

# Руководство по обслуживанию Dell™ Inspiron™ N7110

Нормативная модель: P14E

Нормативный тип: P14E001



# Примечания, предупреждения и предостережения



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




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



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на потенциальную опасность повреждения имущества, получения травмы или на угрозу для жизни.

---

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

Товарные знаки, использованные в данном тексте: Dell™, логотип DELL и Inspiron™ являются товарными знаками Dell Inc.; Microsoft®, Windows® и логотип Windows на кнопке «Пуск»  являются товарными знаками или охраняемыми товарными знаками Microsoft Corporation в США и (или) других странах.

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

Нормативная модель: P14E

Нормативный тип: P14E001

2011 - 02

Изм. A00

# Содержание

<b>1</b>	<b>Перед началом работы</b> . . . . .	<b>9</b>
	Рекомендуемые инструменты . . . . .	9
	Выключение компьютера . . . . .	9
	Перед работой с внутренними компонентами компьютера . . . . .	10
<b>2</b>	<b>Верхняя крышка</b> . . . . .	<b>13</b>
	Снятие верхней крышки . . . . .	13
	Установка верхней крышки . . . . .	14
<b>3</b>	<b>Аккумулятор</b> . . . . .	<b>15</b>
	Извлечение аккумулятора . . . . .	15
	Замена аккумулятора . . . . .	16
<b>4</b>	<b>Оптический дисковод</b> . . . . .	<b>17</b>
	Извлечение оптического дисковода . . . . .	17
	Установка оптического дисковода . . . . .	19
<b>5</b>	<b>Крышка модуля</b> . . . . .	<b>21</b>
	Снятие крышки модуля . . . . .	21

Установка крышки модуля . . . . .	22
<b>6 Модули памяти . . . . .</b>	<b>23</b>
Извлечение модуля (или модулей) памяти . . . . .	23
Установка модуля (или модулей) памяти . . . . .	24
<b>7 Клавиатура . . . . .</b>	<b>27</b>
Извлечение клавиатуры . . . . .	27
Замена клавиатуры. . . . .	29
<b>8 Упор для рук в сборе. . . . .</b>	<b>31</b>
Снятие упора для рук в сборе . . . . .	31
Установка упора для рук в сборе . . . . .	35
<b>9 Дополнительная клавиатура. . . . .</b>	<b>37</b>
Снятие дополнительной клавиатуры . . . . .	37
Снятие дополнительной клавиатуры . . . . .	38
<b>10 Плата кнопки питания. . . . .</b>	<b>41</b>
Извлечение платы кнопки питания . . . . .	41
Установка платы кнопки питания . . . . .	42

<b>11 Мини-плата (или мини-платы) беспроводной связи . . . . .</b>	<b>45</b>
<b>Извлечение мини-плат(ы) . . . . .</b>	<b>45</b>
<b>Установка мини-плат(ы) . . . . .</b>	<b>47</b>
<b>12 Жесткий диск . . . . .</b>	<b>51</b>
<b>Извлечение жесткого диска . . . . .</b>	<b>52</b>
<b>Установка жесткого диска . . . . .</b>	<b>54</b>
<b>13 Сабвуфер . . . . .</b>	<b>57</b>
<b>Извлечение сабвуфера. . . . .</b>	<b>57</b>
<b>Установка сабвуфера. . . . .</b>	<b>58</b>
<b>14 Плата с индикаторами состояния . . . . .</b>	<b>61</b>
<b>Извлечение платы с индикаторами состояния . . . . .</b>	<b>61</b>
<b>Установка платы с индикаторами состояния . . . . .</b>	<b>62</b>
<b>15 Динамики . . . . .</b>	<b>65</b>
<b>Извлечение динамиков. . . . .</b>	<b>65</b>
<b>Установка динамиков . . . . .</b>	<b>66</b>

<b>16 Вентилятор</b> . . . . .	<b>69</b>
<b>Снятие вентилятора</b> . . . . .	<b>69</b>
<b>Установка вентилятора</b> . . . . .	<b>70</b>
<b>17 Системная плата</b> . . . . .	<b>73</b>
<b>Извлечение системной платы</b> . . . . .	<b>73</b>
<b>Установка системной платы</b> . . . . .	<b>76</b>
<b>Ввод номера метки     обслуживания в BIOS</b> . . . . .	<b>77</b>
<b>18 Батарея типа «таблетка»</b> . . . . .	<b>79</b>
<b>Извлечение батареи типа «таблетка»</b> . . . . .	<b>79</b>
<b>Замена батареи типа «таблетка»</b> . . . . .	<b>80</b>
<b>19 Плата ввода-вывода</b> . . . . .	<b>81</b>
<b>Извлечение платы ввода-вывода</b> . . . . .	<b>81</b>
<b>Установка платы ввода-вывода</b> . . . . .	<b>82</b>
<b>20 Блок радиатора</b> . . . . .	<b>83</b>
<b>Извлечение блока радиатора</b> . . . . .	<b>83</b>
<b>Установка блока радиатора</b> . . . . .	<b>84</b>

<b>21 Модуль процессора . . . . .</b>	<b>85</b>
Извлечение модуля процессора . . . . .	85
Установка модуля процессора . . . . .	87
<b>22 Дисплей . . . . .</b>	<b>89</b>
<b>Дисплей в сборе . . . . .</b>	<b>89</b>
Снятие дисплея в сборе . . . . .	89
Установка дисплея в сборе . . . . .	91
<b>Лицевая панель дисплея . . . . .</b>	<b>92</b>
Снятие лицевой панели дисплея . . . . .	92
Установка лицевой панели дисплея . . . . .	93
<b>Панель дисплея . . . . .</b>	<b>94</b>
Снятие панели дисплея . . . . .	94
Установка панели дисплея . . . . .	95
<b>Кабель дисплея . . . . .</b>	<b>95</b>
Извлечение кабеля дисплея . . . . .	95
Установка кабеля дисплея . . . . .	96
<b>Скобы панели дисплея . . . . .</b>	<b>97</b>
Снятие скоб панели дисплея . . . . .	97
Установка скоб панели дисплея . . . . .	98
<b>Заглушки шарниров . . . . .</b>	<b>98</b>
Снятие заглушек шарниров . . . . .	98
Установка заглушек шарниров . . . . .	99

<b>23 Модуль камеры</b> . . . . .	<b>101</b>
<b>Извлечение модуля камеры</b> . . . . .	<b>101</b>
<b>Установка модуля камеры</b> . . . . .	<b>102</b>
<b>24 Крышка шарнира</b> . . . . .	<b>105</b>
<b>Снятие крышки шарнира</b> . . . . .	<b>105</b>
<b>Замена крышки шарнира</b> . . . . .	<b>108</b>
<b>25 Разъем адаптера</b> <b>переменного тока</b> . . . . .	<b>111</b>
<b>Снятие разъема адаптера</b> <b>переменного тока.</b> . . . . .	<b>111</b>
<b>Установка разъема адаптера</b> <b>переменного тока.</b> . . . . .	<b>113</b>
<b>26 Перепрограммирование BIOS</b> . . . . .	<b>115</b>



# Перед началом работы

В этом руководстве описывается порядок снятия и установки компонентов компьютера. Если не указано иначе, в каждой процедуре подразумевается соблюдение следующих условий:

- Выполнены действия, описанные в разделах «Выключение компьютера» на стр. 9 и «Перед работой с внутренними компонентами компьютера» на стр. 10.
- прочитана информация по технике безопасности, прилагаемая к компьютеру;
- Компонент можно заменить или (если он был приобретен отдельно) установить, выполнив процедуру извлечения/снятия в обратном порядке.

## Рекомендуемые инструменты


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

- Небольшая плоская отвертка
- Крестовая отвертка
- пластмассовая палочка
- программа обновления BIOS, доступная на веб-узле [support.dell.com](http://support.dell.com)

## Выключение компьютера



**ВНИМАНИЕ:** 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 и выйдите из всех программ.
- 2 Нажмите кнопку «Пуск»  и щелкните **Завершение работы**.


Компьютер выключится после окончания процесса завершения работы операционной системы.


- 3 Выключите компьютер. Если компьютер не выключился автоматически при завершении работы операционной системы, нажмите и не отпускайте кнопку питания, пока компьютер не выключится.


## Перед работой с внутренними компонентами компьютера


Следуйте приведенным ниже указаниям по технике безопасности во избежание повреждения 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 нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

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

 **ВНИМАНИЕ:** Обращайтесь с компонентами и платами осторожно. Не следует дотрагиваться до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или за металлическую монтажную пластину. Держите такие компоненты, как процессор, за края, а не за контакты.

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

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

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

- 1 Убедитесь, что рабочая поверхность ровная и чистая, чтобы не поцарапать крышку компьютера.

- 2 Выключите компьютер (см. раздел «Выключение компьютера» на стр. 9) и все внешние устройства.

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





- 3 Отсоедините от компьютера все телефонные или сетевые кабели.
- 4 Если в устройстве чтения карт памяти «8 в 1» установлена карта, нажмите на нее для извлечения.
- 5 Отсоедините компьютер и все внешние устройства от электросети.
- 6 Отсоедините от компьютера все внешние устройства.

**△ ВНИМАНИЕ: Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.**

- 7 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 8 Переверните компьютер, чтобы верхняя панель была обращена вверх, откройте дисплей и нажмите кнопку питания, чтобы снять статическое электричество с системной платы.



## Верхняя крышка

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Снятие верхней крышки

- 1 Следуйте инструкциям раздела «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Нажмите и удерживайте кнопку фиксации, которая прижимает верхнюю крышку к задней панели дисплея.
- 3 Выдвиньте и снимите верхнюю крышку.




1 верхняя крышка


2 кнопка блокировки

## Установка верхней крышки





- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При снятии верхней крышки убедитесь, что логотип DELL расположен напротив задней панели компьютера.

- 2 Совместите верхнюю крышку с задней крышкой дисплея.
- 3 Задвиньте верхнюю крышку до щелчка. Убедитесь, что между верхней крышкой и задней крышкой дисплея нет зазоров.

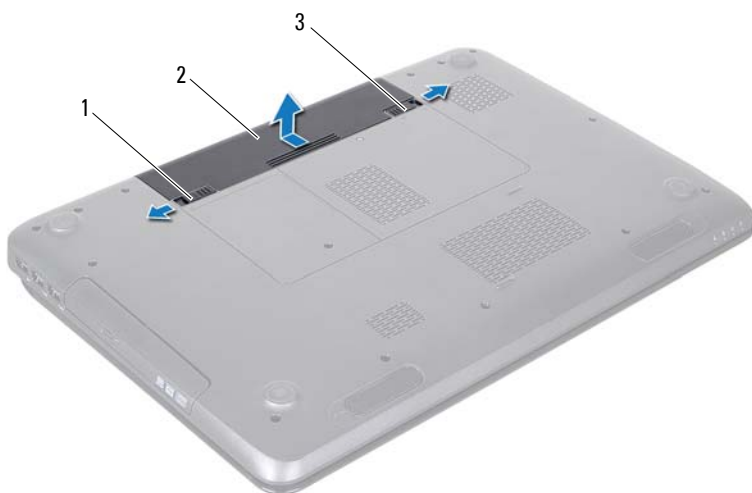
 **ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Аккумулятор

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения компьютера следует использовать только аккумулятор, предназначенный для данного компьютера Dell. Не используйте аккумуляторы, предназначенные для других компьютеров Dell.

## Извлечение аккумулятора

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Выключите компьютер и переверните его вверх дном.
- 3 Отожмите фиксатор отсека аккумулятора и фиксатор для отсоединения аккумулятора.
- 4 Сдвиньте, а затем приподнимите и извлеките аккумулятор из отсека.







- 1 фиксирующая защелка аккумулятора      2 аккумулятор  
3 защелка отсека аккумулятора

## Замена аккумулятора

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Вставьте аккумулятор в отсек (при этом будет слышен щелчок).
- 3 Сдвиньте защелку отсека аккумулятора в положение «закрыто».

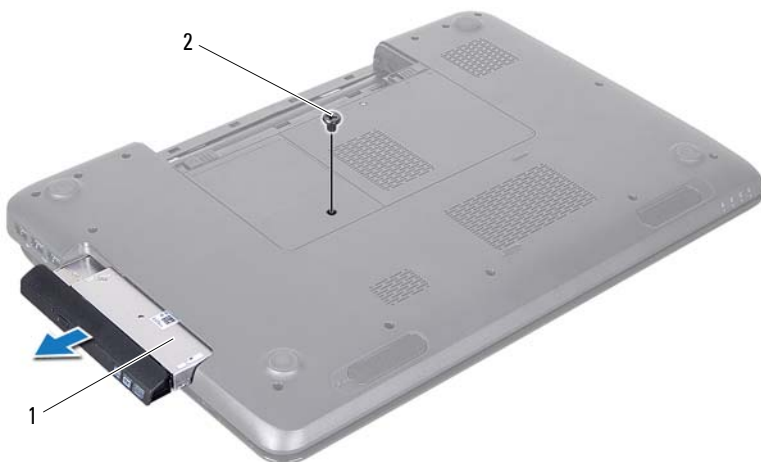


## Оптический дисковод

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение оптического дисковода

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Выверните винт, которым блок оптического дисковода крепится к корпусу компьютера.
- 4 Приподнимите блок оптического дисковода и извлеките его из отсека.



1 блок оптического дисковода

2 винт

5 Выверните два винта, фиксирующие оптический дисковод в салазках.

6 Потяните панель оптического дисковода, чтобы снять ее.



- 1 скоба оптического дисковода      2 оптический дисковод  
3 панель оптического дисковода





## Установка оптического дисковода

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Совместите выступы на панели с выемками на оптическом дисковом и вставьте ее на место до щелчка.
- 3 Совместите отверстия для винтов на салазках оптического дисковода с резьбовыми отверстиями на оптическом дисковом и верните обратно два винта.
- 4 Установите блок оптического дисковода в отсек, чтобы он плотно встал на свое место.
- 5 Вверните винт, которым блок оптического дисковода крепится к корпусу компьютера.
- 6 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).



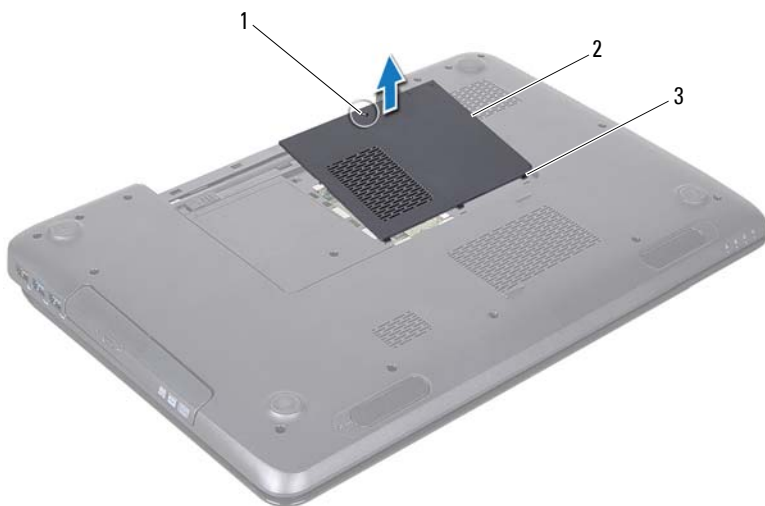
**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Крышка модуля

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Снятие крышки модуля

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Ослабьте невыпадающий винт, фиксирующий крышку модуля на корпусе компьютера.
- 4 Кончиками пальцев высвободите выступы на крышке модуля из пазов на крышке корпуса.
- 5 Приподнимите крышку модуля и снимите ее с корпуса компьютера.



- 1 невыпадающий винт
- 2 крышка модуля
- 3 выступы (3)





## Установка крышки модуля

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Выровняйте выступы на крышке модуля с гнездами на корпусе компьютера и осторожно поставьте ее на место.
- 3 Затяните невыпадающий винт, фиксирующий крышку модуля на корпусе компьютера.
- 4 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).




**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Модули памяти

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

Объем оперативной памяти компьютера можно увеличить, установив на системную плату модули памяти. Информацию о типе памяти, поддерживаемой компьютером, смотрите в разделе «Технические характеристики» в *Руководстве по установке*.

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

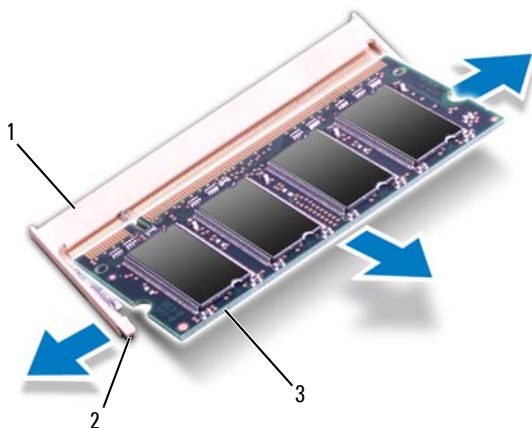
В компьютере имеются два доступных для пользователя гнезда SO-DIMM (DIMM A и DIMM B), доступ к которым осуществляется через нижнюю панель компьютера.

## Извлечение модуля (или модулей) памяти

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Снимите крышку модуля (см. раздел «Снятие крышки модуля» на стр. 21).

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

- 4 Аккуратно отожмите пальцами фиксаторы с каждой стороны разъема, чтобы модуль памяти вышел из разъема.
- 5 Извлеките модуль памяти из разъема.



- |   |                      |   |               |
|---|----------------------|---|---------------|
| 1 | разъем модуля памяти | 2 | Фиксаторы (2) |
| 3 | модуль памяти        |   |               |

## Установка модуля (или модулей) памяти

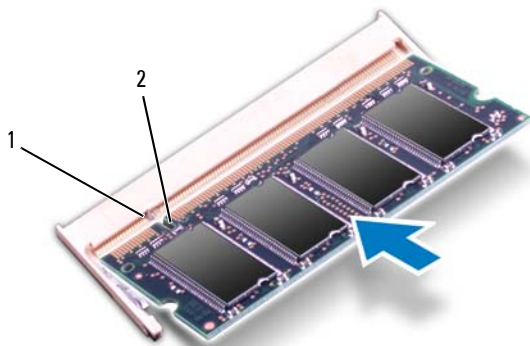
**△ ВНИМАНИЕ:** Если модули памяти необходимо установить в два разъема, сначала установите модуль в разъем с маркировкой «DIMM A», затем — в разъем с маркировкой «DIMM B».

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Совместите выемку на модуле памяти с выступом в разъеме модуля памяти.
- 3 Вставьте модуль памяти в гнездо под углом в 45 градусов и надавите на него, чтобы он встал на место (при этом будет слышен щелчок). Если вы не услышите щелчка, выньте модуль памяти и установите его еще раз.





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



1 выступ      2 паз

- 4 Установите на место крышку модуля (см. раздел «Установка крышки модуля» на стр. 22).
- 5 Установите на место аккумулятор (см. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 16) или подсоедините адаптер переменного тока к компьютеру и электрической сети.



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

- 6 Включите компьютер.





При загрузке компьютера система распознает модуль (или модули) памяти и автоматически обновляет информацию о конфигурации системы.

Как проверить объем памяти, установленный на компьютере:



Нажмите кнопку **Пуск**  → **Панель управления** → **Система и безопасность** → **Система**.



# Клавиатура

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение клавиатуры

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
-  **ВНИМАНИЕ:** Колпачки для клавиш на клавиатуре хрупкие, легко смещаются, и их установка требует времени. Будьте осторожны во время разборки и манипулирования с клавиатурой.
- 3 Переверните компьютер и откройте крышку дисплея до упора.
-  **ВНИМАНИЕ:** Не пытайтесь поддеть фиксаторы между пазами при извлечении клавиатуры — это может повредить их.
- 4 Поместите пластмассовый стержень между пазами клавиатуры и отожмите фиксаторы на упоре для рук.
- 5 Приподнимите клавиатуру и отсоедините ее от фиксаторов на упоре для рук.



- 1    пластиковая палочка                      2    клавиатура

**△ ВНИМАНИЕ:** Соблюдайте предельную осторожность при обращении с клавиатурой во время разборки. В противном случае можно поцарапать панель дисплея.

- 6 Приподнимите клавиатуру и снимите ее с упора для рук.
- 7 Аккуратно переверните клавиатуру и положите ее на упор для рук в сборе.
- 8 Разожмите защелку разъема, фиксирующую кабель клавиатуры в разъеме системной платы, и извлеките кабель.
- 9 Приподнимите клавиатуру и снимите ее с компьютера.



1 кабель клавиатуры





2 разъем кабеля клавиатуры

## Замена клавиатуры

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Вставьте кабель клавиатуры в разъем на системной плате. Нажмите на защелку разъема, чтобы зафиксировать кабель клавиатуры на разъеме системной платы.
- 3 Совместите язычки на клавиатуре с пазами на упоре для рук.
- 4 Аккуратно нажмите около краев клавиатуры и сдвиньте ее вверх, чтобы надежно зафиксировать клавиатуру фиксаторами в упоре для рук.

- 5 Закройте дисплей и переверните компьютер.
- 6 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).

## Упор для рук в сборе

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Снятие упора для рук в сборе

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Выньте аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 3 - шаг 4 в разделе «Извлечение оптического дисковод» на стр. 17.
- 4 Открутите четыре винта, которыми упор для рук крепится к корпусу компьютера.
- 5 Снимите клавиатуру (смотрите раздел «Извлечение клавиатур» на стр. 27).

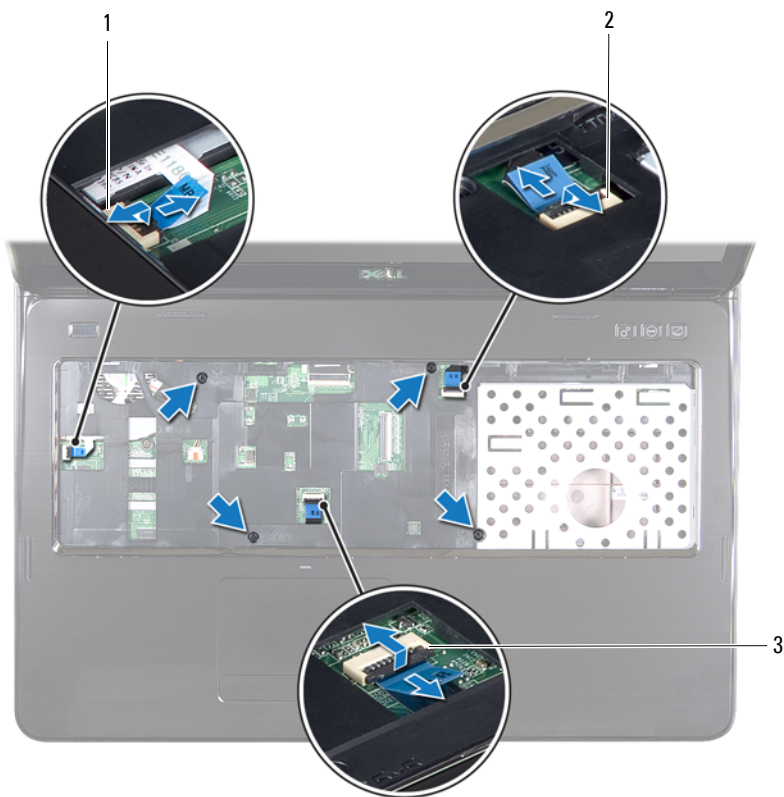


6 Открутите четыре винта упора для рук в сборе.

△ **ВНИМАНИЕ:** Аккуратно потяните за пластмассовый язычок в верхней части разъемов, чтобы не повредить их.

7 Отсоедините кабели платы кнопки включения, сенсорной панели и дополнительной клавиатуры от разъемов на системной плате.





1 разъем кабеля платы кнопки питания

2 разъем для кабеля дополнительной клавиатуры

3 разъем кабеля сенсорной панели

**△ ВНИМАНИЕ:** Осторожно отсоедините упор для рук от корпуса компьютера, стараясь не повредить его.

- 8 Пластмассовой палочкой осторожно подденьте упор для рук вдоль задней кромки, а затем высвободите его из основания компьютера.
- 9 Приподнимите упор для рук в сборе и снимите его с основания компьютера.
- 10 Переверните упор для рук в сборе.



- 1    пластиковая палочка                      2    упор для рук в сборе

- 11 Отсоедините дополнительную клавиатуру (см. раздел «Снятие дополнительной клавиатуры» на стр. 37).
- 12 Извлеките плату кнопки питания (см. раздел «Извлечение платы кнопки питания» на стр. 41).

## Установка упора для рук в сборе





- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Отсоедините дополнительную клавиатуру (см. раздел «Снятие дополнительной клавиатуры» на стр. 38).
- 3 Установите плату кнопки питания (см. раздел «Установка платы кнопки питания» на стр. 42).
- 4 Совместите выступы на упоре для рук в сборе с пазами на верхней крышке и аккуратно установите упор для рук в сборе на место.
- 5 Подсоедините кабели сенсорной панели, платы кнопки включения и дополнительной клавиатуры в разъемы на системной плате и надавите на фиксаторы, чтобы закрепить их.
- 6 Открутите четыре винта упора для рук в сборе.
- 7 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
- 8 Закройте дисплей и переверните компьютер.
- 9 Открутите 11 винтов, которыми упор для рук крепится к корпусу компьютера.
- 10 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковод» на стр. 19.
- 11 Установите на место аккумулятор (см. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 16).



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.



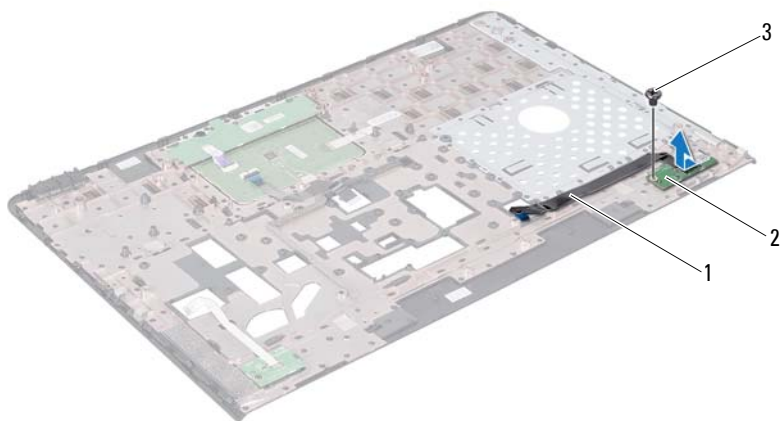
## Дополнительная клавиатура

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Снятие дополнительной клавиатуры

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 3 - шаг 4 в разделе «Извлечение оптического дисковод» на стр. 17.
- 4 Снимите клавиатуру (смотрите раздел «Извлечение клавиатуры» на стр. 27).
- 5 Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 6 Переверните упор для рук в сборе.
- 7 Аккуратно извлеките кабель дополнительной клавиатуры из упора для рук в сборе.
- 8 Открутите винт, которым плата кнопки питания крепится к упору для рук в сборе.

- 9** Приподнимите и извлеките дополнительную клавиатуру, чтобы вытащить ее из фиксатора на упоре для рук в сборе.



**1** кабель дополнительной клавиатуры

**2** дополнительная клавиатура

**3** винт

## Снятие дополнительной клавиатуры

- 1** Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2** Совместите резьбовое отверстие на плате кнопки питания с резьбовым отверстием на упоре для рук и вверните обратно винт.
- 3** Подключите кабель дополнительной клавиатуры к упору для рук в сборе.
- 4** Переверните упор для рук в сборе.

- 5 Установите на место упор для рук в сборе (см. раздел «Установка упора для рук в сборе» на стр. 35).
- 6 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
- 7 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковода» на стр. 19.
- 8 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).







**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.





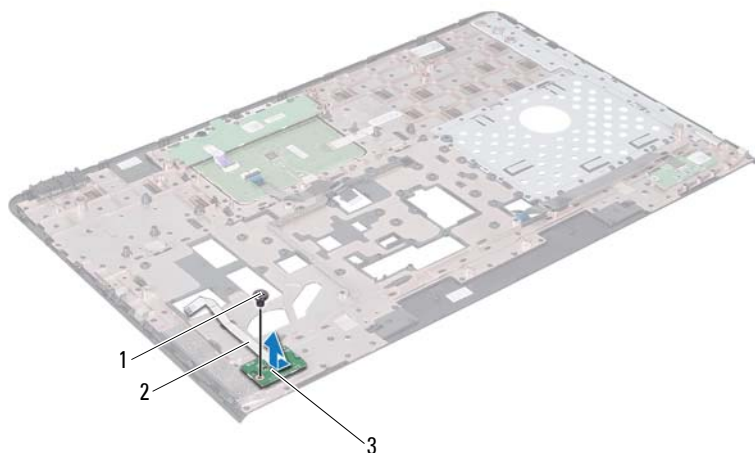
## Плата кнопки питания

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение платы кнопки питания

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 3 - шаг 4 в разделе «Извлечение оптического дисковод» на стр. 17.
- 4 Снимите клавиатуру (смотрите раздел «Извлечение клавиатуры» на стр. 27).
- 5 Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 6 Переверните упор для рук в сборе.
- 7 Аккуратно извлеките плату кнопки включения из упора для рук в сборе.
- 8 Открутите винт, которым плата кнопки питания крепится к упору для рук в сборе.

- 9 Приподнимите и извлеките плату кнопки питания вместе с кабелями из упора для рук в сборе.



- |   |                      |   |                                    |
|---|----------------------|---|------------------------------------|
| 1 | винт                 | 2 | разъем кабеля платы кнопки питания |
| 3 | плата кнопки питания |   |                                    |

## Установка платы кнопки питания

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките плату кнопки включения под язычком на упоре для рук в сборе.
- 3 Открутите винт, которым плата кнопки питания крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Прикрепите кабель платы кнопки питания к упору для рук.
- 5 Переверните упор для рук в сборе.


- 6 Установите на место упор для рук в сборе (см. раздел «Установка упора для рук в сборе» на стр. 35).
- 7 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
- 8 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковода» на стр. 19.
- 9 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).





**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.





## Мини-плата (или мини-платы) беспроводной связи

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

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


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

 **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

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

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

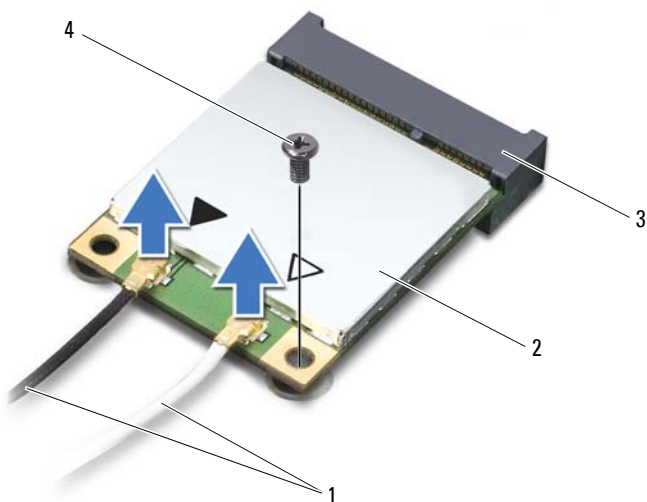
На вашем компьютере имеется два разъема мини-адаптера для Wireless Local Area Network (WLAN) и Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMax).

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

## Извлечение мини-плат(ы)

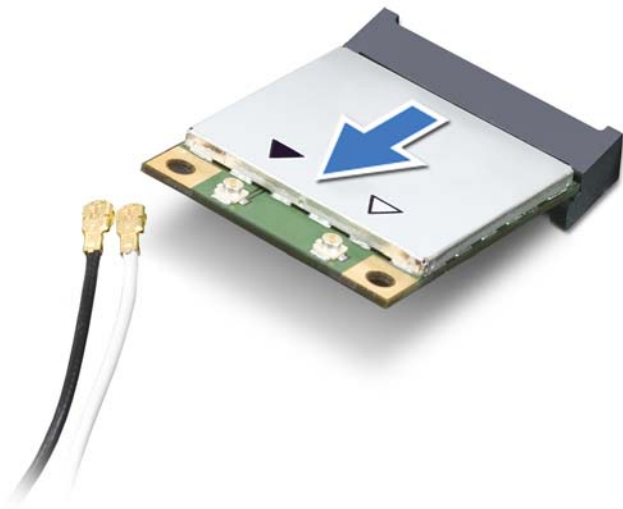
- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).

- 3 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 3 - шаг 4 в разделе «Извлечение оптического дисковода» на стр. 17.
- 4 Снимите клавиатуру (смотрите раздел «Извлечение клавиатуры» на стр. 27).
- 5 Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 6 Отсоедините два кабеля антенны от мини-адаптера.
- 7 Выверните винт, которым мини-плата крепится к системной плате.



- |   |                           |   |            |
|---|---------------------------|---|------------|
| 1 | кабели (2)                | 2 | Мини-плата |
| 3 | разъем на системной плате | 4 | винт       |

- 8 Приподнимите мини-плату (или мини-платы) и извлеките из разъема на системной плате.



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

## Установка мини-плат(ы)

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Выньте новую мини-плату из упаковки.

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

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

**△ ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения платы Mini-Card никогда не размещайте кабели под платой.

- 3 Вставьте разъем мини-платы под углом в 45 градусов в разъем на системной плате.
- 4 Нажмите на другой конец мини-платы, чтобы она встала в слот на системной плате, и верните обратно винт, которым мини-плата крепится к системной плате.
- 5 Подсоедините к устанавливаемой мини-плате соответствующие антенные кабели. В приведенной ниже таблице описывается схема цветов антенных кабелей для мини-плат, поддерживаемых компьютером.

Разъемы на мини-плате	Схема цветов антенных кабелей
<b>WLAN (2 антенных кабеля):</b>	
Основная сеть WLAN (белый треугольник)	белый
Вспомогательная сеть WLAN (черный треугольник)	черный
<b>WiMax (2 кабеля антенны)</b>	
Main WiMax (белый треугольник)	белый с серой полоской
Auxillary WiMax (черный треугольник)	черный с серой полоской

- 6 Установите на место упор для рук в сборе (см. раздел «Установка упора для рук в сборе» на стр. 35).
- 7 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
- 8 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковод» на стр. 19.
- 9 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).

**△ ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что ни их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.












**10** Установите необходимые драйверы и утилиты для компьютера.



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



## Жесткий диск

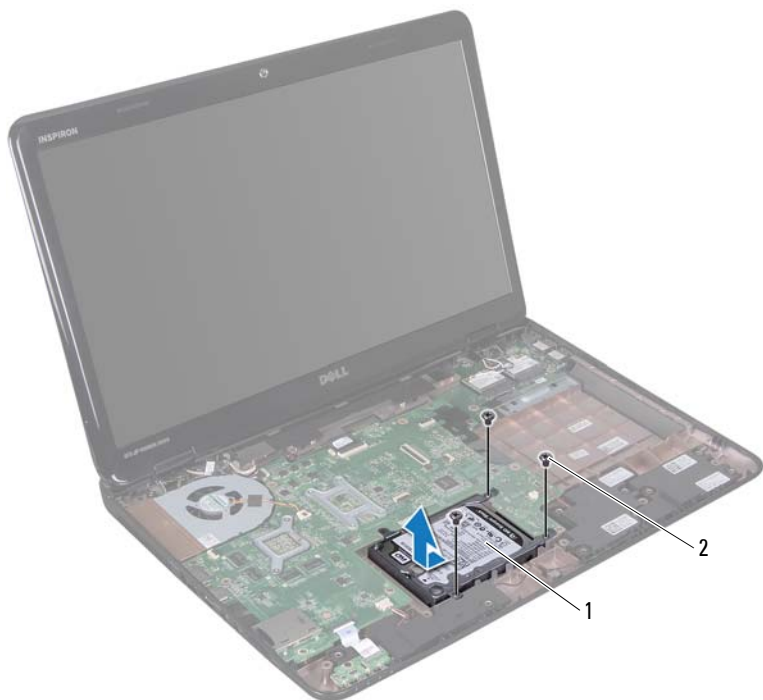
-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ОСТОРОЖНО:** При извлечении из компьютера нагретшегося жесткого диска *не касайтесь* металлического корпуса жесткого диска.
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание потери данных выключайте компьютер (смотрите раздел «Выключение компьютера» на стр. 9) перед извлечением жесткого диска в сборе. Не извлекайте жесткий диск, пока компьютер включен или находится в режиме сна.
-  **ВНИМАНИЕ:** Жесткие диски крайне хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с жестким диском.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Корпорация Dell не гарантирует совместимости жестких дисков других компаний и не обеспечивает их поддержку.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке жесткого диска другой фирмы (не Dell) необходимо установить операционную систему, драйверы и утилиты на новый жесткий диск.

## Извлечение жесткого диска

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 3 - шаг 4 в разделе «Извлечение оптического дисковода» на стр. 17.
- 4 Снимите клавиатуру (см. раздел «Извлечение клавиатуры» на стр. 27).
- 5 Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 6 Открутите три винта, которыми жесткий диск в сборе крепится к корпусу компьютера.
- 7 Извлеките жесткий диск в сборе, чтобы отсоединить его от разъема на системной плате.
- 8 Приподнимите жесткий диск в сборе и снимите его с основания компьютера.



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




**1** жесткий диск в сборе

**2** винты (3)

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

**10** Снимите каркас жесткого диска с жесткого диска.







- 9 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
  - 10 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковода» на стр. 19.
  - 11 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).
-  **ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.



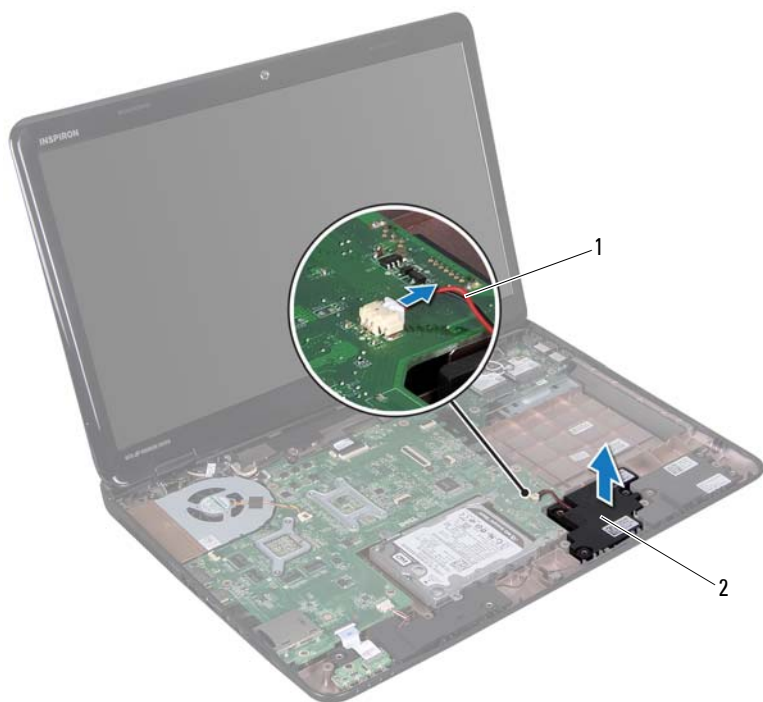


## Сабвуфер

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности, прилагаемыми к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение сабвуфера

- 1 Выполните действия из раздела «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Следуйте инструкциям шаг 3 - шаг 4 раздела «Извлечение оптического дисковода» на стр. 17.
- 4 Снимите клавиатуру (см. раздел «Извлечение клавиатуры» на стр. 27).
- 5 Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 6 Отсоедините кабель сабвуфера от разъема на системной плате.
- 7 Приподнимите низкочастотный динамик и извлеките его из основания компьютера.



1 кабель сабвуфера

2 низкочастотный динамик

## Установка сабвуфера

- 1 Выполните действия, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Расположите сабвуфер в сборе на корпусе компьютера.
- 3 Подсоедините кабель сабвуфера к разъему на системной плате.
- 4 Установите на место упор для рук в сборе (см. раздел «Установка упора для рук в сборе» на стр. 35).
- 5 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).

**6** Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковода» на стр. 19.





**7** Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.



## Плата с индикаторами состояния

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение платы с индикаторами состояния

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 3 - шаг 4 в разделе «Извлечение оптического дисковод» на стр. 17.
- 4 Снимите клавиатуру (смотрите раздел «Извлечение клавиатуры» на стр. 27).
- 5 Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 6 Отожмите фиксатор, который закрепляет плату индикаторов статуса в разъеме на системной плате, и отсоедините кабель.
- 7 Выверните винт, которым плата с индикаторами состояния крепится к основанию компьютера.
- 8 Извлеките плату индикаторов статуса из компьютера.



- 1 винт
- 2 разъем на системной плате
- 3 плата с индикаторами состояния

## Установка платы с индикаторами состояния

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Разместите плату индикаторов состояния на корпусе компьютера.
- 3 Подключите плату индикаторов статуса к разъему на системной плате и надавите на фиксатор, чтобы плотно закрепить кабель в разъеме на системной плате.

- 4 Вверните обратно винт, которым плата с индикаторами состояния крепится к основанию компьютера.
- 5 Установите на место упор для рук в сборе (см. раздел «Установка упора для рук в сборе» на стр. 35).
- 6 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
- 7 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковода» на стр. 19.
- 8 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).







**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.



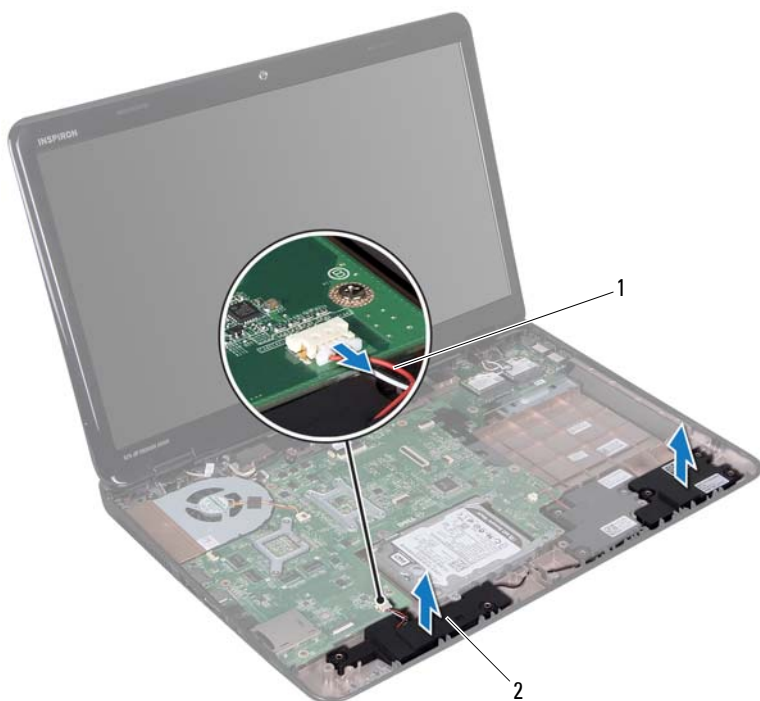


## Динамики

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение динамиков

- 1 Следуйте инструкциям раздела «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Следуйте инструкциям шаг 3 - шаг 4 раздела «Извлечение оптического дисковода» на стр. 17.
- 4 Снимите клавиатуру (см. раздел «Извлечение клавиатуры» на стр. 27).
- 5 Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 6 Извлеките плату с индикаторами состояния (см. раздел «Извлечение платы с индикаторами состояния» на стр. 61).
- 7 Отсоедините кабель динамиков от разъема на системной плате.
- 8 Запишите текущую разводку кабеля динамиков и затем извлеките динамики вместе с кабелем из корпуса компьютера.



1 кабель динамика

2 динамики (2)

## Установка динамиков

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Расположите динамики на корпусе компьютера и проложите кабели динамиков по направляющим.
- 3 Подсоедините кабель динамиков к разъему на системной плате.
- 4 Установите на место плату с индикаторами состояния (см. раздел «Установка платы с индикаторами состояния» на стр. 62).





- 5 Установите на место упор для рук в сборе (см. раздел «Установка упора для рук в сборе» на стр. 35).
- 6 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
- 7 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковода» на стр. 19.
- 8 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера закрутите обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.



## Вентилятор

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Снятие вентилятора

- 1 Выполните инструкции раздела «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Следуйте инструкциям, описанным шаг 3 - шаг 4 в разделе «Извлечение оптического дисковод» на стр. 17.
- 4 Снимите клавиатуру (см. раздел «Извлечение клавиатуры» на стр. 27).
- 5 Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 6 Отсоедините кабель питания вентилятора от разъема на системной плате.
- 7 Открутите два винта, которыми вентилятор крепится к основанию компьютера.
- 8 Приподнимите вентилятор вместе с кабелем и извлеките его из компьютера.



- |   |                    |   |            |
|---|--------------------|---|------------|
| 1 | винты (2)          | 2 | вентилятор |
| 3 | кабель вентилятора |   |            |

## Установка вентилятора

- 1 Выполните действия из раздела «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Установите вентилятор на основание компьютера и верните обратно два винта, которыми вентилятор крепится к основанию компьютера.
- 3 Подсоедините кабель вентилятора к разъему на системной плате.
- 4 Установите на место упор для рук в сборе (см. раздел «Установка упора для рук в сборе» на стр. 35).

- 5 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
- 6 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 разделе «Установка оптического дисковода» на стр. 19.
- 7 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).








**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.





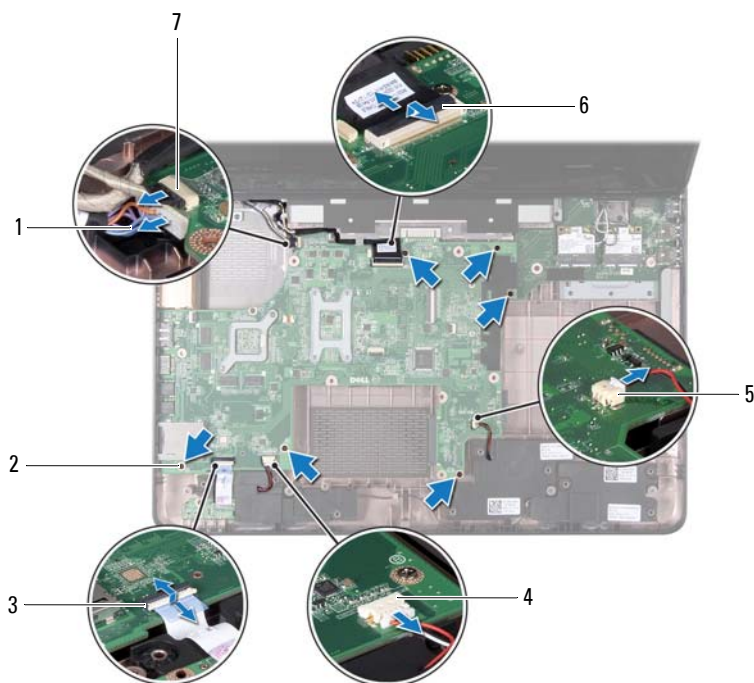
## Системная плата

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.
-  **ВНИМАНИЕ:** Держите компоненты и платы за края и старайтесь не касаться выводов и контактов.

## Извлечение системной платы

- 1 Следуйте инструкциям раздела «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките любую установленную карту или заглушку из устройства чтения карт памяти.
- 3 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 4 Следуйте инструкциям шаг 3 - шаг 4 раздела «Извлечение оптического дисковод» на стр. 17.
- 5 Снимите крышку модуля (см. раздел «Снятие крышки модуля» на стр. 21).
- 6 Извлеките модуль (или модули) памяти (см. раздел «Извлечение модуля (или модулей) памяти» на стр. 23).
- 7 Снимите клавиатуру (см. раздел «Извлечение клавиатуры» на стр. 27).

- 8** Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 9** Следуйте инструкциям, описанным в шаг 6 - шаг 8 в разделе «Извлечение жесткого диска» на стр. 52.
- 10** Снимите вентилятор (см. раздел «Снятие вентилятора» на стр. 69).
- 11** Отсоедините кабели динамика, сабвуфера, платы индикаторов состояний, камеры и адаптера переменного тока от разъемов на материнской плате.
- 12** Отожмите фиксатор, закрепляющий кабель клавиатуры в разьеме на материнской плате, и отсоедините кабель дисплея.
- 13** Выверните шесть винтов, которыми системная плата крепится к основанию компьютера.



- |   |  |   |                        |
|---|--|---|------------------------|
| 1 | кабель разъема адаптера переменного тока | 2 | винты (6)              |
| 3 | разъем кабеля индикатора состояния       | 4 | разъем кабеля динамика |
| 5 | разъем кабеля сабвуфера                  | 6 | разъем кабеля дисплея  |
| 7 | разъем кабеля камеры                     |   |                        |

- 14** Приподнимите материнскую плату и отсоедините разъем на ней от разъема на плате ввода/вывода.



- 1 системная плата

- 15 Переверните системную плату в сборе.
- 16 Извлеките литиевую батарейку (см. раздел «Извлечение батареи типа "таблетка"» на стр. 79).
- 17 Извлеките блок радиатора (см. раздел «Извлечение блока радиатора» на стр. 83).
- 18 Извлеките процессор (см. раздел «Извлечение модуля процессора» на стр. 85).

## Установка системной платы

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Установите на место процессор (см. раздел «Установка модуля процессора» на стр. 87).
- 3 Установите на место блок радиатора (см. раздел «Установка блока радиатора» на стр. 84).
- 4 Установите на место литиевую батарейку (см. раздел «Замена батареи типа "таблетка"» на стр. 80).
- 5 Переверните системную плату в сборе.
- 6 Совместите разъемы на системной плате со слотами на корпусе компьютера.
- 7 Аккуратно надавите на системную плату, чтобы подключить разъем на системной плате к разъему на плате ввода-вывода.
- 8 Вверните обратно шесть винтов, которыми системная плата крепится к основанию компьютера.
- 9 Подключите кабели динамика, сабвуфера, платы индикаторов состояний, камеры и адаптера переменного тока к разъемам на материнской плате.
- 10 Подключите кабель в разъем на материнской плате и нажмите на фиксатор, чтобы надежно закрепить кабель на плате.
- 11 Установите на место вентилятор (смотрите раздел «Установка вентилятора» на стр. 70).
- 12 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 5 - шаг 7 в разделе «Установка жесткого диска» на стр. 54.
- 13 Установите на место упор для рук в сборе (см. раздел «Установка упора для рук в сборе» на стр. 35).

- 14 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
- 15 Установите модуль памяти (см. раздел «Установка модуля (или модулей) памяти» на стр. 24).
- 16 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковода» на стр. 19.
- 17 Установите на место аккумулятора (см. раздел «Замена аккумулятора» на стр. 16).
- 18 Установите на место любую заглушку или плату, извлеченную из устройства чтения карт памяти.



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

- 19 Включите компьютер.



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





- 20 Введите номер метки обслуживания (см. раздел «Ввод номера метки обслуживания в BIOS» на стр. 77).

## Ввод номера метки обслуживания в BIOS

- 1 Убедитесь, что адаптер переменного тока подключен к электросети и что основной аккумулятор вставлен правильно.
- 2 Включите компьютер.
- 3 Нажмите клавишу <F2> во время самотестирования при включении питания, чтобы войти в программу настройки системы.
- 4 Откройте вкладку параметров безопасности и введите номер метки обслуживания в поле **Set Service Tag** (Установка номера метки обслуживания).

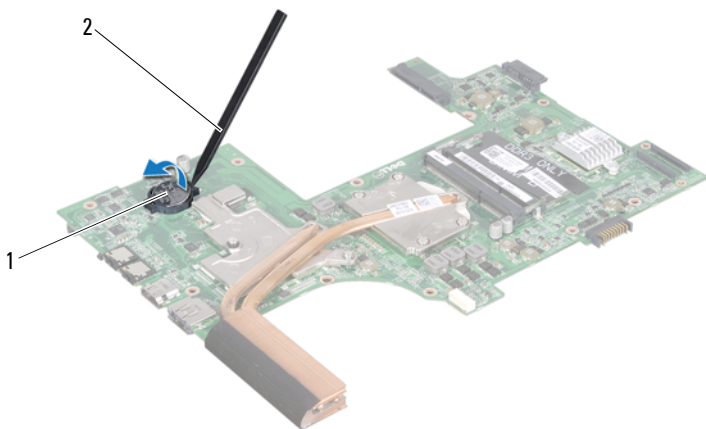


## Батарея типа «таблетка»

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение батареи типа «таблетка»

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 2 - шаг 15 в разделе «Извлечение системной платы» на стр. 73.
- 3 С помощью пластиковой палочки осторожно подденьте и извлеките батарейку типа «таблетка» из гнезда для батарейки в системной плате.
- 4 Извлеките батарейку типа «таблетка» из гнезда на системной плате.



1 батарея типа "таблетка"

2 пластиковая палочка

## Замена батареи типа «таблетка»





- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Повернув ее стороной со знаком «+» вверх, вставьте батарейку типа «таблетка» в гнездо для батарейки на системной плате.
- 3 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 5 - шаг 18 в разделе «Установка системной платы» на стр. 76.



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

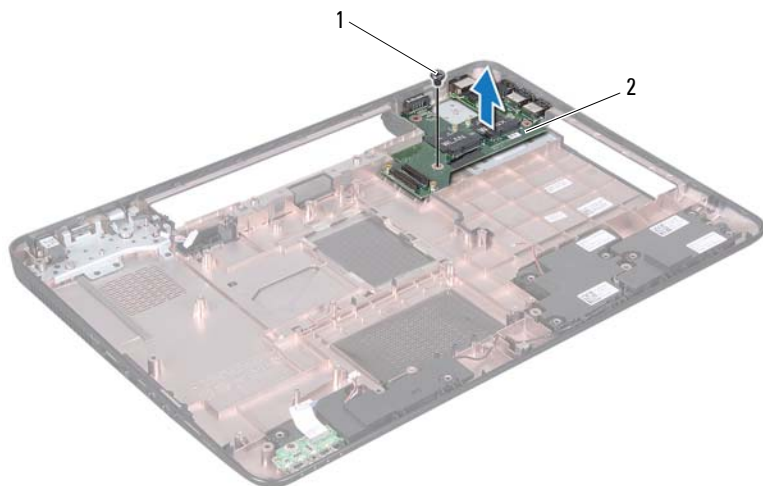


## Плата ввода-вывода

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности.
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение платы ввода-вывода

- 1 Выполните действия, описанные в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 2 - шаг 14 в разделе «Извлечение системной платы» на стр. 73.
- 3 Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел «Снятие крышки шарнира» на стр. 105).
- 4 Выньте мини-плату (или мини-платы) (см. раздел «Извлечение мини-плат(ы)» на стр. 45).
- 5 Выкрутите винт, которым плата ввода/вывода крепится к основанию компьютера.
- 6 Приподнимите плату ввода/вывода на угол и извлеките разъемы платы ввода/вывода из пазов на корпусе компьютера.



1 винт

2 плата ввода-вывода





## Установка платы ввода-вывода

- 1 Совместите разъемы на плате ввода/вывода с пазами на корпусе компьютера и разместите эту плату на корпусе.
- 2 Затяните винт, которым плата ввода/вывода крепится к основанию компьютера.
- 3 Установите на место мини-плату (или мини-платы) (см. раздел «Установка мини-плат(ы)» на стр. 47).
- 4 Установите на место крышку шарнира (смотрите раздел «Замена крышки шарнира» на стр. 108).
- 5 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 6 - шаг 18 в разделе «Установка системной платы» на стр. 76.



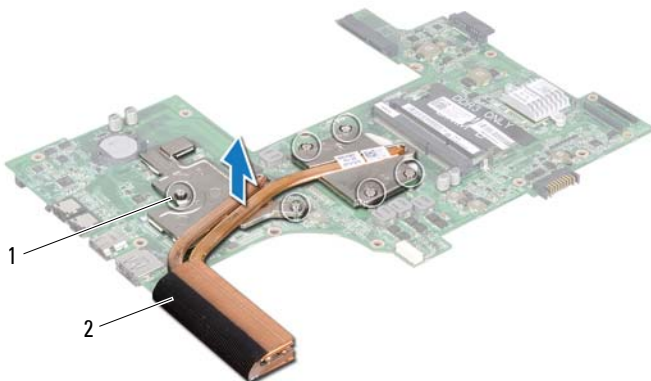
**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Блок радиатора

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение блока радиатора

- 1 Следуйте инструкциям раздела «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Следуйте инструкциям шаг 2 - шаг 15 раздела «Извлечение системной платы» на стр. 73.
- 3 В порядке, указанном на блоке радиатора, ослабьте четыре невыпадающих винта, которыми блок радиатора крепится к системной плате.
- 4 Снимите блок радиатора с системной платы.



1 невыпадающие винты (6)

2 блок радиатора






## Установка блока радиатора

- 1 Следуйте инструкциям раздела «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Установите блок радиатора на системную плату.
- 3 Совместите четыре невыпадающих винта на блоке радиатора с отверстиями для винтов на системной плате и последовательно затяните винты (как указано на блоке радиатора).
- 4 Следуйте инструкциям шаг 5 - шаг 18 раздела «Установка системной платы» на стр. 76.



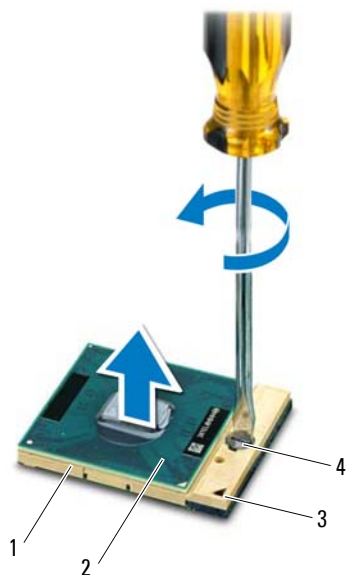
**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Модуль процессора

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.
-  **ВНИМАНИЕ:** Держите компоненты и платы за края и старайтесь не касаться выводов и контактов.

## Извлечение модуля процессора

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 2 - шаг 15 в разделе «Извлечение системной платы» на стр. 73.
- 3 Извлеките блок радиатора (см. раздел «Извлечение блока радиатора» на стр. 83).
- 4 Чтобы ослабить затяжку, с помощью маленькой шлицевой отвертки поверните эксцентрик гнезда процессора против часовой стрелки до упора.



- |   |                      |   |                              |
|---|----------------------|---|------------------------------|
| 1 | гнездо ZIF           | 2 | модуль процессора            |
| 3 | угол с контактом «1» | 4 | эксцентрик гнезда процессора |

**△ ВНИМАНИЕ:** Для обеспечения максимального охлаждения процессора не касайтесь поверхностей теплообмена на блоке радиатора процессора. Находящиеся на коже жировые вещества могут снизить теплопроводность термоохлаждающих накладок.

**△ ВНИМАНИЕ:** При извлечении модуля процессора потяните модуль вверх, не допуская перекосов. Следите за тем, чтобы не погнуть контакты модуля процессора.

- Приподнимите модуль процессора и извлеките его из гнезда с нулевым усилием сочленения.

## Установка модуля процессора

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если устанавливается новый процессор, в комплект поставки будет входить новый блок радиатора, включающий прикрепленную термоохлаждающую накладку, либо новая термоохлаждающая накладка будет прилагаться к документации, в которой показан правильный способ установки.

- 2 Расположите модуль процессора таким образом, чтобы его угол с контактом «1» совместился с углом с контактом «1» гнезда с нулевым усилием сочленения, затем вставьте модуль процессора.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Треугольник на угле модуля процессора с контактом «1» должен быть совмещен с треугольником на угле с контактом «1» гнезда с нулевым усилием сочленения.

Если модуль процессора установлен правильно, все четыре угла будут расположены на одной высоте. Если один или несколько углов модуля расположены выше других, модуль установлен неправильно.



**ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения процессора держите отвертку перпендикулярно процессору при повороте эксцентрика.

- 3 Поверните эксцентрик гнезда процессора по часовой стрелке, чтобы закрепить модуль процессора на системной плате.
- 4 Установите на место блок радиатора (см. раздел «Установка блока радиатора» на стр. 84).
- 5 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 5 - шаг 18 в разделе «Установка системной платы» на стр. 76.







**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.





## Дисплей

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы выньте основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Дисплей в сборе

### Снятие дисплея в сборе

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 3 - шаг 4 в разделе «Извлечение оптического дисковода» на стр. 17.
- 4 Выверните два винта, которыми дисплей в сборе крепится к основанию компьютера.



- 5 Снимите клавиатуру (смотрите раздел «Извлечение клавиатуры» на стр. 27).
- 6 Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 7 Отсоедините кабели дисплея и камеры от разъемов на системной плате.
- 8 Отсоедините кабели антенны мини-адаптера от разъемов на мини-адаптере (мини-адаптерах) (см. раздел «Извлечение мини-плат(ы)» на стр. 45).
- 9 Запишите разводку кабелей дисплея, камеры и антенны мини-адаптера, затем извлеките кабели из направляющих.
- 10 Выверните четыре винта, которыми дисплей в сборе крепится к основанию компьютера.



1 разъем кабеля камеры

2 разъем кабеля дисплея

3 кабели антенны (4)


4 винты (4)

**11** Приподнимите блок дисплея и снимите его с корпуса компьютера.

### Установка дисплея в сборе

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.

- 2 Установите дисплей в сборе на место и вверните обратно четыре винта, которыми дисплей в сборе крепится к основанию компьютера.
- 3 Проложите кабели дисплея, камеры и антенны мини-адаптера по направляющим.
- 4 Подсоедините кабели дисплея и камеры от разъемов на системной плате.
- 5 Подключите кабели антенны мини-адаптера к разъемам на мини-адаптере (см. раздел «Установка мини-плат(ы)» на стр. 47).
- 6 Установите на место упор для рук в сборе (см. раздел «Установка упора для рук в сборе» на стр. 35).
- 7 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
- 8 Вверните обратно два винта, которыми дисплей в сборе крепится к основанию компьютера.
- 9 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковод» на стр. 19.
- 10 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).

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

## Лицевая панель дисплея

### Снятие лицевой панели дисплея

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Снимите верхнюю крышку (см. раздел «Снятие верхней крышки» на стр. 13).
- 3 Снимите дисплей в сборе (см. раздел «Снятие дисплея в сборе» на стр. 89).

 **ВНИМАНИЕ:** Лицевая панель дисплея является крайне хрупкой. Соблюдайте осторожность во избежание повреждения лицевой панели.

- 4 Кончиками пальцев осторожно приподнимите внутренний край лицевой панели.
- 5 Извлеките лицевую панель дисплея.



- 1    лицевая панель дисплея

### Установка лицевой панели дисплея

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Совместите лицевую панель с панелью дисплея и осторожно надавите на нее до щелчка.
- 3 Установите на место дисплей в сборе (смотрите раздел «Установка дисплея в сборе» на стр. 91).
- 4 Установите на место верхнюю крышку (см. раздел «Установка верхней крышки» на стр. 14).



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

# Панель дисплея

## Снятие панели дисплея

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Снимите дисплей в сборе (см. раздел «Снятие дисплея в сборе» на стр. 89).
- 3 Снимите лицевую панель дисплея (см. раздел «Снятие лицевой панели дисплея» на стр. 92).
- 4 Выверните восемь винтов, которыми панель дисплея крепится к задней крышке дисплея.
- 5 Снимите панель дисплея с задней крышки дисплея.



1 панель дисплея

2 винты (8)

## Установка панели дисплея

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Совместите отверстия для винтов на панели дисплея с резьбовыми отверстиями на задней крышке дисплея и вверните обратно восемь винтов.
- 3 Проложите кабели дисплея и антенны мини-адаптера по направляющим на задней крышке дисплея.
- 4 Установите на место лицевую панель дисплея (см. раздел «Установка лицевой панели дисплея» на стр. 93).
- 5 Установите на место дисплей в сборе (смотрите раздел «Установка дисплея в сборе» на стр. 91).

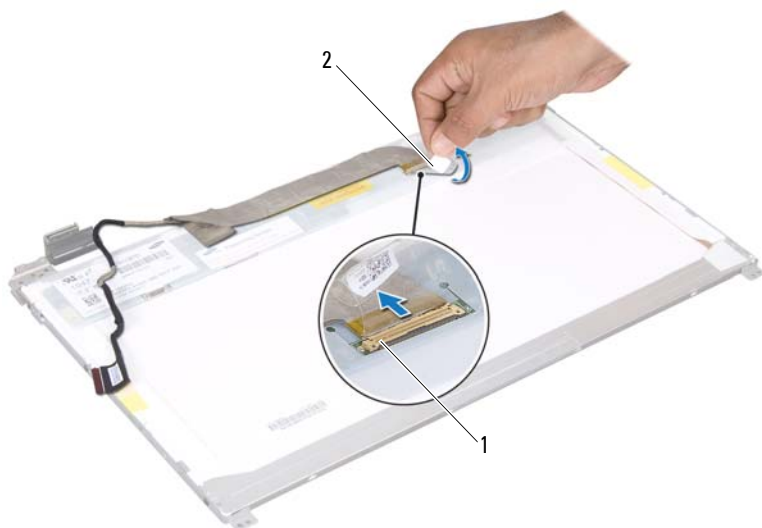


**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Кабель дисплея

### Извлечение кабеля дисплея

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Снимите дисплей в сборе (см. раздел «Снятие дисплея в сборе» на стр. 89).
- 3 Снимите лицевую панель дисплея (см. раздел «Снятие лицевой панели дисплея» на стр. 92).
- 4 Снимите панель дисплея (см. раздел «Снятие панели дисплея» на стр. 94).
- 5 Переверните панель дисплея и положите ее на чистую поверхность.
- 6 Приподнимите ленту, которой кабель дисплея крепится к разъему платы дисплея и отсоедините кабель дисплея.



- 1 разъем кабеля дисплея      2 лента

## Установка кабеля дисплея

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Подсоедините кабель дисплея к разъему платы дисплея и закрепите его лентой.
- 3 Переверните панель дисплея и расположите ее на заднюю крышку дисплея.
- 4 Установите на место панель дисплея (см. раздел «Установка панели дисплея» на стр. 95).
- 5 Установите на место лицевую панель дисплея (см. раздел «Установка лицевой панели дисплея» на стр. 93).
- 6 Установите на место дисплей в сборе (см. раздел «Установка дисплея в сборе» на стр. 91).

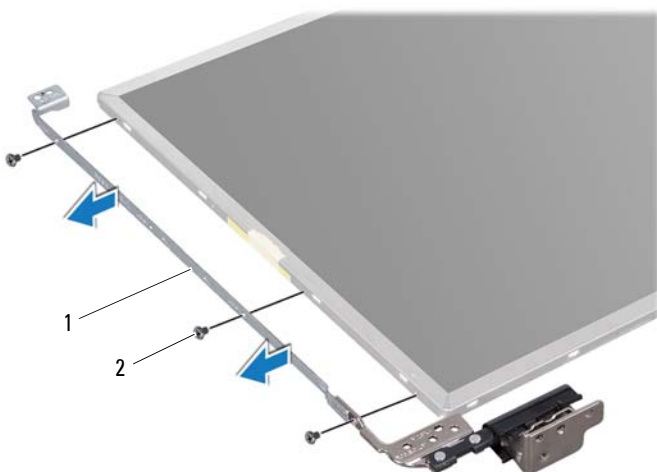


**△ ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера верните обратно все винты и убедитесь, что ни один винт не остался случайно внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Скобы панели дисплея

### Снятие скоб панели дисплея

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Снимите дисплей в сборе (см. раздел «Снятие дисплея в сборе» на стр. 89).
- 3 Снимите лицевую панель дисплея (см. раздел «Снятие лицевой панели дисплея» на стр. 92).
- 4 Снимите панель дисплея (см. раздел «Снятие панели дисплея» на стр. 94).
- 5 Открутите шесть винтов (по три с каждой стороны), которыми скобы панели дисплея крепятся к панели дисплея.
- 6 Снимите скобы панели дисплея с панели дисплея.



- 1 скобы панели дисплея (2)    2 винты (6)

## Установка скоб панели дисплея

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Совместите отверстия для винтов на скобе панели дисплея с резьбовыми отверстиями на задней крышке дисплея и вверните обратно шесть винтов (по три с каждой стороны).
- 3 Установите на место панель дисплея (см. раздел «Установка панели дисплея» на стр. 95).
- 4 Установите на место лицевую панель дисплея (см. раздел «Установка лицевой панели дисплея» на стр. 93).
- 5 Установите на место дисплей в сборе (смотрите раздел «Установка дисплея в сборе» на стр. 91).



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

## Заглушки шарниров

### Снятие заглушек шарниров

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Снимите дисплей в сборе (см. раздел «Снятие дисплея в сборе» на стр. 89).
- 3 Снимите лицевую панель дисплея (см. раздел «Снятие лицевой панели дисплея» на стр. 92).
- 4 Снимите панель дисплея (см. раздел «Снятие панели дисплея» на стр. 94).
- 5 Извлеките скобы панели дисплея (см. раздел «Снятие скоб панели дисплея» на стр. 97).
- 6 Надавите на заглушку шарнира с обеих сторон и снимите ее.



- 1 заглушки шарниров (2)





### Установка заглушек шарниров

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Установите заглушки шарниров на шарниры дисплея до щелчка.
- 3 Установите на место панель дисплея (см. раздел «Установка панели дисплея» на стр. 95).
- 4 Установите на место лицевую панель дисплея (см. раздел «Установка лицевой панели дисплея» на стр. 93).
- 5 Установите на место дисплей в сборе (смотрите раздел «Установка дисплея в сборе» на стр. 91).



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.

## Модуль камеры

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Извлечение модуля камеры

- 1 Следуйте инструкциям раздела «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Следуйте инструкциям, описанным шаг 3 - шаг 4 в разделе «Извлечение оптического дисковод» на стр. 17.
- 4 Снимите клавиатуру (смотрите раздел «Извлечение клавиатуры» на стр. 27).
- 5 Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 6 Снимите дисплей в сборе (см. раздел «Снятие дисплея в сборе» на стр. 89).
- 7 Снимите лицевую панель дисплея (см. раздел «Снятие лицевой панели дисплея» на стр. 92).
- 8 Снимите панель дисплея (см. раздел «Снятие панели дисплея» на стр. 94).
- 9 Снимите ленту с модуля подключения камеры и отсоедините кабель модуля камеры от разъема на модуле камеры.

- 10 Осторожно приподнимите кончиками пальцев модуль камеры на задней крышке дисплея.
- 11 Снимите модуль камеры с задней крышки дисплея.




1 модуль камеры

2 кабель камеры

## Установка модуля камеры





- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Подсоедините кабель камеры к разъему на модуле камеры и зафиксируйте его лентой.
- 3 С помощью направляющих штырей на задней крышке дисплея установите модуль камеры на место.
- 4 Установите на место панель дисплея (см. раздел «Установка панели дисплея» на стр. 95).

- 5 Установите на место лицевую панель дисплея (см. раздел «Установка лицевой панели дисплея» на стр. 93).
  - 6 Установите на место дисплей в сборе (смотрите раздел «Установка дисплея в сборе» на стр. 91).
  - 7 Установите на место упор для рук в сборе (см. раздел «Установка упора для рук в сборе» на стр. 35).
  - 8 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
  - 9 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковода» на стр. 19.
  - 10 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).
-  **ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось в корпусе. В противном случае можно повредить компьютер.





## Крышка шарнира

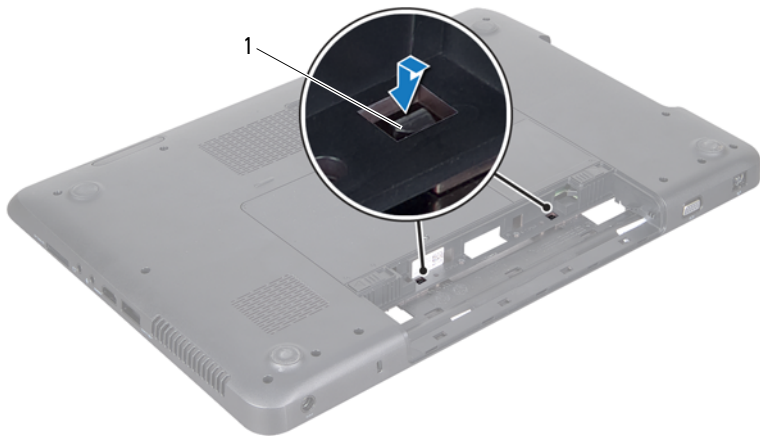
-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Снятие крышки шарнира

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 3 - шаг 4 в разделе «Извлечение оптического дисковод» на стр. 17.
- 4 Открутите четыре винта, которыми крышка шарнира крепится к корпусу компьютера.
- 5 Снимите клавиатуру (смотрите раздел «Извлечение клавиатур» на стр. 27).
- 6 Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 7 Снимите дисплей в сборе (см. раздел «Снятие дисплея в сборе» на стр. 89).

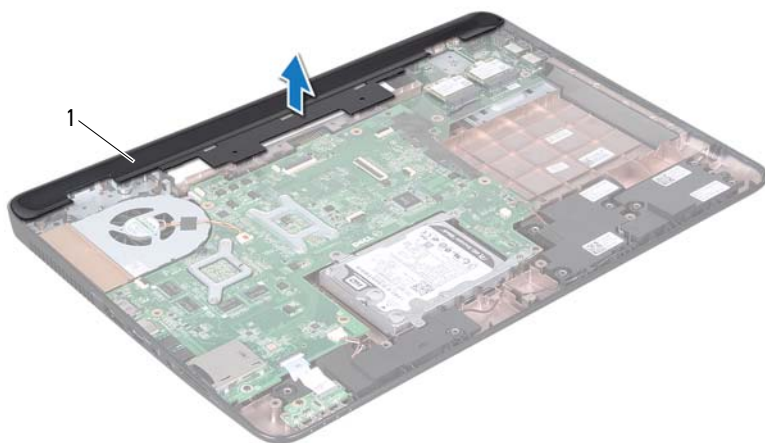


- 8 Открутите два винта, с помощью которых крышка шарнира крепится к корпусу компьютера.



1 Фиксаторы (2)

9 Извлеките крышку модуля из корпуса компьютера.



- 1 крышка для соединения

## Замена крышки шарнира

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Совместите четыре выступа на крышке шарнира с гнездами на корпусе компьютера и установите ее на место до щелчка.
- 3 Установите на место дисплей в сборе (смотрите раздел «Установка дисплея в сборе» на стр. 91).
- 4 Установите на место упор для рук в сборе (см. раздел «Установка упора для рук в сборе» на стр. 35).
- 5 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
- 6 Открутите четыре винта, которыми крышка шарнира крепится к корпусу компьютера.

**7** Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковода» на стр. 19.





**8** Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).



**ВНИМАНИЕ:** Перед включением компьютера вверните обратно все винты и убедитесь, что их не осталось внутри корпуса. В противном случае можно повредить компьютер.



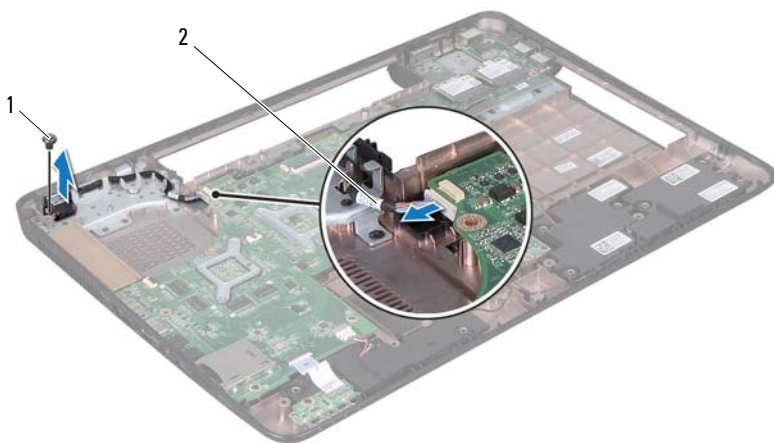
## Разъем адаптера переменного тока

-  **ОСТОРОЖНО:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ВНИМАНИЕ:** Ремонт компьютера может выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется.
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, используя антистатический браслет или периодически прикасаясь к неокрашенной металлической поверхности (например, к какому-либо разъему на компьютере).
-  **ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения системной платы извлеките основной аккумулятор (см. раздел «Извлечение аккумулятора» на стр. 15) перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

## Снятие разъема адаптера переменного тока

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Извлеките аккумулятор (см. «Извлечение аккумулятора» на стр. 15).
- 3 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 3 - шаг 4 в разделе «Извлечение оптического дисковод» на стр. 17.
- 4 Снимите клавиатуру (см. раздел «Извлечение клавиатуры» на стр. 27).
- 5 Снимите упор для рук в сборе (см. раздел «Снятие упора для рук в сборе» на стр. 31).
- 6 Снимите дисплей в сборе (см. раздел «Снятие дисплея в сборе» на стр. 89).
- 7 Снимите вентилятор (см. раздел «Снятие вентилятора» на стр. 69).

- 8 Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел «Снятие крышки шарнира» на стр. 105).
- 9 Отключите соединительный кабель адаптера переменного тока от разъема на системной плате.
- 10 Запомните, как уложен кабель разъема адаптера переменного тока, и извлеките кабель из направляющих.
- 11 Выверните винт, которым кабель адаптера переменного тока крепится к основанию компьютера.
- 12 Поднимите разъем кабеля адаптера переменного тока над основанием компьютера.



1 винт

2 кабель разъема адаптера переменного тока



## Установка разъема адаптера переменного тока

- 1 Следуйте инструкциям, описанным в разделе «Перед началом работы» на стр. 9.
- 2 Разместите адаптер переменного тока на корпусе компьютера и установите фиксирующий винт, который плотно закрепляет адаптер в корпусе компьютера.
- 3 Уложите кабель разъема адаптера переменного тока в направляющий желобок.
- 4 Подключите соединительный кабель адаптера переменного тока к разъему на системной плате.
- 5 Установите на место дисплей в сборе (смотрите раздел «Установка дисплея в сборе» на стр. 91).
- 6 Установите на место вентилятор (смотрите раздел «Установка вентилятора» на стр. 70).
- 7 Установите на место крышку шарнира (смотрите раздел «Замена крышки шарнира» на стр. 108).
- 8 Установите на место упор для рук в сборе (см. раздел «Установка упора для рук в сборе» на стр. 35).
- 9 Установите на место клавиатуру (см. раздел «Замена клавиатуры» на стр. 29).
- 10 Следуйте инструкциям, описанным в шаг 4 - шаг 5 в разделе «Установка оптического дисковода» на стр. 19.
- 11 Установите аккумулятор обратно (см. «Замена аккумулятора» на стр. 16).



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



# Перепрограммирование BIOS

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

- 1 Включите компьютер.
- 2 Откройте веб-узел [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.

Если у вас имеется метка обслуживания компьютера.

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

Если у вас нет метки обслуживания компьютера.

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



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

- e Нажмите **Confirm** (Подтвердить).
- 4 На экран будут выведены результаты поиска. Нажмите **BIOS**.
  - 5 Для загрузки самого свежего файла BIOS нажмите **Download Now** (Загрузить).  
Откроется окно **File Download** (Загрузка файла).

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