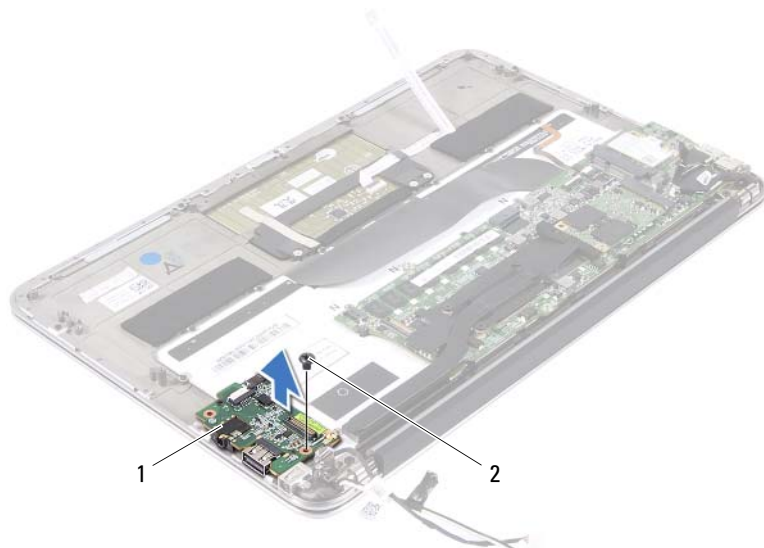
 **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

### Предварительные действия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.
- 3 Снимите аккумулятор. См. раздел «Снятие аккумулятора» на стр. 19.
- 4 Снимите динамики. См. раздел «Снятие динамиков» на стр. 21.
- 5 Отключите разъем адаптера питания. См. раздел «Снятие разъема адаптера питания» на стр. 41.
- 6 Снимите вентилятор. См. раздел «Снятие вентилятора» на стр. 37.

## Снятие платы ввода-вывода

- 1 Открутите винт, которым плата ввода-вывода крепится к упору для рук в сборе.
- 2 Приподнимите плату ввода-вывода и снимите ее с упора для рук в сборе.



1 плата ввода-вывода

2 винт

## Установка платы ввода-вывода

- 1 Совместите резьбовые отверстия на плате ввода-вывода с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 2 Завинтите винт, которым плата ввода-вывода крепится к упору для рук в сборе.


## Действия после завершения операции

- 1** Установите на место вентилятор. См. раздел «Установка вентилятора» на стр. 39.
- 2** Подключите разъем адаптера питания. См. раздел «Установка разъема адаптера питания» на стр. 43.
- 3** Установите динамики (см. «Установка динамиков» на стр. 24).
- 4** Установите аккумулятор. См. раздел «Установка аккумулятора» на стр. 20.
- 5** Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 6** Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 7** Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.






## Системная плата


 **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

### Предварительные действия

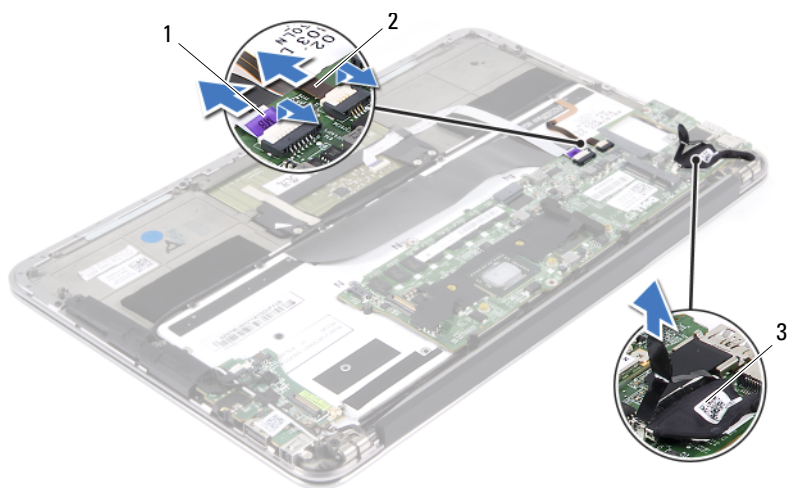
- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.
- 3 Снимите аккумулятор. См. раздел «Снятие аккумулятора» на стр. 19.
- 4 Снимите правый динамик. См. раздел «Снятие динамиков» на стр. 21.
- 5 Снимите мини-плату. См. раздел «Снятие мини-платы» на стр. 26.
- 6 Снимите твердотельный диск. См. раздел «Снятие твердотельного диска» на стр. 30.
- 7 Снимите радиатор. См. раздел «Снятие радиатора» на стр. 33.
- 8 Снимите вентилятор. См. раздел «Снятие вентилятора» на стр. 37.

## Снятие системной платы

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Метка обслуживания компьютера находится на системной плате. После замены системной платы в сборе следует ввести метку обслуживания в BIOS.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед отключением кабелей от системной платы запомните расположение разъемов, чтобы правильно подключить их после замены системной платы в сборе.

- 1 Отсоедините кабель дисплея от разъема на системной плате.
- 2 Приподнимите защелку разъема, затем потяните за язычок и отсоедините кабель сенсорной панели от разъема на системной плате.



1 кабель сенсорной панели

2 кабель подсветки клавиатуры

3 кабель дисплея

- 3** Выверните винты, которыми системная плата крепится к упору для рук в сборе.

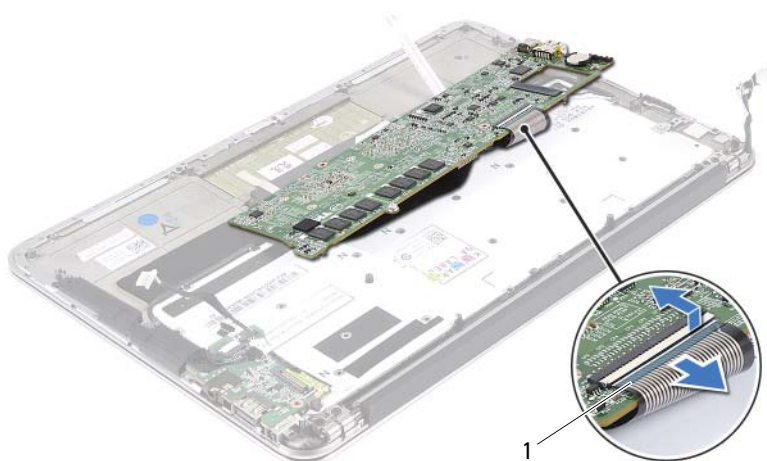


1 системная плата

2 винты (4)

- 4** Переверните системную плату и положите ее на упор для рук в сборе.

- 5 Приподнимите защелку разъема и отсоедините кабель клавиатуры от разъема системной платы.



1 кабель клавиатуры

## Установка системной платы

- 1 Вставьте кабель клавиатуры в соответствующий разъем на системной плате и нажмите на защелку разъема, чтобы закрепить кабель.
- 2 Совместите резьбовые отверстия на системной плате с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 3 Завинтите винты, которыми системная плата крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Подсоедините кабель дисплея к разъему на системной плате.
- 5 Вставьте кабель сенсорной панели и кабель подсветки клавиатуры в разъемы системной платы и нажмите на защелку разъема, чтобы закрепить кабели.

## Действия после завершения операции



- 1 Установите на место вентилятор. См. раздел «Установка вентилятора» на стр. 39.
- 2 Установите радиатор. См. раздел «Установка радиатора» на стр. 34.
- 3 Установите твердотельный диск. См. раздел «Установка твердотельного диска» на стр. 31.
- 4 Установите мини-плату. См. раздел «Установка мини-платы» на стр. 27.
- 5 Установите правый динамик. См. раздел «Установка динамиков» на стр. 24.
- 6 Установите аккумулятор. См. раздел «Установка аккумулятора» на стр. 20.
- 7 Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 8 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 9 Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.

## Ввод номера метки обслуживания в BIOS

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



## Батарейка типа «таблетка»

-  **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).
-  **ОСТОРОЖНО!** Неправильно установленная батарея может взорваться. Заменяйте батарею только на батарею такого же типа. Утилизируйте использованные аккумуляторы согласно указаниям изготовителя.

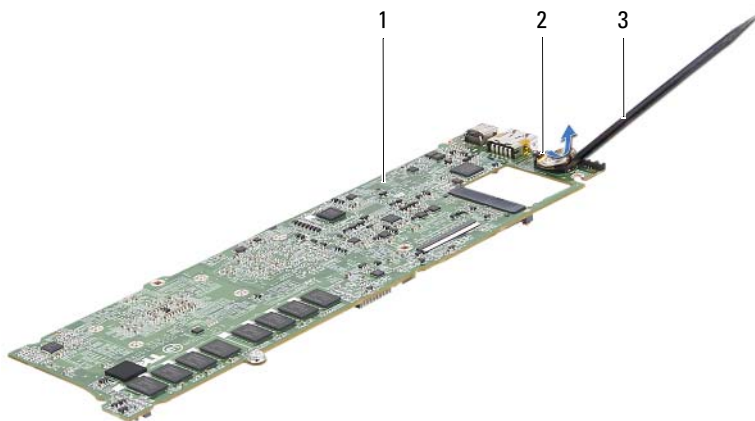
### Предварительные действия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.
- 3 Снимите аккумулятор. См. раздел «Снятие аккумулятора» на стр. 19.
- 4 Снимите мини-плату. См. раздел «Снятие мини-платы» на стр. 26.
- 5 Снимите твердотельный диск. См. раздел «Снятие твердотельного диска» на стр. 30.
- 6 Снимите радиатор. См. раздел «Снятие радиатора» на стр. 33.
- 7 Снимите вентилятор. См. раздел «Снятие вентилятора» на стр. 37.
- 8 Снимите системную плату. См. раздел «Снятие системной платы» на стр. 50.

## Снятие батареи типа «таблетка»

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** При снятии батареи типа «таблетка» восстанавливаются стандартные настройки BIOS. Перед снятием батареи типа «таблетка» рекомендуется записать настройки BIOS.

- 1 С помощью пластиковой палочки аккуратно подденьте батарею типа «таблетка» и извлеките ее из гнезда для батареи на системной плате.



1 системная плата

2 батарея типа «таблетка»

3 пластиковая палочка

## Установка батарейки типа «таблетка»

- 1 Повернув ее стороной со знаком "+" вверх, вставьте батарею типа «таблетка» в гнездо для батареи на системной плате.



## Действия после завершения операции

- 1** Установите на место системную плату. См. раздел «Установка системной платы» на стр. 52.
- 2** Установите на место вентилятор. См. раздел «Установка вентилятора» на стр. 39.
- 3** Установите радиатор. См. раздел «Установка радиатора» на стр. 34.
- 4** Установите твердотельный диск. См. раздел «Установка твердотельного диска» на стр. 31.
- 5** Установите мини-плату. См. раздел «Установка мини-платы» на стр. 27.
- 6** Установите аккумулятор. См. раздел «Установка аккумулятора» на стр. 20.
- 7** Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 8** Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 9** Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.



## Дисплей в сборе

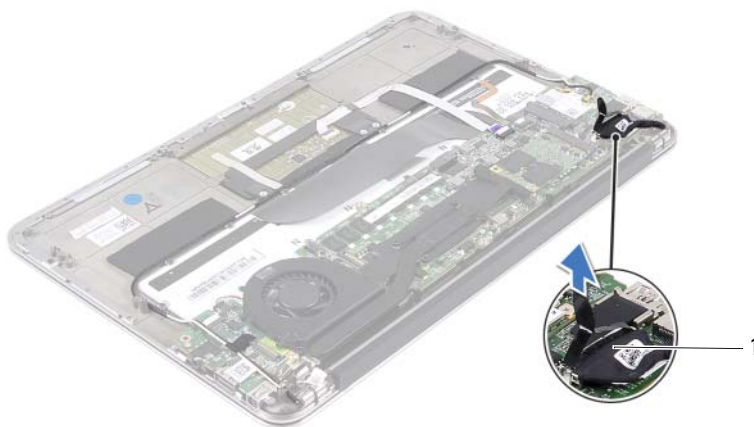
**!** **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

### Предварительные действия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.
- 3 Снимите аккумулятор. См. раздел «Снятие аккумулятора» на стр. 19.
- 4 Снимите динамики. См. раздел «Снятие динамиков» на стр. 21.

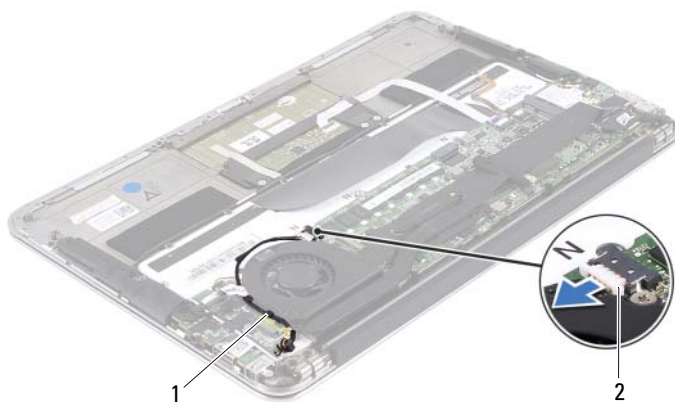
### Снятие дисплея в сборе

- 1 Отсоедините кабель дисплея от разъема на системной плате.



1 кабель дисплея

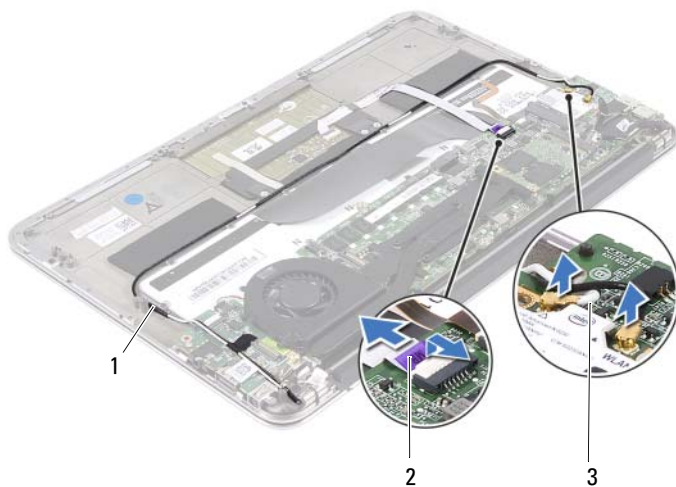
- 2 Отсоедините кабель разъема адаптера питания от разъема на системной плате.
- 3 Снимите кабель разъема адаптера питания с направляющей на вентиляторе.



1 направляющие желобки      2 кабель разъема адаптера питания

- 4 Отключите кабели мини-платы от разъемов мини-платы.
- 5 Приподнимите защелку разъема, затем потяните за язычок и отсоедините кабель сенсорной панели от разъема на системной плате.

**6** Снимите кабели мини-платы с направляющих.



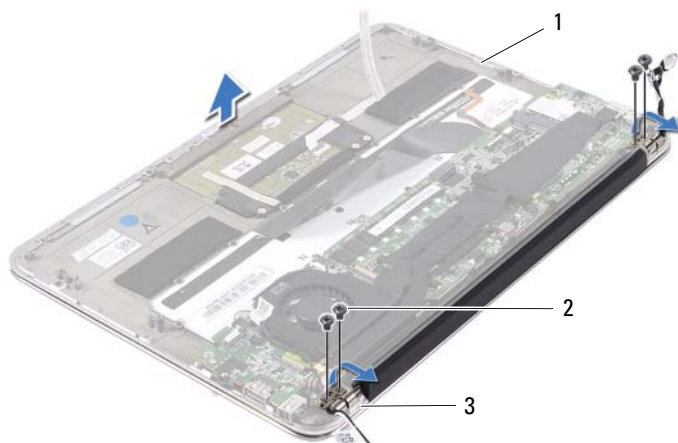
1 направляющие желобки

2 кабель сенсорной панели

3 кабели мини-платы (2)

**7** Выверните винты, которыми дисплей в сборе крепится к упору для рук в сборе.

- 8** Осторожно поднимите упор для рук в сборе на 90 градусов, затем снимите упор для рук в сборе с дисплея в сборе.



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

## Установка дисплея в сборе

- 1 Вставьте и поместите на место упор для рук в сборе на дисплей в сборе.
- 2 Нажмите на шарниры дисплея и убедитесь в том, что отверстия для винтов на шарнирах дисплея совмещены с отверстиями для винтов упора для рук в сборе.
- 3 Завинтите винты, которыми дисплей в сборе крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Уложите кабели мини-платы в направляющие.
- 5 Вставьте кабель сенсорной панели в разъем на системной плате и нажмите на защелку разъема, чтобы закрепить кабель.

- 6 Подключите кабели мини-платы к разъемам на мине-плате.

В приведенной ниже таблице описывается схема цветов кабеля мини-платы, поддерживаемой компьютером.

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

- 7 Проложите кабель разъема адаптера питания через направляющую на вентиляторе.
- 8 Подсоедините кабель разъема адаптера питания к соответствующему разъему на системной плате.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите динамики. См. раздел «Установка динамиков» на стр. 24.
- 2 Установите аккумулятор. См. раздел «Установка аккумулятора» на стр. 20.
- 3 Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 4 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 5 Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.





# Клавиатура



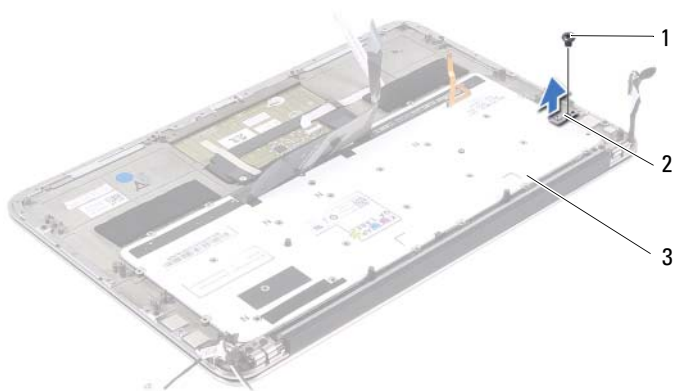
**ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.
- 3 Снимите аккумулятор. См. раздел «Снятие аккумулятора» на стр. 19.
- 4 Снимите динамики. См. раздел «Снятие динамиков» на стр. 21.
- 5 Снимите мини-плату. См. раздел «Снятие мини-платы» на стр. 26.
- 6 Снимите твердотельный диск. См. раздел «Снятие твердотельного диска» на стр. 30.
- 7 Снимите радиатор. См. раздел «Снятие радиатора» на стр. 33.
- 8 Отключите разъем адаптера питания. См. раздел «Снятие разъема адаптера питания» на стр. 41.
- 9 Снимите вентилятор. См. раздел «Снятие вентилятора» на стр. 37.
- 10 Снимите плату ввода-вывода. См. раздел «Снятие платы ввода-вывода» на стр. 46.
- 11 Снимите системную плату. См. раздел «Снятие системной платы» на стр. 50.

## Снятие клавиатуры

- 1 Выверните винт, которым крепится зажим мини-платы.
- 2 Снимите зажим мини-платы с упора для рук в сборе.



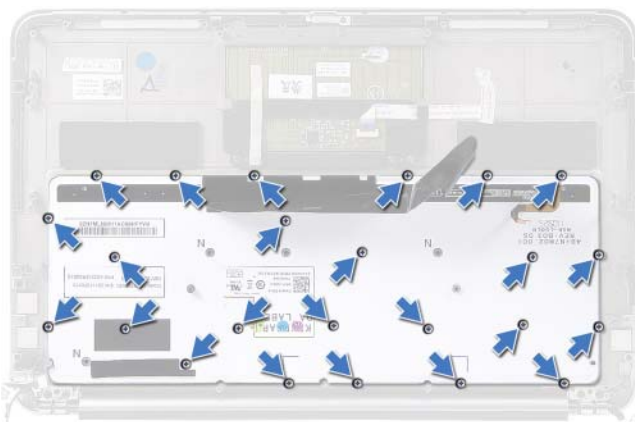
1 винт

2 зажим мини-платы

3 клавиатура

- 3 Выверните винты, которыми клавиатура крепится к упору для рук в сборе.

- 4 Снимите клавиатуру с упора для рук в сборе.



## Установка клавиатуры


- 1 Совместите резьбовые отверстия на клавиатуре с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 2 Завинтите винты, которыми клавиатура крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Совместите отверстие для винта на зажиме мини-платы с отверстием для винта на упоре для рук в сборе.
- 4 Завинтите винт, которым зажим мини-платы крепится к упору для рук в сборе.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место системную плату. См. раздел «Установка системной платы» на стр. 52.
- 2 Установите плату ввода-вывода. См. раздел «Установка платы ввода-вывода» на стр. 46.
- 3 Установите на место вентилятор. См. раздел «Установка вентилятора» на стр. 39.

- 4** Подключите разъем адаптера питания. См. раздел «Установка разъема адаптера питания» на стр. 43.
- 5** Установите радиатор. См. раздел «Установка радиатора» на стр. 34.
- 6** Установите твердотельный диск. См. раздел «Установка твердотельного диска» на стр. 31.
- 7** Установите мини-плату. См. раздел «Установка мини-платы» на стр. 27.
- 8** Установите динамики. См. раздел «Установка динамиков» на стр. 24.
- 9** Установите аккумулятор. См. раздел «Установка аккумулятора» на стр. 20.
- 10** Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 11** Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 12** Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.

## Упор для рук в сборе

 **ОСТОРОЖНО!** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией о мерах предосторожности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в «Перед началом работы» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

### Предварительные действия

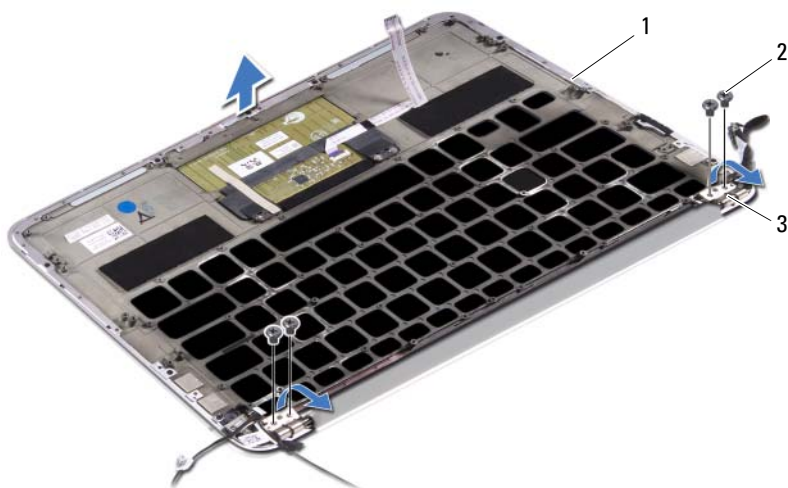
- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 15.
- 2 Снимите плату индикатора питания. См. раздел «Снятие платы индикатора питания» на стр. 17.
- 3 Снимите аккумулятор. См. раздел «Снятие аккумулятора» на стр. 19.
- 4 Снимите динамики. См. раздел «Снятие динамиков» на стр. 21.
- 5 Снимите мини-плату. См. раздел «Снятие мини-платы» на стр. 26.
- 6 Снимите твердотельный диск. См. раздел «Снятие твердотельного диска» на стр. 30.
- 7 Снимите радиатор. См. раздел «Снятие радиатора» на стр. 33.
- 8 Отключите разъем адаптера питания. См. раздел «Снятие разъема адаптера питания» на стр. 41.
- 9 Снимите вентилятор. См. раздел «Снятие вентилятора» на стр. 37.
- 10 Снимите системную плату. См. раздел «Снятие системной платы» на стр. 50.
- 11 Снимите плату ввода-вывода. См. раздел «Снятие платы ввода-вывода» на стр. 46.
- 12 Снимите клавиатуру. См. раздел «Снятие клавиатуры» на стр. 66.

## Снятие упора для рук в сборе

- 1 Выверните винты, которыми дисплей в сборе крепится к упору для рук в сборе.
- 2 Осторожно поднимите упор для рук в сборе на 90 градусов, затем снимите упор для рук в сборе с дисплея в сборе.



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



- |                        |             |
|------------------------|-------------|
| 1 упор для рук в сборе | 2 винты (4) |
| 3 шарниры дисплея (2)  |             |

## Установка упора для рук в сборе

- 1 Вставьте и поместите на место упор для рук в сборе на дисплей в сборе.
- 2 Нажмите на шарниры дисплея и убедитесь в том, что отверстия для винтов на шарнирах дисплея совмещены с отверстиями для винтов упора для рук в сборе.
- 3 Вверните обратно винты, которыми упор для рук в сборе крепится к дисплею в сборе.

## Действия после завершения операции

- 1** Установите клавиатуру на место. См. раздел «Установка клавиатуры» на стр. 67.
- 2** Установите на место системную плату. См. раздел «Установка системной платы» на стр. 52.
- 3** Установите плату ввода-вывода. См. раздел «Установка платы ввода-вывода» на стр. 46.
- 4** Установите на место вентилятор. См. раздел «Установка вентилятора» на стр. 39.
- 5** Подключите разъем адаптера питания. См. раздел «Установка разъема адаптера питания» на стр. 43.
- 6** Установите радиатор. См. раздел «Установка радиатора» на стр. 34.
- 7** Установите твердотельный диск. См. раздел «Установка твердотельного диска» на стр. 31.
- 8** Установите мини-плату. См. раздел «Установка мини-платы» на стр. 27.
- 9** Установите динамики. См. раздел «Установка динамиков» на стр. 24.
- 10** Установите аккумулятор. См. раздел «Установка аккумулятора» на стр. 20.
- 11** Установите плату индикатора питания. См. раздел «Установка платы индикатора питания» на стр. 18.
- 12** Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 16.
- 13** Следуйте инструкциям, описанным в «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 13.





# Программа настройки системы

## Обзор

Используйте программу настройки системы для выполнения следующих задач:

- получение информации об аппаратном обеспечении, установленном на компьютере, например, об объеме оперативной памяти, размере жесткого диска и т. д.;
- изменение информации о конфигурации системы;
- установка или изменение пользовательских параметров, в числе которых пароль пользователя, тип установленного жесткого диска, включение или выключение основных устройств и т. д.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Прежде чем вносить изменения в программе настройки системы, рекомендуется записать информацию с экранов программы настройки системы для использования в дальнейшем.

## Вход в программу настройки системы

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



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Появление запроса о нажатии F2 указывает на завершение инициализации клавиатуры. Этот запрос может появиться очень быстро, поэтому необходимо внимательно следить за экраном и сразу же нажать клавишу F2. Если вы нажмете клавишу <F2> до появления запроса о нажатии клавиши F2, это ничего не даст. 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.

## Экраны настройки системы

На экранах настройки системы выводится информация о текущей или изменяемой конфигурации компьютера. Информация на экране разделена на три области: **параметр настройки**, **активный экран справки** и **назначение клавиш**.

<p><b>Setup Item (Параметр настройки):</b> данное поле отображается с левой стороны окна программы настройки системы. Поле представляет собой прокручивающийся список, в котором перечислены параметры, определяющие конфигурацию данного компьютера, в том числе установленные аппаратные компоненты, режимы энергосбережения и функции защиты.</p> <p>Прокрутите список вверх или вниз, используя клавиши со стрелками вверх и вниз. При выделении какого-либо параметра в поле <b>Help Screen (Экран справки)</b> отображается дополнительная информация о параметре и доступных настройках.</p>	<p><b>Help Screen (Экран справки):</b> данное поле отображается с правой стороны окна программы настройки системы и содержит информацию о каждом параметре, указанном в области <b>Setup Item (Параметр настройки)</b>. В этом поле можно просмотреть информацию о компьютере и внести изменения в текущие настройки.</p> <p>Чтобы выделить какой-либо параметр, нажмите клавишу со стрелкой вверх или вниз. Чтобы сделать выбранный параметр активным и вернуться в поле <b>Setup Item (Параметр настройки)</b>, нажмите клавишу &lt;Enter&gt;.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Не все настройки, указанные в поле <b>Setup Item (Параметр настройки)</b>, можно изменить.</p>
<p><b>Key Functions (Назначение клавиш):</b> данное поле находится под полем <b>Help Screen (Экран справки)</b> и содержит информацию о клавишах и функциях, выполняемых ими в активном поле программы настройки системы.</p>	

## Параметры настройки системы



**ПРИМЕЧАНИЕ.** В зависимости от компьютера и установленных в нем устройств, указанные в данном разделе пункты меню могут отображаться или могут выглядеть несколько иначе.

---

**Main (Основной)**

---

System Time (Системное время) (чч:мм:сс)	Отображается текущее время.
System Date (Системная дата) (мм:дд:гг)	Отображается текущая дата.
BIOS Version (Версия BIOS)	Отображается номер версии BIOS.
Product name (Наименование изделия)	Отображается наименование изделия.
Service Tag (Метка обслуживания)	Отображается метка обслуживания данного компьютера.
Asset Tag (Дескриптор ресурса)	Отображается дескриптор ресурса компьютера.
CPU Type (Тип процессора)	Отображается тип процессора.
CPU Speed (Быстродействие ЦП)	Отображается быстродействие процессора.
CPU ID (Идентификационный номер ЦП)	Отображается идентификатор процессора.
CPU Cache (Кэш ЦП)	
L1 Cache (Кэш первого уровня)	Отображается размер кэша процессора первого уровня.
L2 Cache (Кэш второго уровня)	Отображается размер кэша процессора второго уровня.
L3 Cache (Кэш третьего уровня)	Отображается размера кэша процессора третьего уровня.
Fixed HDD (Несъемный жесткий диск)	Отображается название устройства и его объем.
AC Adapter Type (Тип адаптера переменного тока)	Отображается название устройства и его тип.
System Memory (Системная память)	Отображается объем системной памяти.
Extended Memory (Расширенная память)	Отображается объем расширенной памяти.

Memory Speed (Быстродействие памяти)	Отображается значение быстродействия памяти
---	---

Keyboard Type (Тип клавиатуры)	Отображается тип клавиатуры.
--------------------------------	------------------------------

---

**Advanced (Дополнительные)**

---

Intel (R) Speedstep (TM) (Технология Intel (R) Speedstep (TM))	При включении этого параметра тактовая частота ЦП и напряжение, подаваемое на его ядро, динамически изменяются в зависимости от нагрузки на процессор.
--	--

Virtualization (Виртуализация)	При включении виртуализации монитор виртуальной машины (VMM) сможет получать доступ к вашему компьютеру.
--------------------------------	--

USB Emulation (эмуляция USB)	При включении этот параметр определяет способ управления устройствами USB в BIOS.
------------------------------	---

USB Powershare (Функция USB Powershare)	При включении данного параметра внешние устройства можно заряжать, даже если компьютер выключен.
--	--

USB Wake Support (Поддержка вывода компьютера из ждущего режима с помощью устройств USB)	При включении данного параметра устройства USB могут быть настроены на вывод компьютера из ждущего режима.
---	--

SATA Operation (Работа устройств SATA)	При включении данного параметра устанавливается режим работы встроенного контроллера SATA.
---	--

Adapter Warnings (Предостережения адаптера)	При включении данного параметра BIOS отображает предупреждающее сообщение, если используемый адаптер питания не подходит.
--	---

Function Key Behavior (Поведение функциональных клавиш)	При включении данного параметра можно использовать мультимедийные клавиши напрямую без использования сочетания функциональных клавиш.
--	---

Battery Health (Работоспособность аккумулятора)	Отображается работоспособность аккумулятора вашего компьютера.
--	--

Intel (R) Smart Connect Technology (Технология Intel (R) Smart Connect)	Включение данного параметра позволяет компьютеру проверять наличие обновлений даже в спящем режиме.
Intel (R) Rapid Start Technology (Технология Intel (R) Rapid Start)	
iRST Support (Поддержка iRST)	Включение данного параметра позволяет настраивать контроллер RAID в вашей системе.
Entry on S3 RTC wake (Вход по технологии S3 RTC wake)	При включении данного параметра компьютер пробуждается до перехода в режим гибернации.
Entry after (Вход по прошествии)	Включение данного параметра позволяет установить таймер для пробуждения компьютера через определенный интервал времени.
Entry on S3 critical battery event (Вход при критическом событии батареи S3)	При включении данного параметра компьютер пробуждается и оповещает о низком уровне заряда батареи.
Miscellaneous Devices (Другие устройства)	
External USB Ports (Порты внешнего устройства USB)	Позволяет включать или отключать порты внешнего устройства USB.

---

### **Security (Безопасность)**

---

Set Service Tag (Установка метки обслуживания)	Позволяет ввести метку обслуживания вашего компьютера.
Admin Password is: (Пароль администратора:)	Отображает пароль администратора.
System Password is: (Системный пароль:)	Отображает системный пароль.
HDD Password State (Состояние пароля жесткого диска)	Отображает состояние пароля жесткого диска.
Set Admin Password (Установка пароля администратора)	Позволяет установить пароль администратора.
Set System Password (Установка системного пароля)	Позволяет установить системный пароль.

Set HDD Password (Установка пароля жесткого диска)	Позволяет установить пароль для доступа к жесткому диску.
Password Change: (Изменение пароля:)	Отображает имеете ли вы доступ к изменению пароля.
Computrace: (Служба Computrace:)	Позволяет отслеживать ваш компьютер при утере или краже.

---

### Boot (Загрузка)

---

Boot Priority Order (Приоритет устройств при загрузке)	
Removable Drive (Съемный диск)	Позволяет загрузить систему с помощью съемного (внешнего) диска.
Hard Drive (Жесткий диск)	Позволяет загрузить систему с основного жесткого диска.
USB Storage Device (Устройство хранения USB)	Позволяет загрузить систему с запоминающего устройства USB.
CD/DVD/CD-RW Drive (Дисковод CD/DVD/CD-RW)	Позволяет загрузить систему с оптического диска.

---

### Exit (Выход)

---

Exit Saving Changes (Выйти и сохранить изменения)	Позволяет сохранить сделанные изменения и выйти из BIOS.
Exit discarding Changes (Выйти и без сохранения изменений)	Позволяет отменить сделанные изменения и выйти из BIOS.
Load Setup Defaults (Загрузить установочные значения по умолчанию)	Позволяет загружать настройки BIOS по умолчанию.
Discard Changes (Отменить изменения)	Отменяет изменения в BIOS.
Save Changes (Сохранить изменения)	Сохраняет изменения, внесенные в BIOS.

## Boot Sequence (Последовательность загрузки)

Эта функция позволяет изменять последовательность загрузки для устройств.

### Boot Options (Варианты загрузки)

- **Removable Drive (Съемный диск)** — компьютер попытается выполнить загрузку со съемного диска. Если на жестком диске нет операционной системы, компьютер выдаст сообщение об ошибке.
- **Hard Drive (Жесткий диск)** — компьютер предпримет попытку загрузки с основного жесткого диска. Если на жестком диске нет операционной системы, компьютер выдаст сообщение об ошибке.
- **USB Storage Device (Запоминающее устройство USB)** — вставьте запоминающее устройство в разъем USB и перезапустите компьютер. Когда в правом нижнем углу экрана появится фраза F12 Boot Options (F12 Варианты загрузки), нажмите клавишу <F12>. BIOS обнаружит это устройство и добавит флэш-устройство USB в меню загрузки.



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

- **CD/DVD/CD-RW Drive (Дисковод CD/DVD/CD-RW)** — выполняется попытка загрузиться с дисковода CD/DVD/CD-RW. Если в дисковом нет диска или диск не является загрузочным, компьютер выдает сообщение об ошибке.

### Изменение последовательности текущей загрузки

Данную функцию можно использовать для изменения последовательности текущей загрузки, например, чтобы загрузиться с оптического дисковода для запуска диагностической программы Dell Diagnostics с диска *Drivers and Utilities* (Драйверы и утилиты). Предыдущая схема загрузки восстанавливается при последующей загрузке.

- 1 Если загрузка выполняется с устройства USB, подсоедините его к разъему USB.
- 2 Включите (или перезагрузите) компьютер.

- 3 Когда в правом нижнем углу экрана появится фраза **F12 Boot Options** (F12 Варианты загрузки), нажмите клавишу <F12>.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** 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.

Появится меню **Boot Priority Order** (Приоритет устройств при загрузке) со списком всех имеющихся в системе загрузочных устройств.

- 4 В меню **Boot Priority Order** (Приоритет устройств при загрузке) выберите устройство, с которого хотите выполнить загрузку.

Например, при загрузке с ключа памяти USB выделите пункт **USB Storage Device** (Накопительное устройство USB) и нажмите клавишу <Enter>.

### Изменение последовательности последующих загрузок

- 1 Войдите в программу настройки системы. См. раздел «Вход в программу настройки системы» на стр. 73.
- 2 С помощью клавиш со стрелками выделите пункт в меню **Boot** (Загрузка). Для входа в меню нажмите клавишу <Enter>.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Запишите текущую последовательность загрузки на случай, если потребуется к ней вернуться.

- 3 Для перемещения по списку устройств используйте клавиши **СТРЕЛКА ВВЕРХ** и **СТРЕЛКА ВНИЗ**.
- 4 Для изменения приоритетности загрузочных устройств используйте клавиши со знаком плюс (+) или минус (-).



## 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.** Метка обслуживания для данного компьютера находится на ярлыке на нижней панели компьютера. Для получения дополнительной информации см. Quick Start Guide (Краткое руководство по началу работы), поставляемое с компьютером.

Если вы уже обнаружили метку обслуживания или код экспресс-обслуживания:

- a Введите номер метки обслуживания или код экспресс-обслуживания компьютера в поле **Service Tag** (Метка обслуживания) **или Express Service Code** (Код экспресс-обслуживания).
- b Нажмите кнопку **Submit** (Отправить) и перейдите к шаг 4.

Если вы не смогли обнаружить метку обслуживания или код экспресс-обслуживания:

- a Выберите один из указанных вариантов:
    - **Automatically detect my Service Tag for me (Обнаружить метку обслуживания автоматически)**
    - **Choose from My Products and Services List (Выбрать из списка My Products (Мои продукты) и Services (Услуги))**
    - **Choose from a list of all Dell products (Выбрать из полного списка продуктов Dell)**
  - b Нажмите кнопку **Continue** (Продолжить) и следуйте инструкциям на экране.
- 4 На экране появится список доступных приложений и драйверов для вашего компьютера. Нажмите **BIOS**.

- 5 Для загрузки самого свежего файла BIOS нажмите **Download File** (Загрузить файл).
- 6 Выберите предпочтительный способ загрузки в окне **Please select your download method below** (Выберите способ загрузки) и нажмите **Download Now** (Загрузить сейчас).  
Откроется окно File Download (Загрузка файла).
- 7 Нажмите **Save** (Сохранить), чтобы сохранить файл на вашем компьютере, и дождитесь завершения загрузки.
- 8 Нажмите **Run** (Выполнить), чтобы обновить параметры BIOS на вашем компьютере.
- 9 Следуйте инструкциям на экране.