

**Dell XPS 12**

# **Руководство по эксплуатации**

**Модель компьютера: XPS 9Q23  
Нормативный номер модели: P20S  
Нормативный тип: P20S001**



# Примечания, предупреждения и предостережения



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



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



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травм или угрозу для жизни.

---

© 2012 Dell Inc.

Товарные знаки, используемые в тексте данного документа: Dell™, логотип DELL и XPSTM являются товарными знаками Dell Inc.; Microsoft®, Windows® и логотип кнопки пуска Windows являются товарными знаками или охраняемыми 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.

# Содержание

<b>Перед началом работы</b> . . . . .	<b>7</b>
Выключите компьютер и подключенные устройства. . . . .	7
Инструкции по технике безопасности . . . . .	7
Рекомендуемые инструменты . . . . .	8
<b>После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>Снятие нижней крышки</b> . . . . .	<b>10</b>
Последовательность действий . . . . .	10
<b>Установка нижней крышки</b> . . . . .	<b>12</b>
Последовательность действий . . . . .	12
<b>Извлечение аккумулятора</b> . . . . .	<b>13</b>
Предварительные условия . . . . .	13
Последовательность действий . . . . .	13
<b>Замена аккумулятора</b> . . . . .	<b>14</b>
Последовательность действий . . . . .	14
Действия после завершения операции. . . . .	14
<b>Извлечение мини-платы беспроводной сети</b> . . . . .	<b>15</b>
Предварительные условия . . . . .	15
Последовательность действий . . . . .	15
<b>Установка мини-платы беспроводной сети</b> . . . . .	<b>17</b>
Последовательность действий . . . . .	17
Действия после завершения операции. . . . .	18
<b>Снятие платы mSATA</b> . . . . .	<b>19</b>
Предварительные условия . . . . .	19
Последовательность действий . . . . .	19
<b>Установка платы mSATA</b> . . . . .	<b>21</b>
Последовательность действий . . . . .	21
Действия после завершения операции. . . . .	21
<b>Извлечение динамиков</b> . . . . .	<b>22</b>
Предварительные условия . . . . .	22
Последовательность действий . . . . .	22
<b>Установка динамиков</b> . . . . .	<b>24</b>
Последовательность действий . . . . .	24
Действия после завершения операции. . . . .	24

<b>Извлечение батареи типа "таблетка"</b> . . . . .	<b>25</b>
Предварительные условия . . . . .	25
Последовательность действий . . . . .	26
<b>Замена батареи типа "таблетка"</b> . . . . .	<b>28</b>
Последовательность действий . . . . .	28
Действия после завершения операции. . . . .	28
<b>Извлечение вентилятора</b> . . . . .	<b>29</b>
Предварительные условия . . . . .	29
Последовательность действий . . . . .	29
<b>Установка вентилятора</b> . . . . .	<b>31</b>
Последовательность действий . . . . .	31
Действия после завершения операции. . . . .	31
<b>Снятие радиатора процессора</b> . . . . .	<b>32</b>
Предварительные условия . . . . .	32
Последовательность действий . . . . .	32
<b>Установка радиатора процессора</b> . . . . .	<b>34</b>
Последовательность действий . . . . .	34
Действия после завершения операции. . . . .	34
<b>Снятие платы ввода-вывода</b> . . . . .	<b>35</b>
Предварительные условия . . . . .	35
Последовательность действий . . . . .	35
<b>Установка платы ввода-вывода</b> . . . . .	<b>37</b>
Последовательность действий . . . . .	37
Действия после завершения операции. . . . .	37
<b>Удаление разъема адаптера питания</b> . . . . .	<b>38</b>
Предварительные условия . . . . .	38
Последовательность действий . . . . .	38
<b>Замена разъема адаптера питания</b> . . . . .	<b>40</b>
Последовательность действий . . . . .	40
Действия после завершения операции. . . . .	40
<b>Извлечение системной платы</b> . . . . .	<b>41</b>
Предварительные условия . . . . .	41
Последовательность действий . . . . .	41
<b>Установка системной платы</b> . . . . .	<b>45</b>
Последовательность действий . . . . .	45
Действия после завершения операции. . . . .	45
Ввод номера метки обслуживания в BIOS . . . . .	46


<b>Снятие дисплея в сборе</b> . . . . .	<b>47</b>
Предварительные условия . . . . .	47
Последовательность действий . . . . .	47
<b>Установка дисплея в сборе</b> . . . . .	<b>51</b>
Последовательность действий . . . . .	51
Действия после завершения операции. . . . .	51
<b>Снятие задней крышки дисплея</b> . . . . .	<b>53</b>
Предварительные условия . . . . .	53
Последовательность действий . . . . .	53
<b>Установка задней крышки дисплея</b> . . . . .	<b>57</b>
Последовательность действий . . . . .	57
Действия после завершения операции. . . . .	57
<b>Снятие модуля камеры</b> . . . . .	<b>58</b>
Предварительные условия . . . . .	58
Последовательность действий . . . . .	58
<b>Установка модуля камеры</b> . . . . .	<b>60</b>
Последовательность действий . . . . .	60
Действия после завершения операции. . . . .	60
<b>Снятие клавиатуры Windows</b> . . . . .	<b>62</b>
Предварительные условия . . . . .	62
Последовательность действий . . . . .	62
<b>Установка клавиатуры Windows</b> . . . . .	<b>64</b>
Последовательность действий . . . . .	64
Действия после завершения операции. . . . .	64
<b>Снятие панели дисплея</b> . . . . .	<b>65</b>
Предварительные условия . . . . .	65
Последовательность действий . . . . .	65
<b>Установка панели дисплея</b> . . . . .	<b>69</b>
Последовательность действий . . . . .	69
Действия после завершения операции. . . . .	69
<b>Извлечение клавиатуры</b> . . . . .	<b>70</b>
Предварительные условия . . . . .	70
Последовательность действий . . . . .	71
<b>Замена клавиатуры</b> . . . . .	<b>73</b>
Последовательность действий . . . . .	73
Действия после завершения операции. . . . .	73
<b>Перепрограммирование BIOS</b> . . . . .	<b>74</b>




# Перед началом работы


---

## Выключите компьютер и подключенные устройства.

 **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 и выйдите из всех программ.
- 2 Следуйте инструкциям по выключению компьютера в зависимости от операционной системы, установленной на компьютере.
  - *Windows 8:*  
Наведите указатель мыши на правый верхний или правый нижний угол экрана, чтобы открыть боковую панель значков, и нажмите **Настройки**→ **Питание**→ **Выключение**.
  - *Windows 7:*  
Нажмите **Пуск** , затем нажмите **Выключение**.


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 внешние устройства от электросети.
- 4 Отключите от компьютера все телефонные кабели, сетевые кабели и подключенные устройства.
- 5 Для заземления системной платы удерживайте нажатой кнопку включения питания в течение приблизительно 5 секунд после отключения компьютера от сети.

## Инструкции по технике безопасности

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

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по технике безопасности см. на веб-странице, посвященной нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](http://dell.com/regulatory_compliance).

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед открыванием корпуса компьютера или снятием панелей отключите все источники питания. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера установите на место все крышки, панели и винты перед подключением источника питания.
-  **ВНИМАНИЕ:** Чтобы не повредить компьютер, работы следует выполнять на плоской чистой поверхности.
-  **ВНИМАНИЕ:** Чтобы не повредить компоненты и платы, их следует держать за края, не прикасаясь к контактам.
-  **ВНИМАНИЕ:** Снятие крышки компьютера и доступ к внутренним компонентам разрешается только квалифицированным специалистам по техническому обслуживанию. Подробнее об инструкциях по технике безопасности, проведении работ внутри компьютера и защите от электростатического разряда см. в инструкциях по технике безопасности.
-  **ВНИМАНИЕ:** Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, избегайте от заряда статического электричества, прикоснувшись к неокрашенной металлической поверхности, например, к металлической части на задней панели. Во время работы периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.
-  **ВНИМАНИЕ:** При отключении кабеля тяните его за разъем или за язычок, но не за сам кабель. На разъемах некоторых кабелей имеются защелки или винты-барашки, которые нужно разъединить перед отключением кабеля. При отключении кабелей их следует держать ровно, чтобы не погнуть контакты разъемов. При подключении кабелей следите за правильной ориентацией и выравниванием разъемов и портов.
-  **ВНИМАНИЕ:** При отсоединении сетевого кабеля необходимо сначала отсоединить его от компьютера, а затем от сетевого устройства.
-  **ВНИМАНИЕ:** Нажмите и извлеките карту памяти из устройства чтения карт памяти.

## Рекомендуемые инструменты

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

- Крестовая отвертка
- Отвертка с утопленной шестигранной головкой №5 (T5)



# После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера

---

После завершения процедур замены компонентов выполните следующие проверки.

- Завинтите все винты и 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 внешние устройства к электросети.



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера заверните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. Несоблюдение этих требований может привести к повреждению компьютера.

- Включите компьютер.

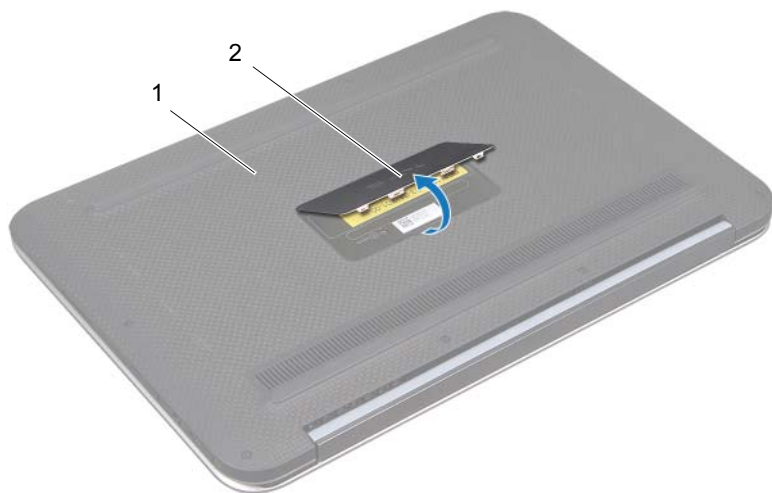
# Снятие нижней крышки

---

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий

- 1 Закройте дисплей и переверните компьютер.
- 2 Переверните идентификационную табличку и поместите ее на нижнюю крышку.



---

1 нижняя крышка

2 идентификационная табличка

---

- 3 Выверните винты крепления крепежной скобы клавиатуры к упору для рук в сборе.



1 винты (11)

2 нижняя крышка

- 4 Начиная сбоку компьютера, осторожно подцепите нижнюю крышку.
- 5 Осторожно поднимите нижнюю крышку под углом и сдвиньте ее, чтобы освободить слот переключателя питания.



1 нижняя крышка

# Установка нижней крышки

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий

- 1 Сдвиньте слот переключателя питания в переключатель и установите нижнюю крышку на упор для рук в сборе.
- 2 Задвиньте нижнюю крышку на место до щелчка.
- 3 Установите на место винты крепления нижней крышки к упору для рук в сборе.
- 4 Переверните идентификационную табличку и защелкните ее на месте.
- 5 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.

# Извлечение аккумулятора

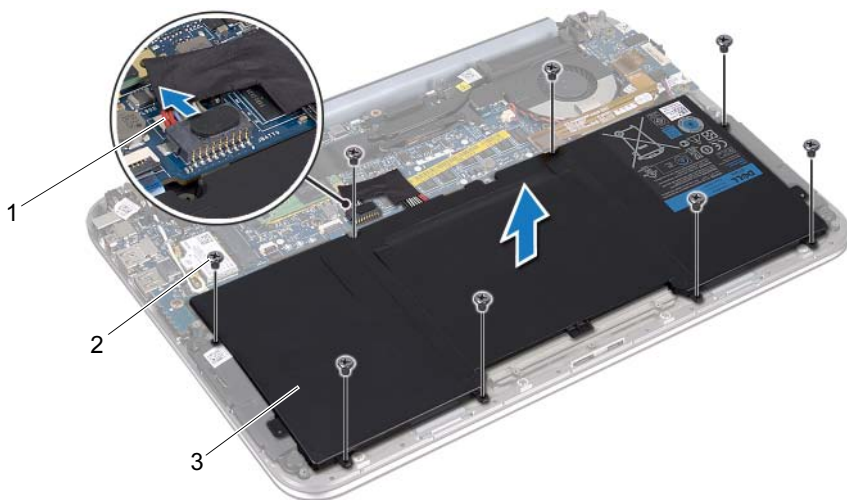
**!** **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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 условия

Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 10.

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель аккумулятора от разъема на системной плате.
- 2 Выверните винты крепления аккумулятора к упору для рук в сборе.
- 3 Поднимите аккумулятор вместе с кабелем с упора для рук в сборе.



---

1	кабель аккумулятора
3	аккумулятор

---

---


2	винты (8)
---	-----------

---

- 4 Сдвиньте и удерживайте переключатель питания в течение 5 секунд для заземления системной платы.

# Замена аккумулятора

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий


- 1 Совместите винтовые отверстия на аккумуляторе и на упоре для рук в сборе.
- 2 Вверните винты крепления аккумулятора к упору для рук в сборе.
- 3 Подключите кабель аккумулятора к разъему системной платы.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 2 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.

# Извлечение мини-платы беспроводной сети

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

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

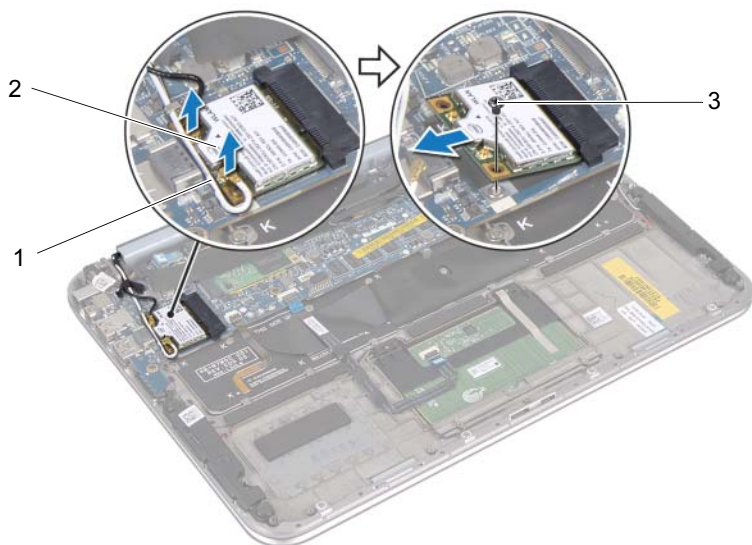
## Предварительные условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините антенные кабели от разъемов на мини-плате беспроводной сети.
- 2 Выверните винт крепления мини-платы беспроводной сети к разъему мини-платы.

**3** Извлеките мини-плату из разъема мини-платы беспроводной сети.



1 кабели (2)


2 мини-плата беспроводной сети


3 винт



# Установка мини-платы беспроводной сети

---


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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 совместимость с мини-платами беспроводной сети сторонних производителей и не обеспечивает их поддержку.

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

## Последовательность действий

- 1 Совместите выемку на мини-плате беспроводной сети с выступом на разъеме мини-платы беспроводной сети.

 **ВНИМАНИЕ:** Легким и равномерным нажатием установите мини-плату беспроводной сети 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 беспроводной сети и на системной плате и измените направление установки мини-платы беспроводной сети.

 **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения мини-платы беспроводной сети не следует укладывать кабели под мини-платой беспроводной сети.

- 2 Вставьте мини-плату беспроводной сети под углом 45 градусов в разъем для мини-платы беспроводной сети.
- 3 Нажмите на другой конец мини-платы беспроводной сети и установите на место винт крепления мини-платы беспроводной сети к соответствующему разъему.

- 4 Подсоедините антенные кабели к разъемам антенны на мини-плате беспроводной сети.

В таблице ниже приводится цветовая схема антенных кабелей мини-платы беспроводной сети, поддерживаемой компьютером.

Разъемы на мини-плате беспроводной сети	Цветовая схема антенных кабелей
<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 аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 2 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 3 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.

# Снятие платы mSATA

**!** **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9. Дополнительные сведения по технике безопасности см. на веб-странице, посвященной нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.

## Последовательность действий

- 1 Снимите майларовую пленку с платы mSATA.



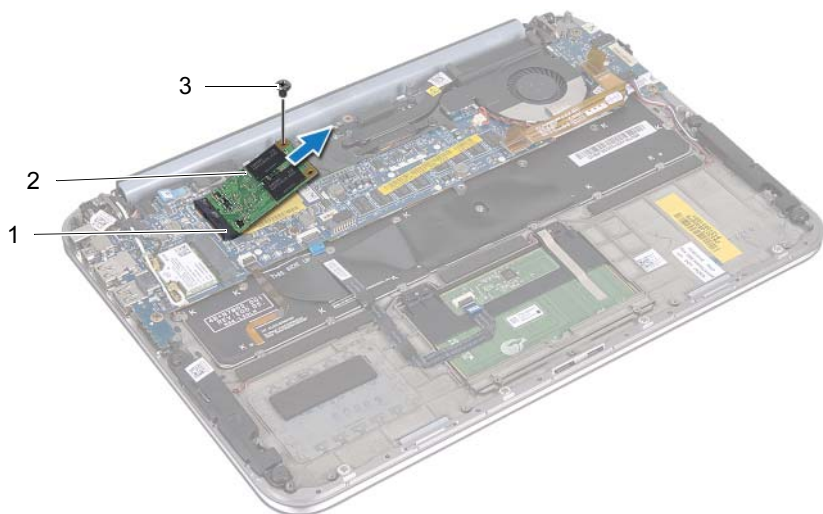
---

1 лавсановая пластина

---

- 2 Выверните винт крепления платы mSATA к разъему платы mSATA.

**3** Извлеките плату mSATA из разъема платы mSATA.



---

1 разъем платы mSATA

2 плата mSATA

---

3 винт

---

# Установка платы mSATA

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий


- 1 Совместите выемку на плате mSATA с выступом разъема платы mSATA.
- 2 Вставьте плату mSATA под углом в 45 градусов в разъем платы mSATA.
- 3 Нажмите на другой конец платы mSATA и верните обратно винт крепления платы mSATA к упору для рук в сборе.
- 4 Наложите майларовую пленку на плату mSATA.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 2 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 3 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.

# Извлечение динамиков

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](https://dell.com/regulatory_compliance).

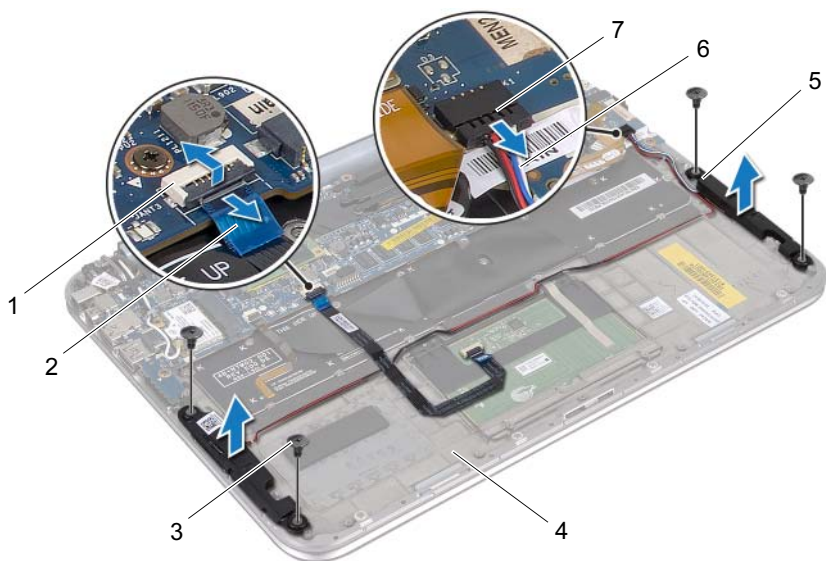
## Предварительные условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.

## Последовательность действий

- 1 Приподнимите защелку разъема и отсоедините кабель сенсорной панели от разъема на системной плате.
- 2 Отведите кабель сенсорной панели в сторону от кабеля динамиков.
- 3 Отсоедините кабель динамиков от разъема платы ввода-вывода.
- 4 Выверните винты крепления динамиков к упору для рук в сборе.
- 5 Запомните, как проложен кабель динамиков, и извлеките его из направляющих на упоре для рук в сборе.

- 6 Извлеките динамики вместе с кабелем динамиков из упора для рук в сборе.



1	разъем для кабеля сенсорной панели	2	кабель сенсорной панели
3	винты (4)	4	упор для рук в сборе
5	динамики (2)	6	кабель динамиков
7	разъем кабеля динамиков		

# Установка динамиков

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий

- 1 Для правильной установки динамиков используйте направляющие штыри в упоре для рук в сборе.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что динамики прочно зафиксированы при помощи направляющих штырей.

- 2 Установите на место винты крепления динамиков к упору для рук в сборе.
- 3 Проложите кабель динамиков по направляющим в упоре для рук в сборе.
- 4 Подключите кабель динамиков к разъему платы ввода-вывода.
- 5 Вставьте кабель сенсорной панели в разъем на системной плате и нажмите на защелку разъема, чтобы зафиксировать кабель.


## Действия после завершения операции


- 1 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 2 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 3 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.



# Извлечение батареи типа "таблетка"

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

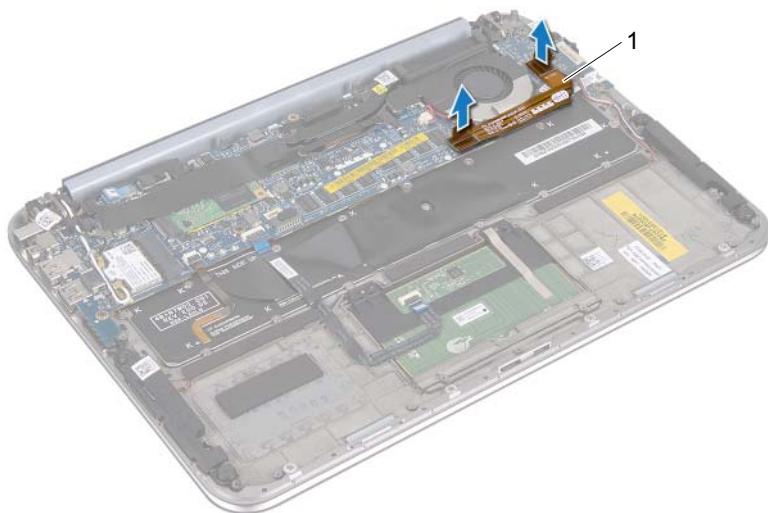
 **ВНИМАНИЕ:** Извлечение батареи типа «таблетка» приводит к восстановлению настроек BIOS по умолчанию. Перед извлечением батареи типа «таблетка» рекомендуется записать текущие настройки BIOS.

## Предварительные условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель платы ввода/вывода от системной платы.



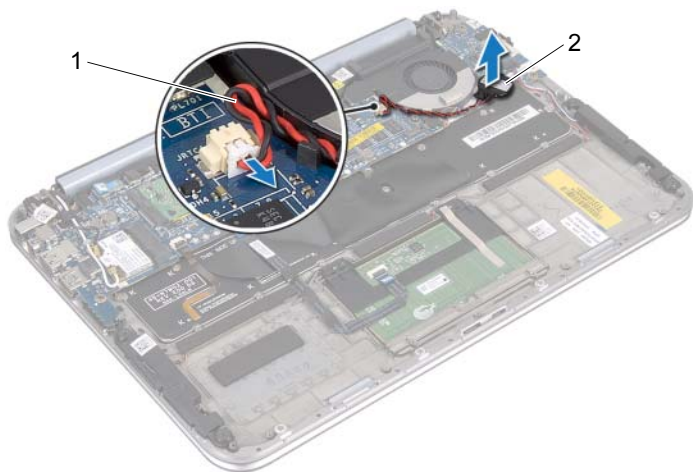
---

1 кабель платы ввода-вывода

---

- 2 Отсоедините кабель батарейки типа «таблетка» от системной платы.
- 3 Запомните, как уложен кабель батарейки типа «таблетка», и извлеките кабель из направляющих.
- 4 Извлеките батарейку типа «таблетка» из клавиатуры.

- 5 Приподнимите батарейку типа «таблетка» и извлеките ее вместе с кабелем из клавиатуры.



---


1 кабель батарейки типа «таблетка»


2 батарея типа "таблетка"

---

# Замена батареи типа "таблетка"

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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:** При неправильной установке батарея может взорваться. Заменяйте батарею только на батарею такого же типа. Утилизируйте использованные аккумуляторы согласно указаниям изготовителя.

## Последовательность действий

- 1 Поместите батарейку типа «таблетка» в клавиатуру.
- 2 Уложите кабель батарейки типа «таблетка» в направляющие.
- 3 Подсоедините кабель батарейки типа «таблетка» и кабель платы ввода-вывода к системной плате.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 2 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 3 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.

# Извлечение вентилятора

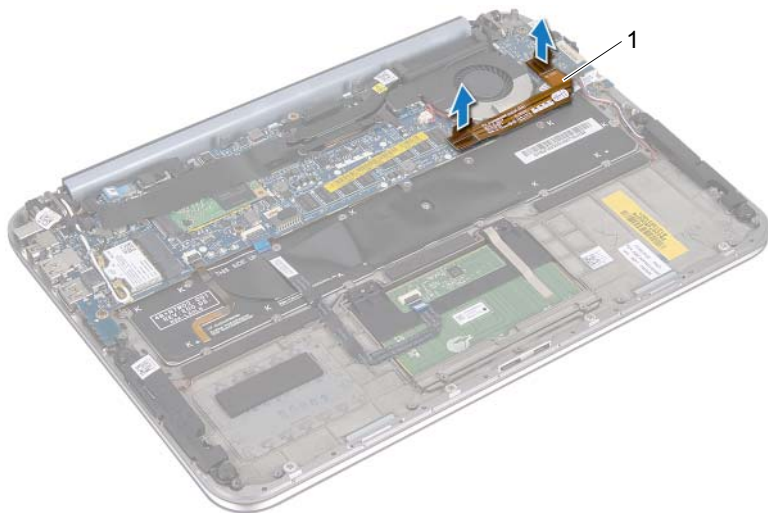
**!** **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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 условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель от платы ввода-вывода и системной платы и извлеките его из компьютера.



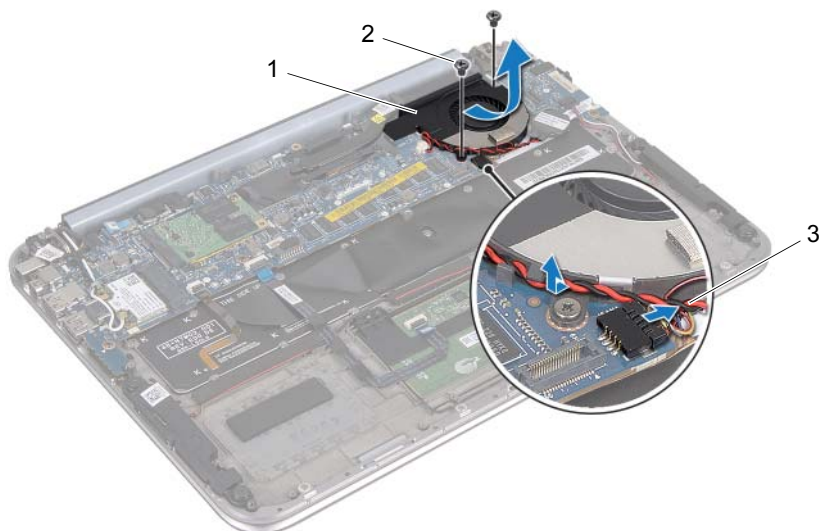
---

1 кабель платы ввода-вывода

---

- 2 Запомните, как уложен кабель батарейки типа «таблетка», и извлеките кабель из направляющих.

- 3 Отключите кабель вентилятора от разъема системной платы.
- 4 Выверните винты крепления вентилятора к клавиатуре.
- 5 Выдвиньте и извлеките вентилятор вместе с соответствующим кабелем из компьютера.



---

1 вентилятор

2 винты (2)


---

3 кабель вентилятора

---

# Установка вентилятора

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий


- 1 Сдвиньте язычок на вентиляторе под радиатором и совместите винтовые отверстия на вентиляторе и на клавиатуре.
- 2 Вверните обратно винты крепления вентилятора к клавиатуре.
- 3 Подсоедините кабель вентилятора к разъему на системной плате.
- 4 Уложите кабель батарейки типа «таблетка» в направляющие.
- 5 Подключите кабель платы ввода-вывода к разъемам на плате ввода-вывода и системной плате.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 2 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 3 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.

# Снятие радиатора процессора

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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 условия

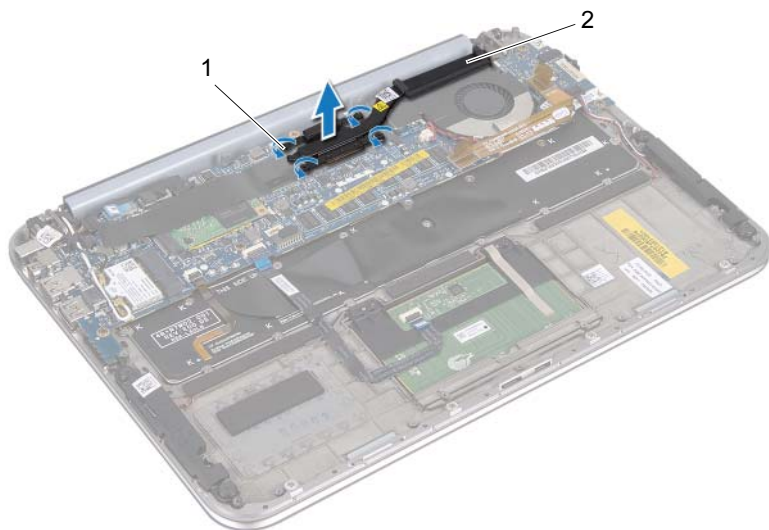
- 1 Снимите нижнюю крышку. См. «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.

## Последовательность действий

- 1 Последовательно (в порядке, указанном на радиаторе процессора) ослабьте невыпадающие винты крепления радиатора к системной плате в сборе.



- 2 Приподнимите радиатор процессора и снимите его с системной платы в сборе.



---

1 невыпадающие винты (4)

2 радиатор процессора

---

# Установка радиатора процессора

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий



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


- 1 Совместите невыпадающие винты на радиаторе процессора с винтовыми отверстиями на системной плате.
- 2 Последовательно (в порядке, указанном на радиаторе процессора) затяните невыпадающие винты крепления радиатора процессора к системной плате.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 2 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 3 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.

# Снятие платы ввода-вывода

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

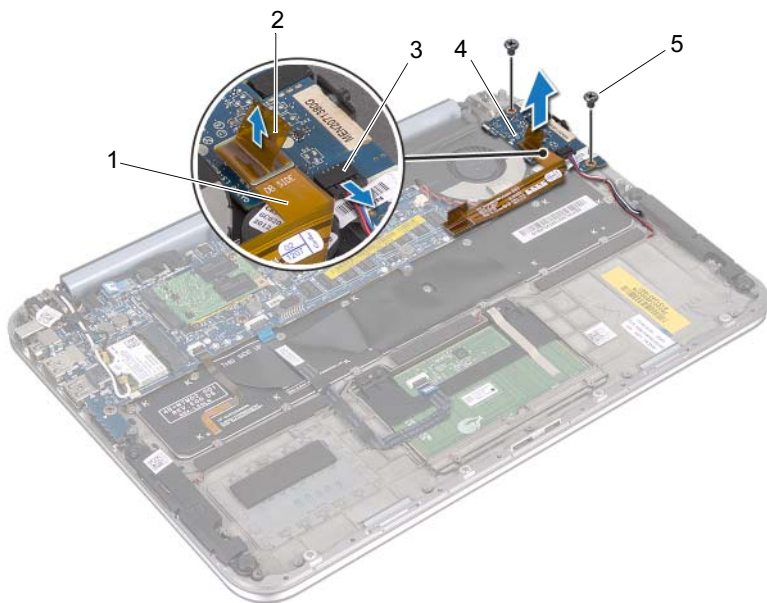
## Предварительные условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.

## Последовательность действий

- 1 Приподняв язычок, отсоедините кабель платы ввода-вывода.
- 2 Отсоедините кабель динамиков от платы ввода-вывода.


- 3 Выверните винты крепления платы ввода-вывода к упору для рук в сборе.
- 4 Снимите плату ввода-вывода с упора для рук в сборе.




1	кабель платы ввода-вывода	2	язычок
3	разъем кабеля динамиков	4	плата ввода-вывода
5	винты (2)		

# Установка платы ввода-вывода

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой платы ввода-вывода переключатель питания должен быть установлен в положение по умолчанию.


- 1 Совместите винтовое отверстие на плате ввода/вывода и на упоре для рук в сборе.
- 2 Установите на место винты крепления системной платы к упору для рук в сборе.
- 3 Подсоедините кабель динамиков к разъему на плате ввода-вывода.
- 4 Подсоедините кабель платы ввода-вывода к разъему на плате ввода-вывода.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 2 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 3 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.

# Удаление разъема адаптера питания

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

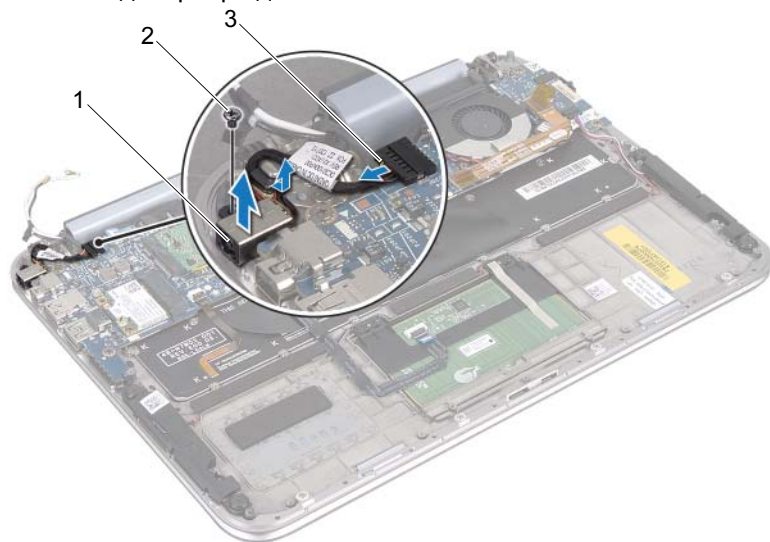
## Предварительные условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините антенные кабели от мини-платы беспроводной сети. См. раздел «Извлечение мини-платы беспроводной сети» на стр. 15.
- 2 Запомните, как уложен кабель разъема адаптера питания, и извлеките антенные кабели из направляющих на системной плате.
- 3 Отсоедините кабель разъема адаптера питания от разъема системной платы.
- 4 Выверните винт крепления разъема адаптера питания к упору для рук в сборе.

- 5 Поднимите разъем адаптера питания и сдвиньте его, чтобы извлечь его кабель из под шарнира дисплея.



---

1 разъем адаптера питания

2 винт


---

3 кабель для подключения к разъему адаптера питания

---

# Замена разъема адаптера питания

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий

- 1 Извлеките кабель разъема адаптера питания из под шарнира дисплея.
- 2 Совместите винтовое отверстие на разъеме адаптера питания с винтовым отверстием на упоре для рук в сборе.
- 3 Вверните на место винт крепления разъема адаптера питания к упору для рук в сборе.
- 4 Подсоедините кабель разъема адаптера питания к соответствующему разъему на системной плате.
- 5 Проложите антенные кабели через направляющие на системной плате.
- 6 Подсоедините антенные кабели к мини-плате беспроводной сети.


## Действия после завершения операции

- 1 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 2 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 3 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.



# Извлечение системной платы


---


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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 условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.
- 3 Извлеките мини-плату беспроводной сети. См. раздел «Извлечение мини-платы беспроводной сети» на стр. 15.
- 4 Извлеките плату mSATA. См. раздел «Снятие платы mSATA» на стр. 19.
- 5 Снимите вентилятор. См. раздел «Извлечение вентилятора» на стр. 29.
- 6 Снимите радиатор процессора. См. раздел «Снятие радиатора процессора» на стр. 32.

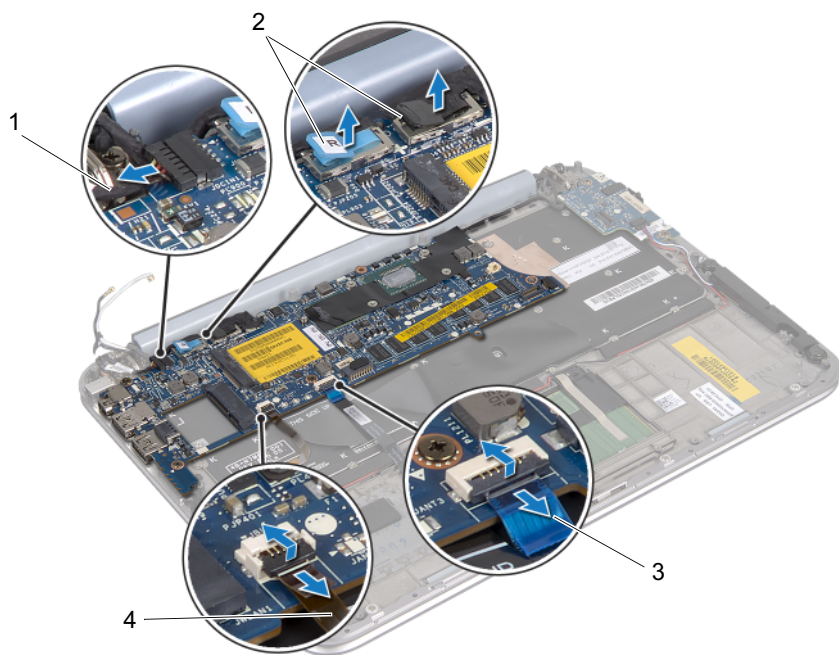
## Последовательность действий

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Метка обслуживания компьютера находится под системной идентификационной карточкой. После замены системной платы следует ввести метку обслуживания в BIOS.

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

- 1 Отсоедините кабель батарейки типа «таблетка». См. раздел «Извлечение батареи типа "таблетка"» на стр. 25.
- 2 Отключите от системной платы кабель разъема адаптера питания.
- 3 Потянув за язычок, отсоедините кабели дисплея от системной платы.

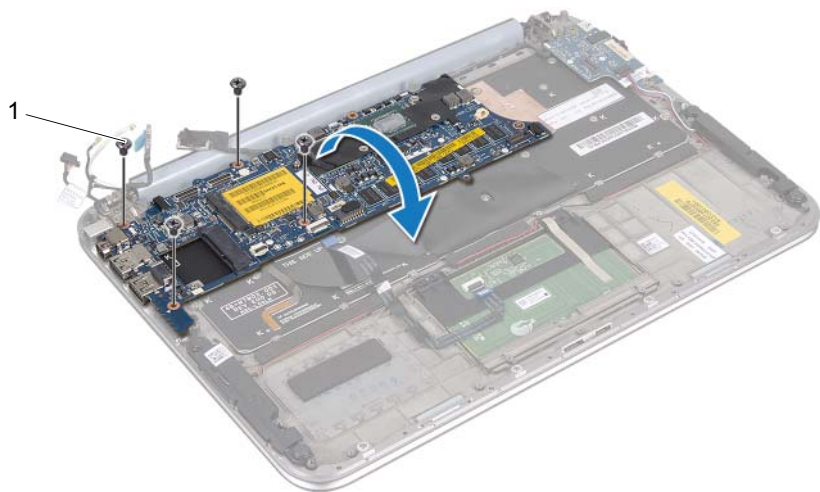
- 4 Приподнимите защелки разъема и потяните за язычки, чтобы отсоединить кабель сенсорной панели и кабель подсветки клавиатуры от разъемов системной платы.
- 5 Извлеките антенные кабели из направляющих на системной плате. См. раздел «Извлечение мини-платы беспроводной сети» на стр. 15.



1	кабель для подключения к разъему адаптера питания	2	кабели дисплея
3	кабель сенсорной панели	4	кабель подсветки клавиатуры

**6** Выверните винты крепления системной платы к упору для рук в сборе.

**7** Осторожно поднимите и переверните системную плату.

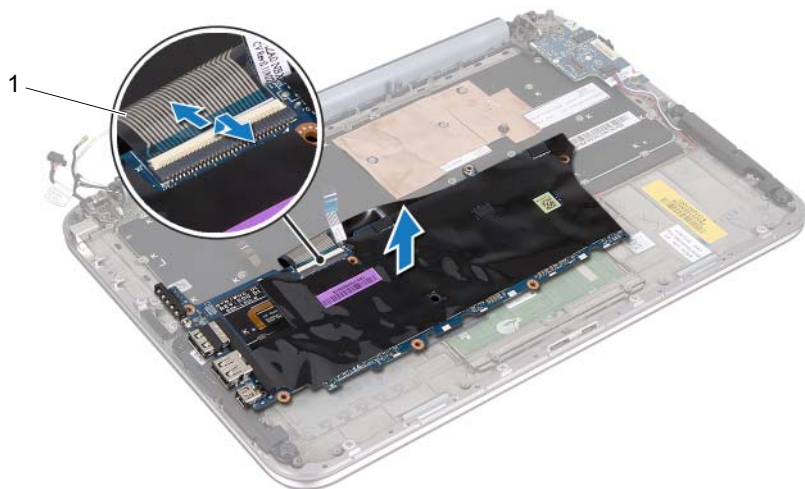


---

1    ВИНТЫ (4)

---

- 8** Приподнимите защелку разъема и отсоедините кабель клавиатуры от разъема на системной плате.



---


1 кабель клавиатуры

---

- 9** Извлеките системную плату из упора для рук в сборе.


# Установка системной платы

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий

- 1 Вставьте кабель клавиатуры в соответствующий разъем на системной плате и нажмите на защелку разъема, чтобы закрепить кабель.
- 2 Переверните системную плату и совместите винтовые отверстия системной платы и упора для рук в сборе.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Убедитесь, что под системной платой нет кабелей.

- 3 Установите на место винты крепления системной платы к упору для рук в сборе.
- 4 Подключите кабель батареи типа «таблетка».
- 5 Подключите кабель разъема адаптера питания к системной плате.
- 6 Подключите кабели сенсорного экрана и дисплея к системной плате.
- 7 Проложите антенные кабели через направляющие на системной плате.
- 8 Подсоедините кабели сенсорной панели и подсветки клавиатуры к соответствующим разъемам на системной плате и нажмите на защелки разъемов, чтобы зафиксировать кабели.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место радиатор процессора. См. раздел «Установка радиатора процессора» на стр. 29.
- 2 Установите на место вентилятор. См. раздел «Установка вентилятора» на стр. 31.
- 3 Установите на место плату mSATA. См. раздел «Установка платы mSATA» на стр. 21.
- 4 Установите на место мини-плату беспроводной сети. См. раздел «Установка мини-платы беспроводной сети» на стр. 17.
- 5 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.

- 6 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 7 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.

## **Ввод номера метки обслуживания в BIOS**

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

# Снятие дисплея в сборе

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

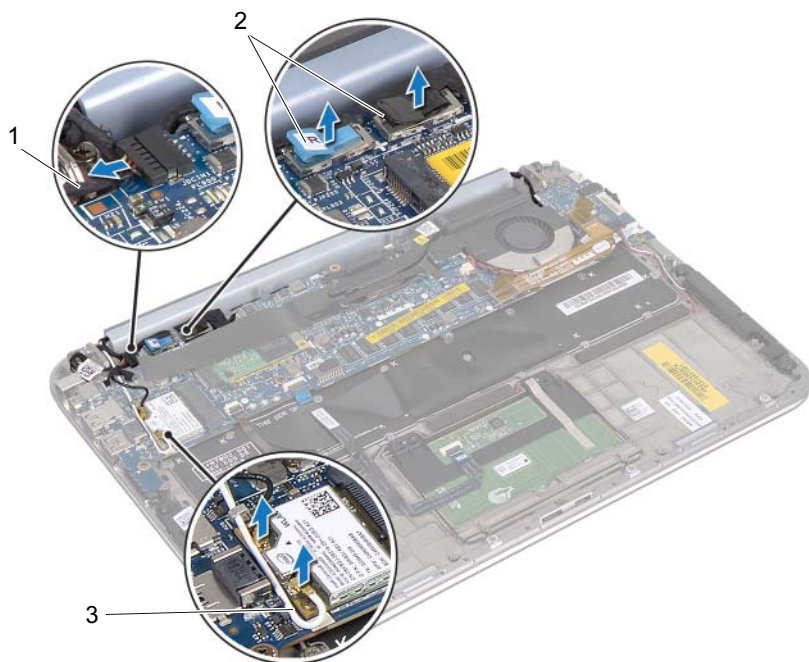
## Предварительные условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.

## Последовательность действий

- 1 Отключите от системной платы кабель разъема адаптера питания.
- 2 Потянув за язычок, отсоедините кабели дисплея от системной платы .

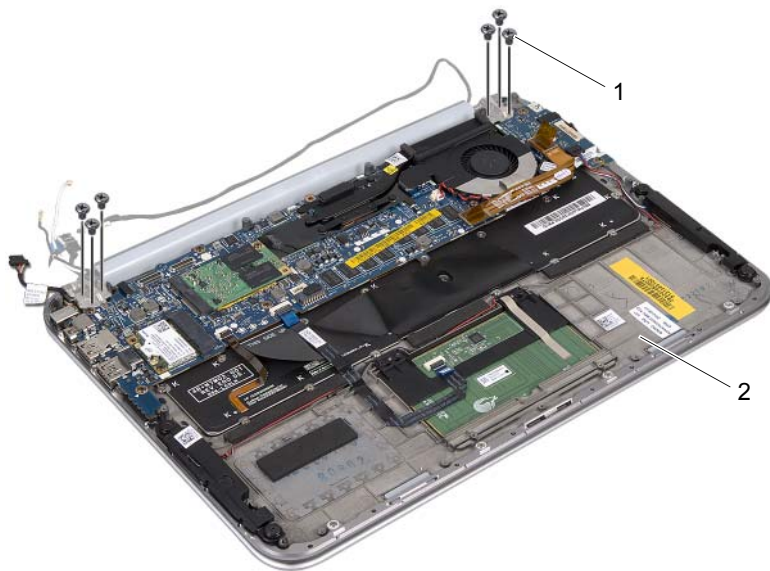
**3** Отсоедините антенные кабели от разъемов на мини-плате беспроводной сети.



- 
- |   |   |   |                |
|---|---|---|----------------|
| 1 | кабель для подключения к разъему адаптера питания | 2 | кабели дисплея |
|---|---|---|----------------|
- 
- |   |                |
|---|----------------|
| 3 | кабели антенны |
|---|----------------|
-



4 Выверните винты крепления дисплея к упору для рук в сборе.



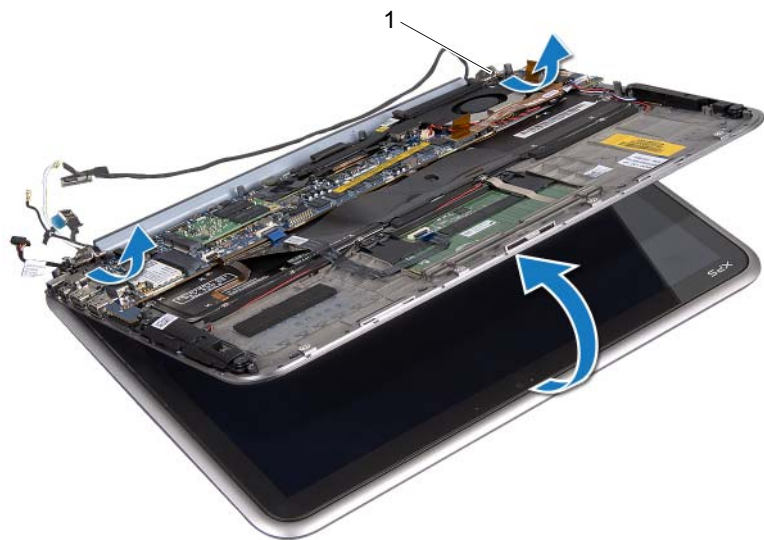
---

1 винты (6)

2 упор для рук в сборе

---

- 5 Осторожно поднимите упор для рук в сборе под углом и сдвиньте его, чтобы освободить язычки на упоре для рук от шарниров дисплея.



---

1 шарниры дисплея (2)

---

# Установка дисплея в сборе

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий

- 1 Установите язычки на упоре для рук в сборе в разъемы на шарнирах дисплея.
- 2 Установите на место винты крепления дисплея в сборе к упору для рук в сборе.
- 3 Подсоедините антенные кабели к мини-плате беспроводной сети.
- 4 Подсоедините кабель разъема адаптера питания и кабели дисплея к системной плате.


## Действия после завершения операции

- 1 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 2 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 3 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.



# Снятие задней крышки дисплея

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

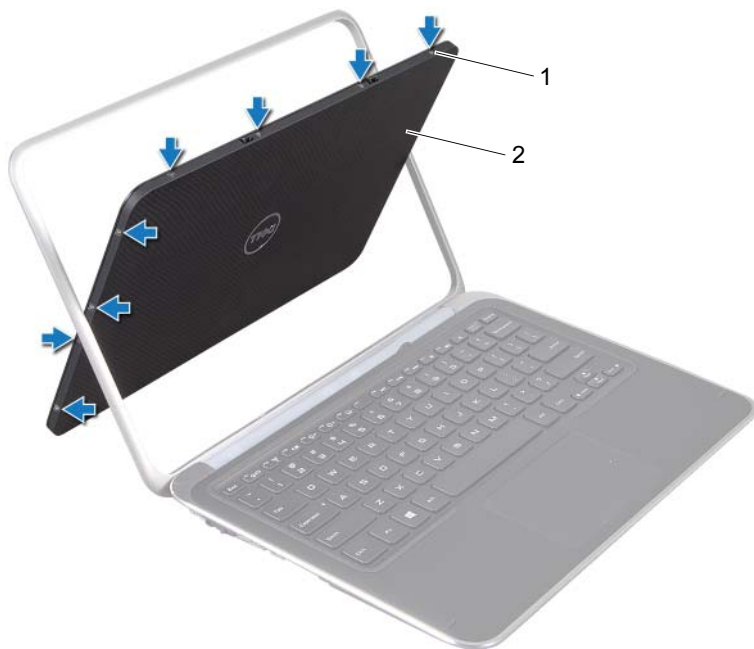
## Предварительные условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.

## Последовательность действий

- 1 Переверните компьютер и откройте крышку дисплея до упора.
- 2 Поверните панель дисплея под углом 45 градусов.

**3** Выверните винты крепления задней крышки к панели дисплея.

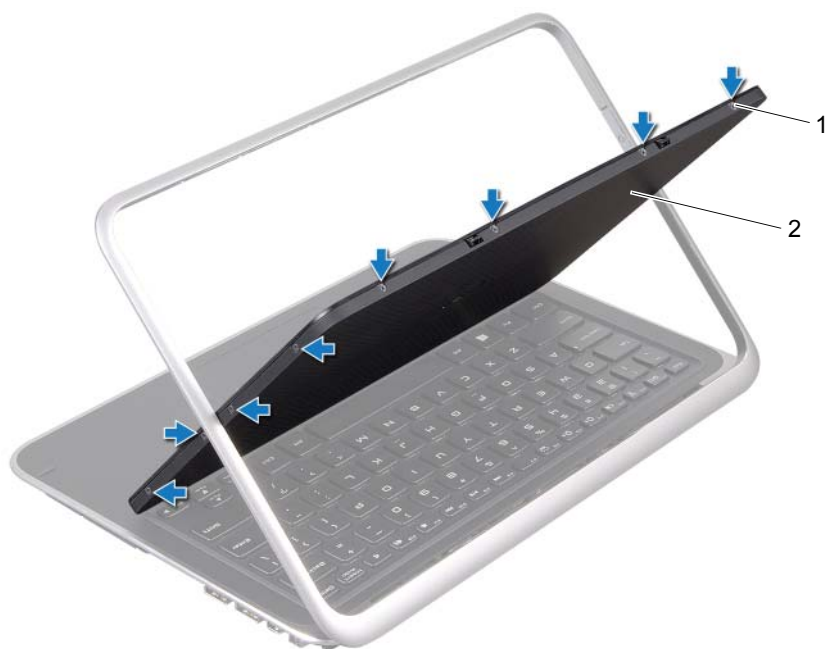


---

1 винты (8)

2 задняя крышка дисплея

---



---

1 винты (8)

2 задняя крышка дисплея

---


**4** Осторожно подцепите и снимите заднюю крышку с панели дисплея.





# Установка задней крышки дисплея

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий

- 1 Установите заднюю крышку на панель дисплея и защелкните ее на место.
- 2 Вверните винты крепления задней крышки к панели дисплея.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 2 Установите крышку корпуса на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 3 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.

# Снятие модуля камеры

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

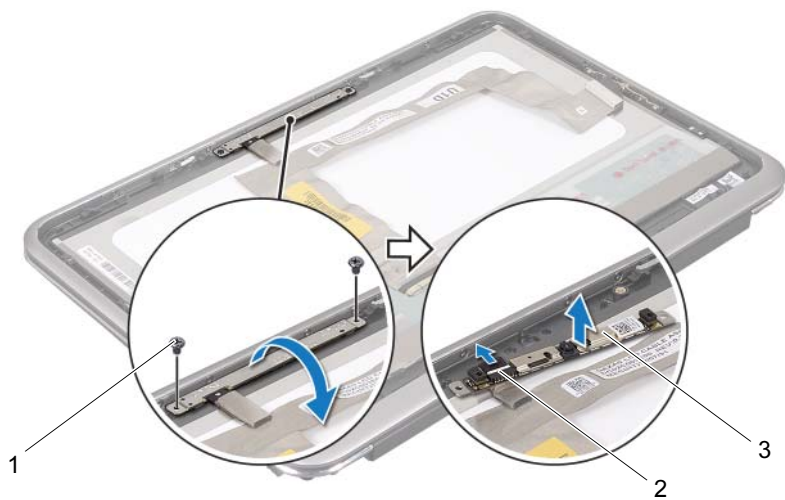
## Предварительные условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.
- 3 Снимите заднюю крышку дисплея. См. раздел «Снятие задней крышки дисплея» на стр. 53.

## Последовательность действий

- 1 Выверните винты крепления модуля камеры к панели дисплея.
- 2 Переверните модуль камеры и отсоедините кабель камеры от разъема на модуле камеры.

**3** Осторожно снимите модуль камеры с панели дисплея.



1 винты (2)

2 разъем для кабеля камеры

3 модуль камеры

# Установка модуля камеры

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с документацией по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий

- 1 Подсоедините кабель камеры к соответствующему разъему на модуле камеры.
- 2 Используйте направляющие штыри для установки модуля камеры на панель дисплея.
- 3 Вверните обратно два винта крепления модуля камеры к панели дисплея.


## Действия после завершения операции

- 1 Установите заднюю крышку дисплея на место. См. раздел «Установка задней крышки дисплея» на стр. 57.
- 2 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 3 Установите на место нижнюю крышку. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 4 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.



# Снятие клавиатуры Windows

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

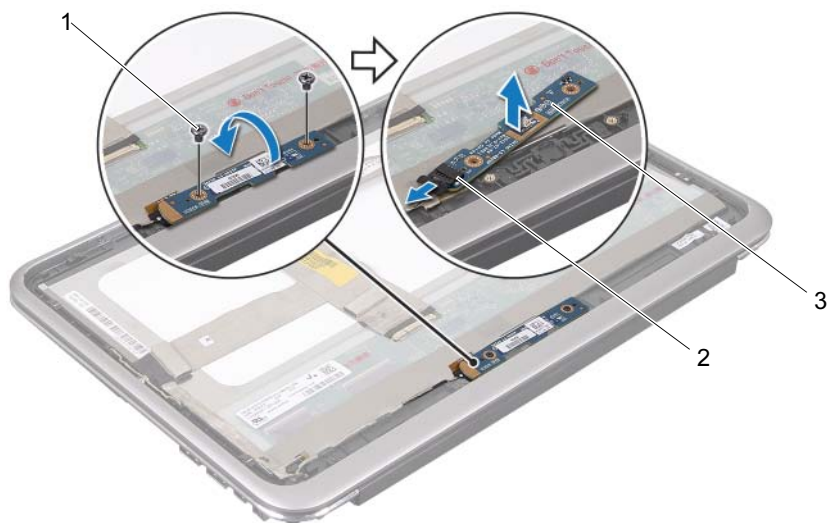
## Предварительные условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.
- 3 Снимите заднюю крышку дисплея. См. раздел «Снятие задней крышки дисплея» на стр. 53.

## Последовательность действий

- 1 Выверните винты крепления клавиатуры Windows к панели дисплея.
- 2 Переверните клавиатуру Windows и отсоедините кабель клавиатуры от разъема клавиатуры.

**3** Осторожно снимите клавиатуру Windows с панели дисплея.



---

1 винты (2)

2 разъем кабеля клавиатуры Windows

---

3 клавиатура Windows

---

# Установка клавиатуры Windows

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий

- 1 Подключите кабель клавиатуры Windows к разъему клавиатуры Windows.
- 2 С помощью направляющих установите клавиатуру Windows на панель дисплея.
- 3 Установите на место винты крепления клавиатуры Windows к панели дисплея.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место заднюю крышку дисплея. См. раздел «Установка задней крышки дисплея» на стр. 57.
- 2 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 3 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 4 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.



# Снятие панели дисплея

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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 условия

- 1 Снимите нижнюю крышку. См. «Снятие нижней крышки» на стр. 10.
- 2 Извлеките аккумулятор. См. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 13.
- 3 Снимите заднюю крышку дисплея. См. раздел «Снятие задней крышки дисплея» на стр. 53.
- 4 Снимите модуль камеры. См. раздел «Снятие модуля камеры» на стр. 58.
- 5 Снимите клавиатуру Windows. См. раздел «Снятие клавиатуры Windows» на стр. 62.

## Последовательность действий

- 1 Отключите кабель дисплея от панели дисплея.



1 панель дисплея

2 кабель дисплея

2 Отсоедините кабель дисплея от панели дисплея.



3 Выверните винты крепления панели дисплея к лицевой панели.

4 Сдвиньте и приподнимите панель дисплея с лицевой панели.



---

1 панель дисплея

2 лицевая панель дисплея

---

3 винты (4)

---



# Установка панели дисплея

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий

- 1 Сдвиньте панель дисплея и совместите винтовые отверстия на панели дисплея и на лицевой панели.
- 2 Вверните обратно винты крепления панели дисплея к лицевой панели.
- 3 Подсоедините кабель дисплея к панели.
- 4 Подключите кабель дисплея к разъему на панели дисплея.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место клавиатуру Windows. См. раздел «Установка клавиатуры Windows» на стр. 64.
- 2 Установите на место модуль камеры. См. раздел «Установка модуля камеры» на стр. 60.
- 3 Установите на место заднюю крышку дисплея. См. раздел «Установка задней крышки дисплея» на стр. 57.
- 4 Установите аккумулятор. См. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 14.
- 5 Установите нижнюю крышку на место. См. раздел «Установка нижней крышки» на стр. 12.
- 6 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.

# Извлечение клавиатуры

---



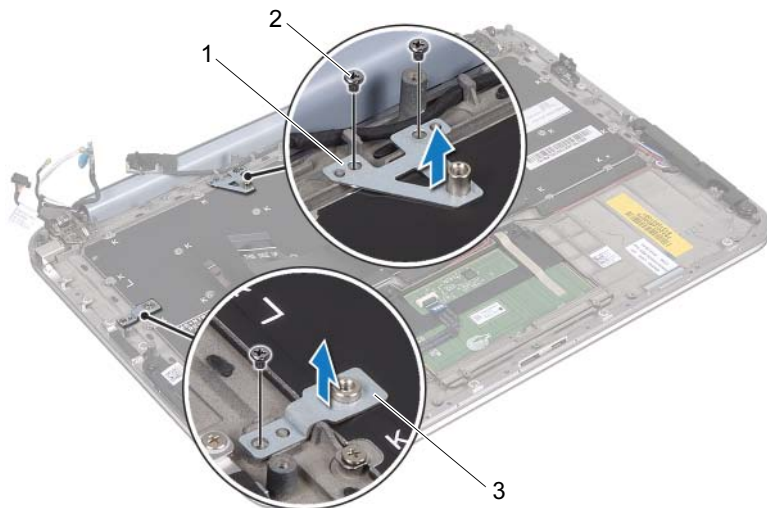
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативным требованиям: [dell.com/regulatory\\_compliance](https://dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные условия

- 1 Снимите плату ввода-вывода. См. раздел «Снятие платы ввода-вывода» на стр. 35.
- 2 Снимите системную плату. См. раздел «Извлечение системной платы» на стр. 41.

## Последовательность действий

- 1 Выверните винты крепления скобы WLAN и скобы mSATA к упору для рук в сборе
- 2 Снимите скобу WLAN и скобу mSATA с клавиатуры.



---

1 скоба mSATA

2 винты (3)

---

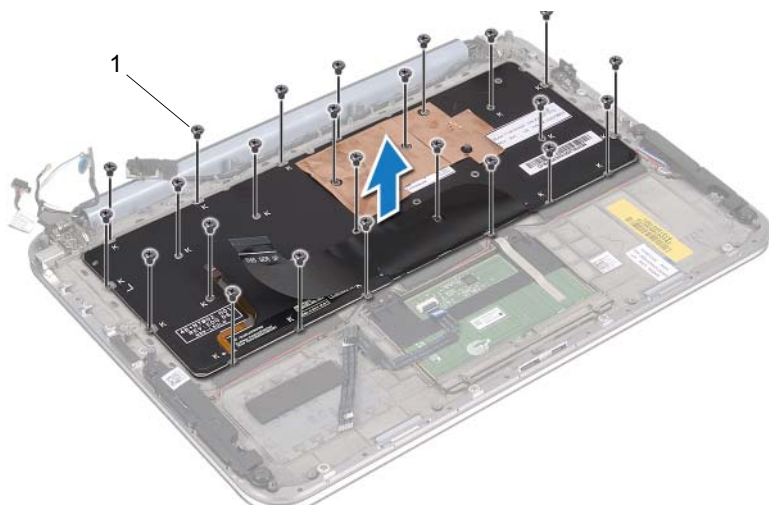
3 скоба WLAN

---

**△ ВНИМАНИЕ:** Колпачки для клавиш на клавиатуре хрупкие, легко смещаются, и их установка требует времени. Будьте осторожны во время разборки и манипулирования с клавиатурой.

- 3 Выверните винты крепления клавиатуры к упору для рук в сборе.

4 Снимите клавиатуру с упора для рук в сборе.



---


1 винты (24)

---



# Замена клавиатуры

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, входящей в комплект поставки компьютера, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Перед началом работы» на стр. 7. После завершения работ с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» 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).

## Последовательность действий

- 1 Совместите винтовые отверстия на клавиатуре с винтовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 2 Вверните винты крепления клавиатуры к упору для рук в сборе.
- 3 Совместите винтовые отверстия на скобе WLAN и скобе с винтовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 4 Вверните на место винты крепления скобы WLAN и скобы mSATA к упору для рук в сборе.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место плату ввода-вывода. См. раздел «Установка платы ввода-вывода» на стр. 37.
- 2 Установите на место системную плату. См. раздел «Установка системной платы» на стр. 45.
- 3 Выполните инструкции, описанные в разделе «После выполнения работ с внутренними компонентами компьютера» на стр. 9.

# Перепрограммирование BIOS

---

В случае выпуска обновления или при замене системной платы может потребоваться перепрограммирование BIOS.

Чтобы перепрограммировать BIOS, выполните следующие действия.

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите на веб-узел технической поддержки компании Dell: **support.dell.com/support/downloads**.
- 3 Найдите файл обновления BIOS для своего компьютера.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Метка обслуживания для вашего компьютера расположена на этикетке под идентификационной табличкой на задней стенке вашего компьютера. Для получения дополнительной информации по расположению метки обслуживания, см. *Краткое руководство по началу работы*, входящее в комплект поставки компьютера.

При наличии метки обслуживания или экспресс-кода техобслуживания:

- a Введите номер метки обслуживания или экспресс-кода техобслуживания в поле **Service Tag or Express Service Code** (Метка обслуживания или экспресс-код техобслуживания) .
- b Щелкните **Submit** (Отправить) и перейдите к шаг 4.

При отсутствии метки обслуживания или экспресс-кода техобслуживания:

- a Выберите один из указанных вариантов:
  - **Automatically detect my Service Tag for me** (Автоматически определить мой номер метки обслуживания)
  - **Choose from My Products and Services List** (Выбрать из разделов "Мои продукты" и "Список служб")
  - **Choose from a list of all Dell products** (Выбрать из списка продуктов Dell)
- b Нажмите кнопку **Continue** (Продолжить) и следуйте инструкциям на экране.

- 4 На экран будут выведены результаты поиска. Нажмите **BIOS**.
- 5 Для загрузки последней версии файла BIOS выберите **Download File** (Загрузить файл).
- 6 В окне **Please select your download method** (Выберите способ загрузки) выберите **For Single File Download via Browser** (Загрузка одиночного файла в программе просмотра), затем нажмите **Download Now** (Загрузить сейчас).

- 7 В окне **Save As** (Сохранить как) укажите, где должен быть сохранен загружаемый файл.
- 8 При появлении окна **Download Complete** (Загрузка завершена) щелкните **Close** (Заккрыть).
- 9 Перейдите в папку, где сохранен загруженный файл обновления BIOS.
- 10 Дважды щелкните значок файла обновления BIOS и следуйте указаниям на экране.

