




# Dell G3 17

## Руководство по обслуживанию



## Примечания, предостережения и предупреждения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Пометка ПРИМЕЧАНИЕ указывает на важную информацию, которая поможет использовать данное изделие более эффективно.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Пометка ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Пометка ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на риск повреждения оборудования, получения травм или на угрозу для жизни.

© Корпорация Dell или ее дочерние компании, 2018. Все права защищены. Dell, EMC и другие товарные знаки являются товарными знаками корпорации Dell Inc. или ее дочерних компаний. Другие товарные знаки могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

# Содержание

<b>1 Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....</b>	<b>9</b>
Перед началом работы .....	9
Инструкции по технике безопасности.....	9
Рекомендуемые инструменты.....	10
Список винтов.....	10
<b>2 После работы с внутренними компонентами компьютера.....</b>	<b>12</b>
<b>3 Снятие нижней крышки.....</b>	<b>13</b>
Процедура.....	13
<b>4 Установка нижней крышки.....</b>	<b>16</b>
Процедура.....	16
<b>5 Снятие батареи.....</b>	<b>19</b>
Предварительные действия.....	19
Процедура.....	19
<b>6 Установка батареи.....</b>	<b>20</b>
Процедура.....	20
Действия после завершения операции.....	20
<b>7 Извлечение модулей памяти.....</b>	<b>21</b>
Предварительные действия.....	21
Процедура.....	21
<b>8 Установка модулей памяти.....</b>	<b>22</b>
Процедура.....	22
Действия после завершения операции.....	22
<b>9 Извлечение платы беспроводной сети.....</b>	<b>23</b>
Предварительные действия.....	23
Процедура.....	23
<b>10 Установка платы беспроводной сети.....</b>	<b>25</b>
Процедура.....	25
Действия после завершения операции.....	26
<b>11 Извлечение батарейки типа «таблетка».....</b>	<b>27</b>
Предварительные действия.....	27
Процедура.....	27
<b>12 Установка батареи типа «таблетка».....</b>	<b>28</b>
Последовательность действий.....	28

Действия после завершения операции.....	28
<b>13 Извлечение вентилятора.....</b>	<b>29</b>
Предварительные действия.....	29
Процедура.....	29
<b>14 Установка вентилятора.....</b>	<b>31</b>
Процедура.....	31
Действия после завершения операции.....	32
<b>15 Снятие вентилятора процессора.....</b>	<b>33</b>
Предварительные действия.....	33
Последовательность действий.....	33
<b>16 Установка вентилятора процессора.....</b>	<b>34</b>
Последовательность действий.....	34
Действия после завершения операции.....	34
<b>17 Снятие твердотельного накопителя или памяти Intel Optane.....</b>	<b>35</b>
Предварительные действия.....	35
Процедура.....	35
<b>18 Установка твердотельного накопителя/Intel Optane.....</b>	<b>36</b>
Процедура.....	36
Действия после завершения операции.....	37
<b>19 Извлечение жесткого диска.....</b>	<b>38</b>
Предварительные действия.....	38
Процедура.....	38
<b>20 Установка жесткого диска.....</b>	<b>40</b>
Процедура.....	40
Действия после завершения операции.....	41
<b>21 Извлечение сенсорной панели.....</b>	<b>42</b>
Предварительные действия.....	42
Процедура.....	42
<b>22 Замена сенсорной панели.....</b>	<b>43</b>
Процедура.....	43
Действия после завершения операции.....	43
<b>23 Снятие разъема адаптера питания.....</b>	<b>44</b>
Предварительные действия.....	44
Процедура.....	44
<b>24 Установка разъема адаптера питания.....</b>	<b>45</b>
Процедура.....	45

Действия после завершения операции.....	45
<b>25 Извлечение динамиков.....</b>	<b>46</b>
Предварительные действия.....	46
Процедура.....	46
<b>26 Установка динамиков.....</b>	<b>47</b>
Процедура.....	47
Действия после завершения операции.....	47
<b>27 Снятие радиатора.....</b>	<b>48</b>
Предварительные действия.....	48
Процедура.....	48
<b>28 Установка радиатора.....</b>	<b>49</b>
Процедура.....	49
Действия после завершения операции.....	49
<b>29 Снятие дисплея.....</b>	<b>50</b>
Предварительные действия.....	50
Процедура.....	50
<b>30 Установка дисплея.....</b>	<b>53</b>
Процедура.....	53
Действия после завершения операции.....	54
<b>31 Извлечение платы ввода-вывода.....</b>	<b>55</b>
Предварительные действия.....	55
Процедура.....	55
<b>32 Установка платы ввода-вывода.....</b>	<b>56</b>
Процедура.....	56
Действия после завершения операции.....	56
<b>33 Извлечение платы кнопки питания.....</b>	<b>57</b>
Предварительные действия.....	57
Процедура.....	57
<b>34 Установка платы кнопки питания.....</b>	<b>59</b>
Процедура.....	59
Действия после завершения операции.....	60
<b>35 Извлечение системной платы.....</b>	<b>61</b>
Предварительные действия.....	61
Процедура.....	61
<b>36 Установка системной платы.....</b>	<b>64</b>
Процедура.....	64

Действия после завершения операции.....	65
Ввод метки обслуживания в программу настройки BIOS.....	66
<b>37 Снятие кнопки питания со сканером отпечатка пальца.....</b>	<b>67</b>
Предварительные действия.....	67
Процедура.....	67
<b>38 Установка кнопки питания со сканером отпечатков пальцев.....</b>	<b>69</b>
Процедура.....	69
Действия после завершения операции.....	69
<b>39 Снятие упора для рук и клавиатуры в сборе.....</b>	<b>71</b>
Предварительные действия.....	71
Процедура.....	71
<b>40 Установка упора для рук и клавиатуры в сборе.....</b>	<b>73</b>
Процедура.....	73
Действия после завершения операции.....	73
<b>41 Снятие лицевой панели дисплея.....</b>	<b>74</b>
Предварительные действия.....	74
Процедура.....	74
<b>42 Установка лицевой панели дисплея.....</b>	<b>75</b>
Процедура.....	75
Действия после завершения операции.....	75
<b>43 Извлечение камеры.....</b>	<b>76</b>
Предварительные действия.....	76
Процедура.....	76
<b>44 Установка камеры.....</b>	<b>77</b>
Процедура.....	77
Действия после завершения операции.....	77
<b>45 Снятие панели дисплея.....</b>	<b>78</b>
Предварительные действия.....	78
Процедура.....	78
<b>46 Установка панели дисплея.....</b>	<b>80</b>
Процедура.....	80
Действия после завершения операции.....	81
<b>47 Снятие шарниров дисплея.....</b>	<b>82</b>
Предварительные действия.....	82
Процедура.....	82
<b>48 Установка шарниров дисплея.....</b>	<b>83</b>

Процедура.....	83
Действия после завершения операции.....	83
<b>49 Извлечение кабеля дисплея.....</b>	<b>84</b>
Предварительные действия.....	84
Процедура.....	84
<b>50 Установка кабеля дисплея.....</b>	<b>85</b>
Процедура.....	85
Действия после завершения операции.....	85
<b>51 Снятие задней крышки дисплея и антенны в сборе.....</b>	<b>86</b>
Предварительные действия.....	86
Последовательность действий.....	86
<b>52 Установка задней крышки дисплея и антенны в сборе.....</b>	<b>87</b>
Процедура.....	87
Действия после завершения операции.....	87
<b>53 Загрузка драйверов.....</b>	<b>88</b>
Загрузка аудиодрайвера.....	88
Загрузка драйвера видеокарты.....	88
Загрузка USB 3.0.....	88
Загрузка драйвера Wi-Fi.....	89
Загрузка драйвера устройства для чтения карт памяти.....	89
Загрузка драйвера набора микросхем.....	89
Загрузка сетевого драйвера.....	90
<b>54 Настройка системы.....</b>	<b>91</b>
Последовательность загрузки.....	91
Клавиши навигации.....	91
Обзор BIOS.....	92
Вход в программу настройки BIOS.....	92
Включение или отключение USB в программе настройки BIOS.....	92
Определение жесткого диска в программе настройки BIOS.....	92
Проверка системной памяти в программе настройки BIOS.....	93
Параметры настройки системы.....	93
<b>55 Системный пароль и пароль программы настройки.....</b>	<b>99</b>
Назначение системного пароля и пароля программы настройки.....	99
Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы.....	100
Сброс параметров CMOS.....	100
Удаление забытых паролей.....	100
<b>56 Поиск и устранение неисправностей.....</b>	<b>101</b>
Перепрограммирование BIOS.....	101
Перепрограммирование BIOS (USB-ключ).....	101
Память Intel Optane (опционально).....	101


Включение памяти Intel Optane.....	101
Отключение памяти Intel Optane.....	102
Переустановка Windows с USB-диска восстановления.....	102
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	103
Запуск диагностики ePSA.....	103
Индикаторы диагностики системы.....	103
Включение-выключение питания Wi-Fi.....	105
Удаление остаточного заряда.....	105
<b>57 Справка и обращение в компанию Dell.....</b>	<b>106</b>
Материалы для самостоятельного разрешения вопросов.....	106
Обращение в компанию Dell.....	107



# Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Изображения, приведенные в этом документе, могут отличаться от вашего компьютера в зависимости от заказанной конфигурации.

## Перед началом работы

- 1 Сохраните и закройте все открытые файлы, выйдите из всех приложений.
- 2 Выключите компьютер. Щелкните **Пуск** >  **Питание** > **Выключение**.  

① **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 подключенные сетевые и периферийные устройства, например клавиатуру, мышь, монитор и т. д.
- 5 Извлеките все мультимедийные карты и оптические диски из компьютера, если такие имеются.

## 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 вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.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 к электрической розетке.
- ⚠ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы не повредить компьютер, работы следует выполнять на чистой ровной поверхности.
- ⚠ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы не повредить компоненты и платы, их следует держать за края, не прикасаясь к контактам.
- ⚠ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Пользователь может выполнять только те действия по устранению неисправностей и ремонту, которые разрешены или контролируются специалистами службы технической поддержки Dell. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия не распространяется. См. инструкции по технике безопасности, прилагаемые к устройству или доступные по адресу [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, избавьтесь от заряда статического электричества, прикоснувшись к неокрашенной металлической поверхности, например, к металлической части на задней панели. Во время работы периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** 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.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Нажмите и извлеките все карты памяти из устройства чтения карт памяти.













## Рекомендуемые инструменты

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

- Крестовая отвертка № 1
- Пластмассовая палочка

## Список винтов

Таблица 1. Список винтов

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Нижняя крышка	Упор для рук и клавиатура в сборе	M2.5x7	10	
Аккумулятор	Упор для рук и клавиатура в сборе	M2x3	5	
Панель дисплея	Задняя крышка дисплея и антенна в сборе	M2x3	4	
Вентилятор	Упор для рук и клавиатура в сборе	M2.5x5	2	
Вентилятор процессора	Упор для рук и клавиатура в сборе	M2.5x5	2	
Жесткий диск в сборе	Упор для рук и клавиатура в сборе	M2x3	4	
Консоль жесткого диска	Жесткий диск	M3x3	4	
Радиатор	Системная плата	M2x3	4	
<b>ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ:</b> Только для компьютеров, поставляемых с выделенным графическим адаптером.				
Шарниры	Упор для рук и клавиатура в сборе	M2.5x5	6	
Скобы шарниров	Задняя крышка дисплея и антенна в сборе	M2.5x4	8	
Скобы шарниров	Задняя крышка дисплея и антенна в сборе	M2x3	2	
Плата ввода-вывода	Упор для рук и клавиатура в сборе	M2,5x2,5	2	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Порт адаптера питания	Упор для рук и клавиатура в сборе	M2x2	1	
Плата кнопки питания	Упор для рук и клавиатура в сборе	M2x2	1	
Кнопка питания со сканером отпечатка пальца (опционально)	Упор для рук и клавиатура в сборе	M2x2	1	
Твердотельный накопитель	Упор для рук и клавиатура в сборе	M2x3	1	
Системная плата	Упор для рук и клавиатура в сборе	M2,5x2,5	4	
Сенсорная панель	Сенсорная панель и упор для рук	M2x2	4	
Консоль платы беспроводной сети	Системная плата	M2x3	1	

## После работы с внутренними компонентами компьютера

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Забытые или плохо закрученные винты внутри компьютера могут привести к его серьезным повреждениям.

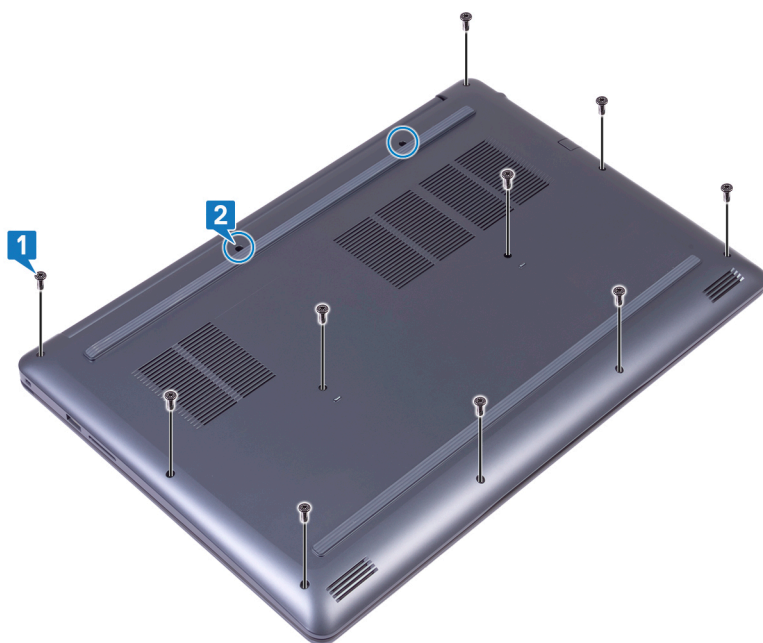
- 1 Закрутите все винты и убедитесь в том, что внутри компьютера не остались затерявшиеся винты.
- 2 Подключите все внешние и периферийные устройства, а также кабели, отсоединенные перед началом работы на компьютере.
- 3 Установите все карты памяти, диски и любые другие компоненты, которые были отключены перед работой с компьютером.
- 4 Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
- 5 Включите компьютер.

## Снятие нижней крышки

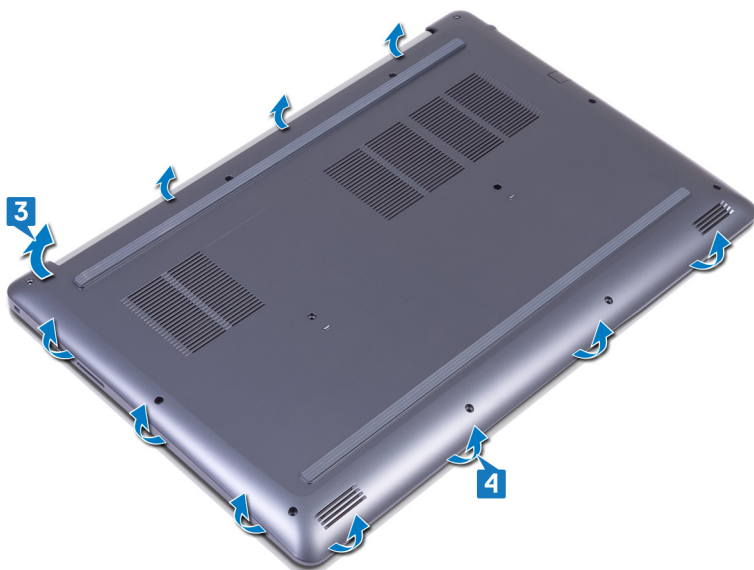
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

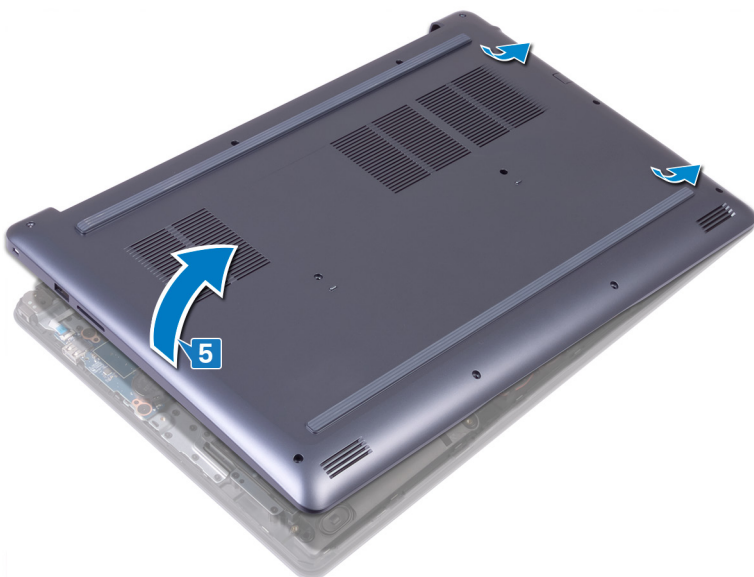
- 1 Выверните 10 винтов (M2,5x7), которыми нижняя крышка крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 2 Ослабьте два невыпадающих винта (M2,5) на нижней крышке.



- 3 Приподнимите нижнюю крышку, начиная от левого шарнира.
- 4 Продолжайте приподнимать нижнюю крышку от нижней части корпуса компьютера.

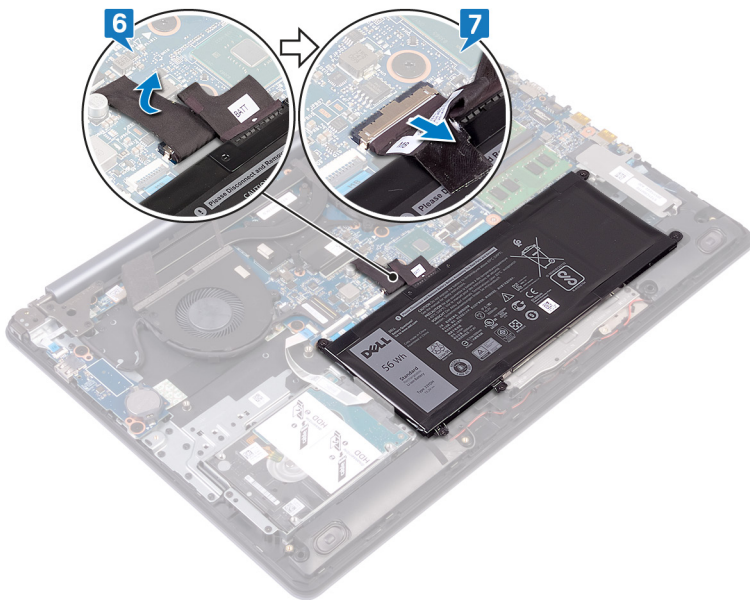


- 5 Приподнимите нижнюю крышку с правой стороны, поднимите и снимите с упора для рук и клавиатуры в сборе.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Следующие действия необходимо выполнить только в том случае, если требуется извлечь еще какой-либо компонент из компьютера.

- 6 Отклейте ленту, которой кабель аккумулятора крепится к системной плате.  
7 Отсоедините кабель аккумулятора от системной платы.



- 8 Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 5 секунд, чтобы заземлить компьютер и снять электростатические заряды.

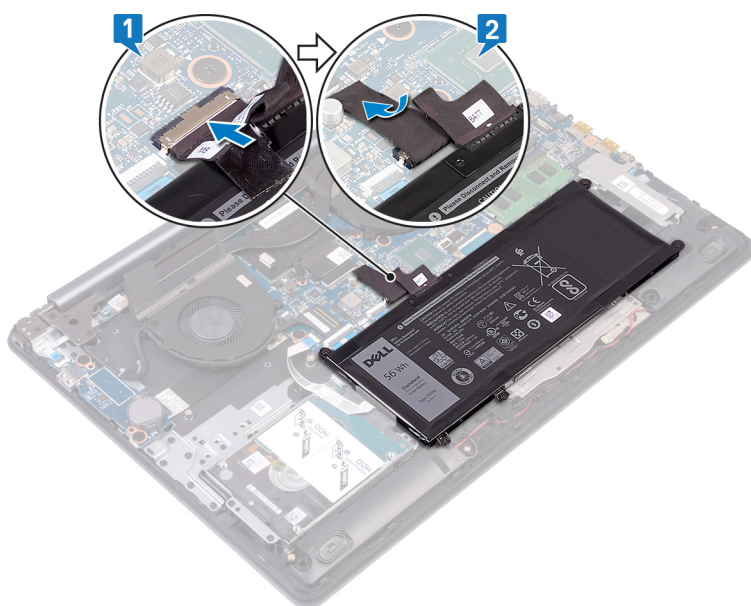
## Установка нижней крышки

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

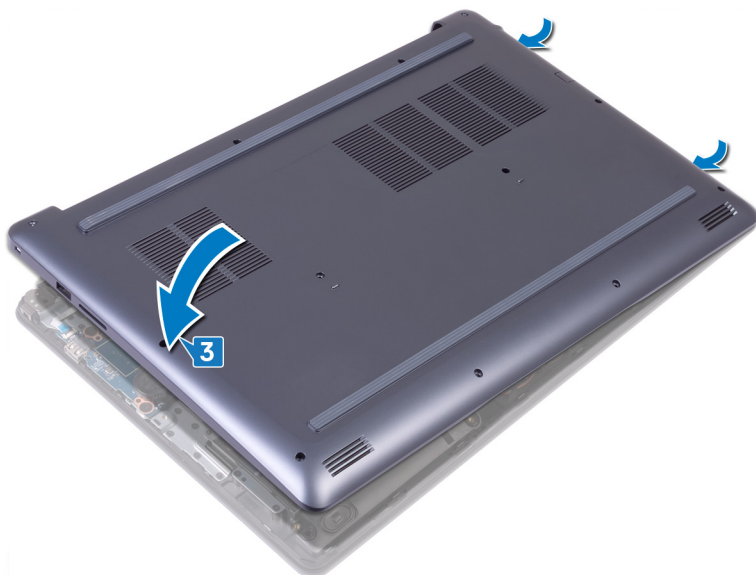
- 1 Подключите кабель аккумулятора к системной плате, если это применимо.
- 2 Приклейте ленту, которой кабель аккумулятора крепится к системной плате.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы случайно не повредить разъем адаптера питания, не прижимайте к нему нижнюю крышку, прикрепляя ее к основанию компьютера.

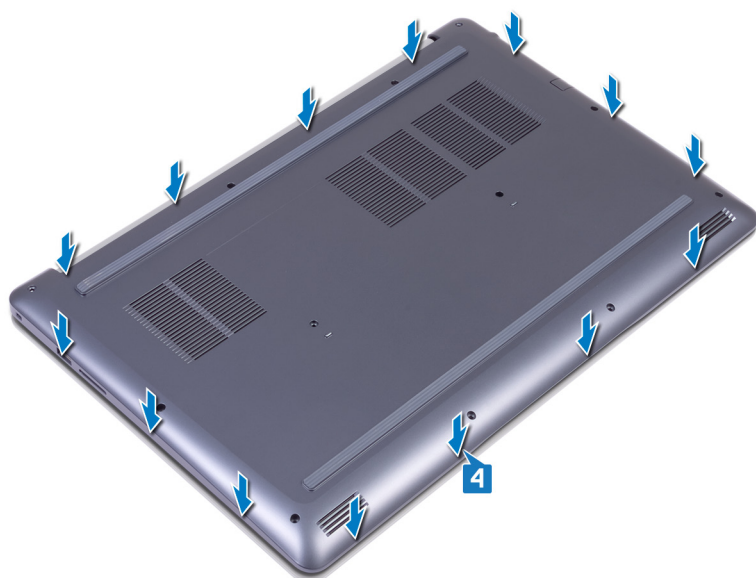


- 3 Поместите нижнюю крышку на упор для рук и клавиатуру в сборке и надавите на нее, чтобы установить на место, начиная от разъема адаптера питания.

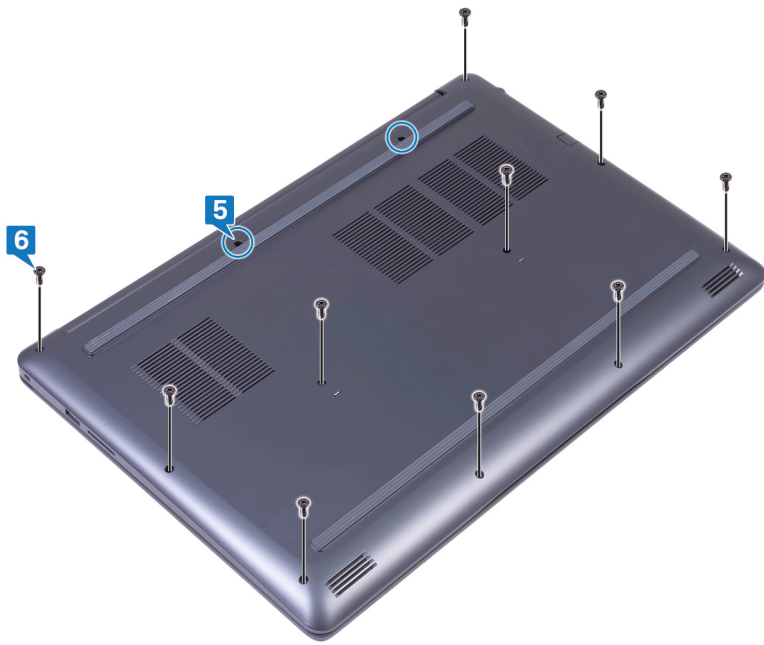




- 4 Выровняйте выступы на нижней крышке с пазами на упоре для рук в сборе и зафиксируйте на месте.



- 5 Закрутите два невыпадающих винта (M2,5), которыми нижняя крышка крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.  
6 Закрутите 10 винтов (M2,5x7), которыми нижняя крышка крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.



# Снятие батареи

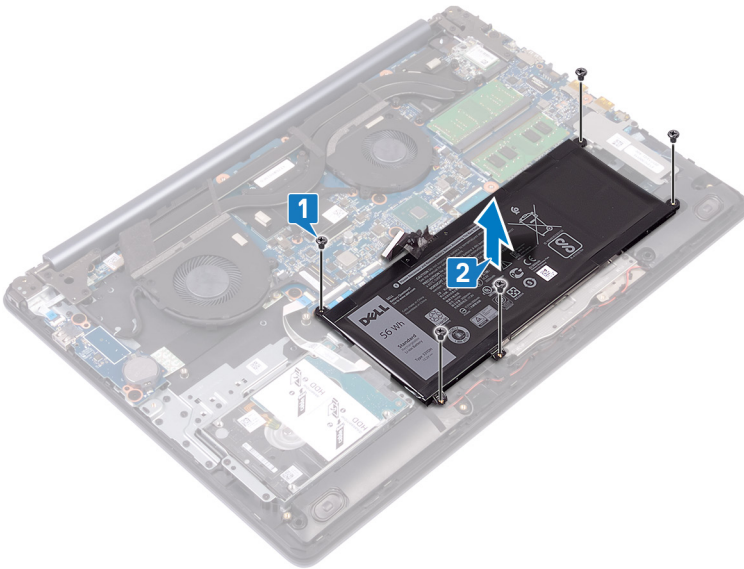
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

Снимите нижнюю крышку.

## Процедура

- 1 Выкрутите пять винтов (M2x3), с помощью которых аккумулятор крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 2 Снимите батарею с упора для рук и клавиатуры в сборе.

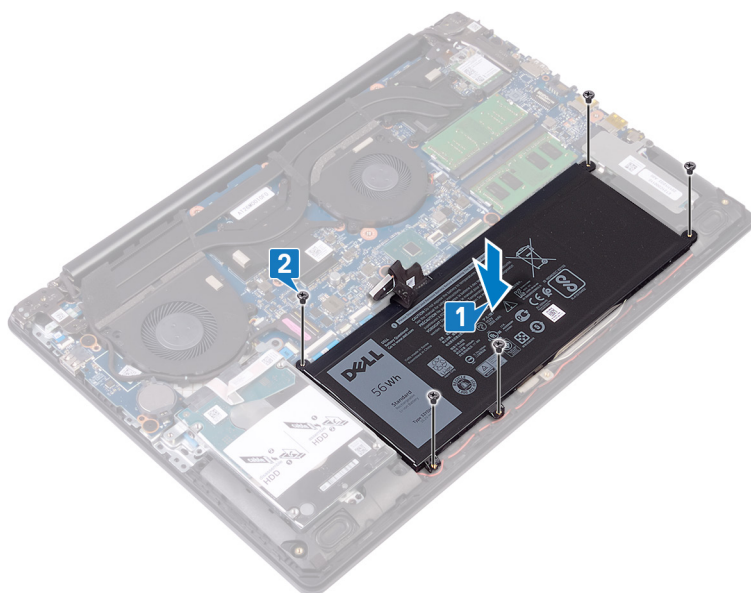


## Установка батареи

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

- 1 Совместите отверстия для винтов на батарее с отверстиями для винтов на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 2 Заверните четыре винта (M2x3), которыми аккумулятор крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.



### Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

## Извлечение модулей памяти

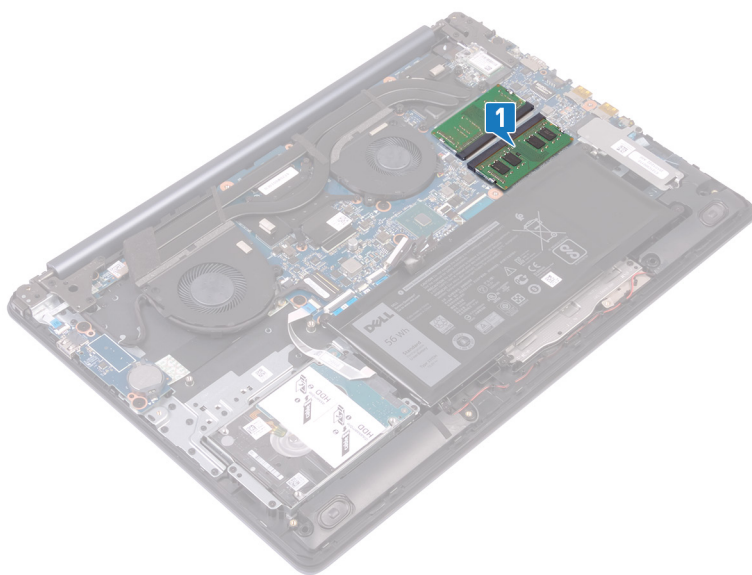
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Предварительные действия

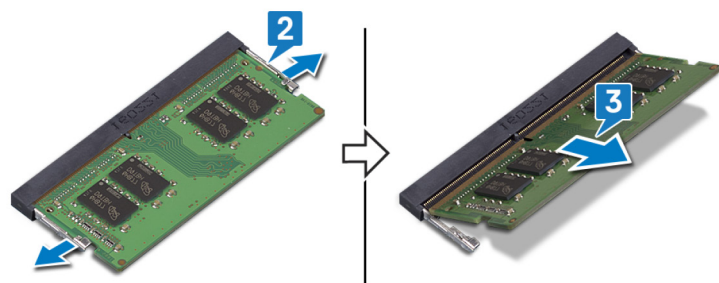
Снимите нижнюю крышку.

### Процедура

- 1 Найдите модули памяти в компьютере.



- 2 Кончиками пальцев аккуратно раскрывайте фиксаторы с каждой стороны разъема модуля памяти до тех пор, пока модуль памяти не выскочит из разъема.
- 3 Извлеките модули памяти из слотов.



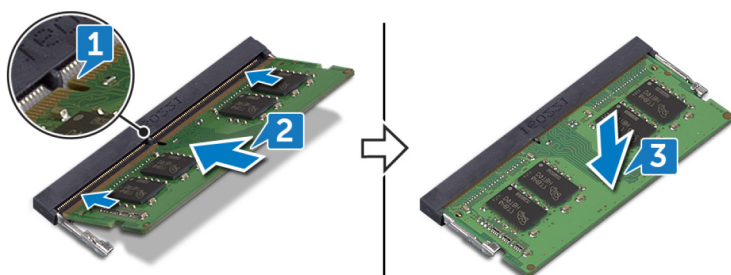
## Установка модулей памяти

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

- 1 Совместите паз в модуле памяти с выступом на разъеме модуля памяти.
- 2 Надежно вставьте модули памяти в слот под углом.
- 3 Нажмите на модуль памяти, чтобы он встал на место со щелчком.

**ℹ ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы не услышите щелчка, выньте модуль памяти и установите его еще раз.



### Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

# Извлечение платы беспроводной сети

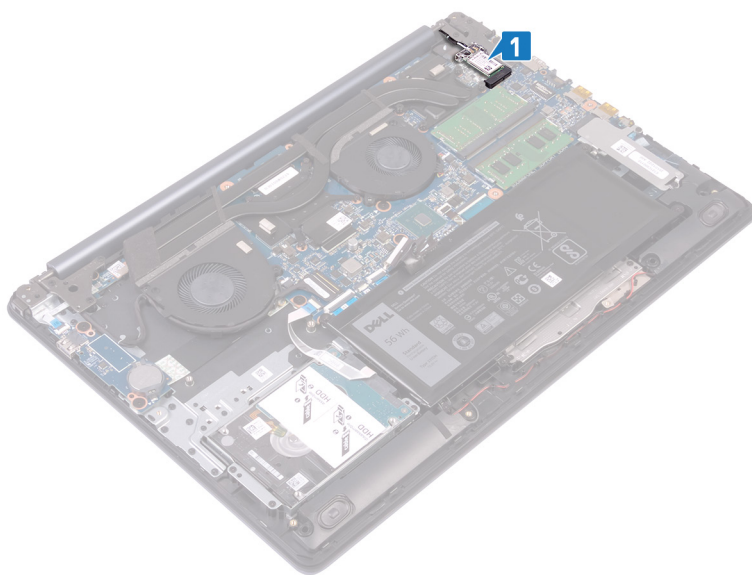
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

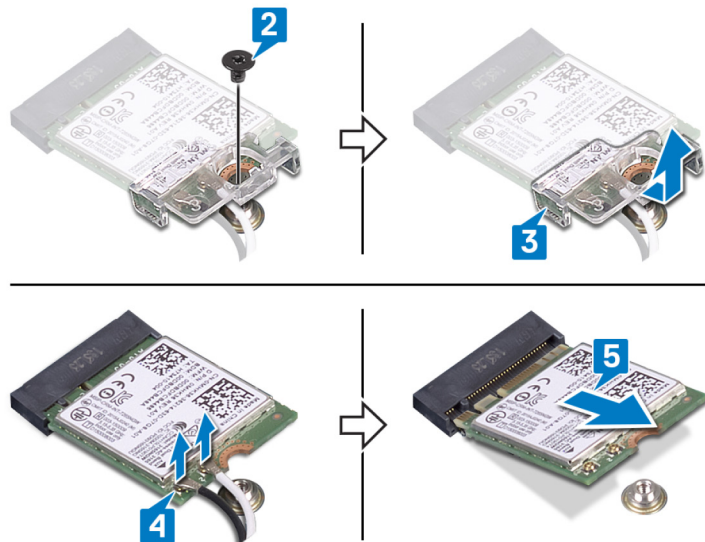
Снимите нижнюю крышку.

## Процедура

- 1 Найдите плату беспроводной связи в компьютере.



- 2 Выверните винт (M2x3), с помощью которого кронштейн платы беспроводной связи крепится к системной плате.
- 3 Сдвиньте и извлеките скобу платы беспроводной связи с платы.
- 4 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.
- 5 Сдвиньте и извлеките плату беспроводной сети из соответствующего разъема.





# Установка платы беспроводной сети

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Процедура

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не помещайте кабели под платой беспроводной сети во избежание ее повреждения.

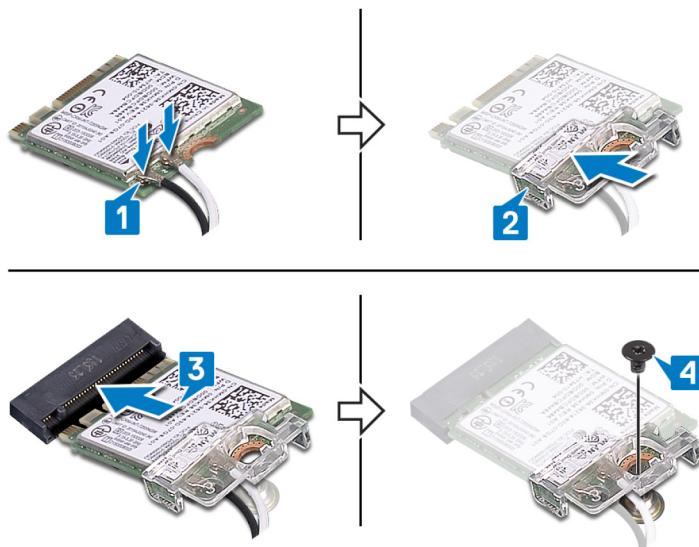
- 1 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.

В приведенной ниже таблице описывается схема цветов антенных кабелей платы беспроводной сети, поддерживаемой компьютером.

**Таблица 2. Цветовая схема антенных кабелей**

Разъемы на плате беспроводной сети	Цвет антенного кабеля
Основной (белый треугольник)	Белый
Вспомогательный (черный треугольник)	Черный

- 2 Продвиньте и установите на место кронштейн платы беспроводной связи на плате беспроводной связи.
- 3 Совместите выемку на плате беспроводной связи с выступом на слоте платы беспроводной сети и вставьте плату беспроводной сети под углом в слот платы беспроводной связи.
- 4 Вверните обратно винт (M2x3), которым кронштейн платы беспроводной сети крепится к плате беспроводной сети, упору для рук и клавиатуре в сборе.



# Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

# Извлечение батарейки типа «таблетка»

- ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При извлечении батареи типа «таблетка» восстанавливаются стандартные настройки BIOS. Перед снятием батареи типа «таблетка» рекомендуется записать настройки BIOS.

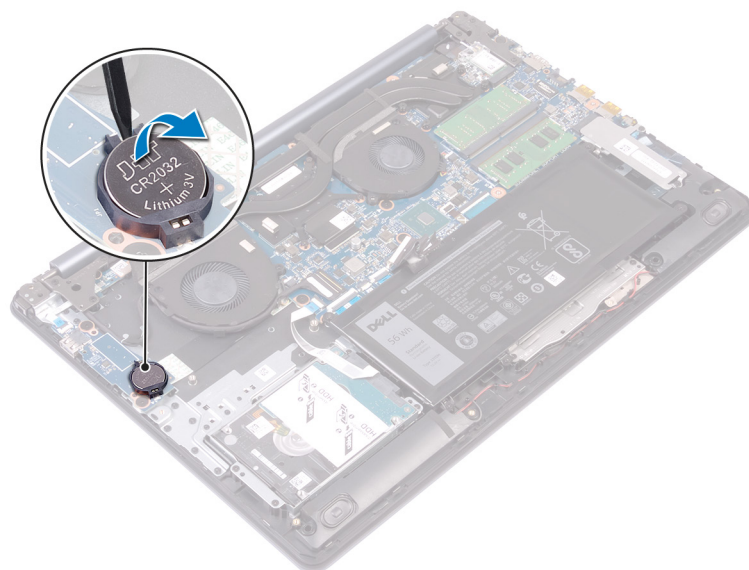
## Предварительные действия

Снимите нижнюю крышку.

## Процедура

- ⚠ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При извлечении батареи типа «таблетка» восстанавливаются стандартные настройки BIOS. Перед извлечением батареи типа «таблетка» рекомендуется записать параметры программы настройки BIOS.

С помощью пластмассовой палочки аккуратно подденьте батарейку типа «таблетка» и извлеките ее из гнезда для батареи



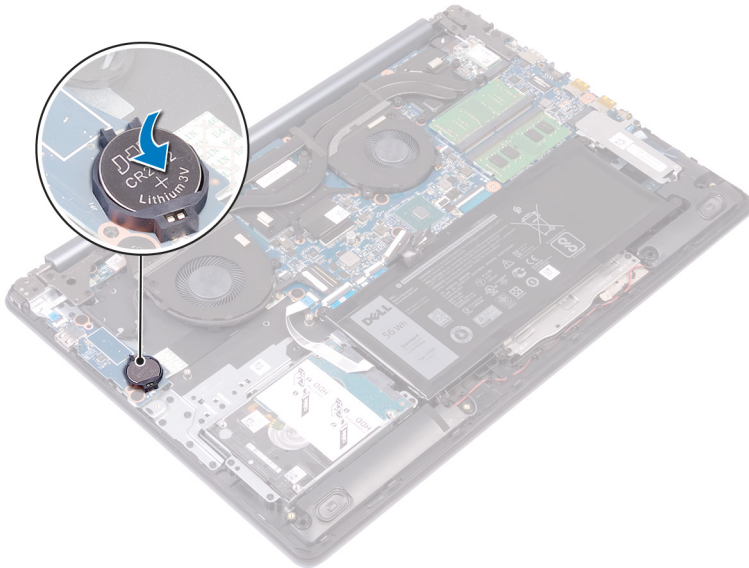
на плате ввода-вывода.

## Установка батареи типа «таблетка»

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Последовательность действий

Поверните батарейку типа «таблетка» стороной со знаком «+» вверх и вставьте ее в гнездо для батарейки на системной плате.



### Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

# Извлечение вентилятора

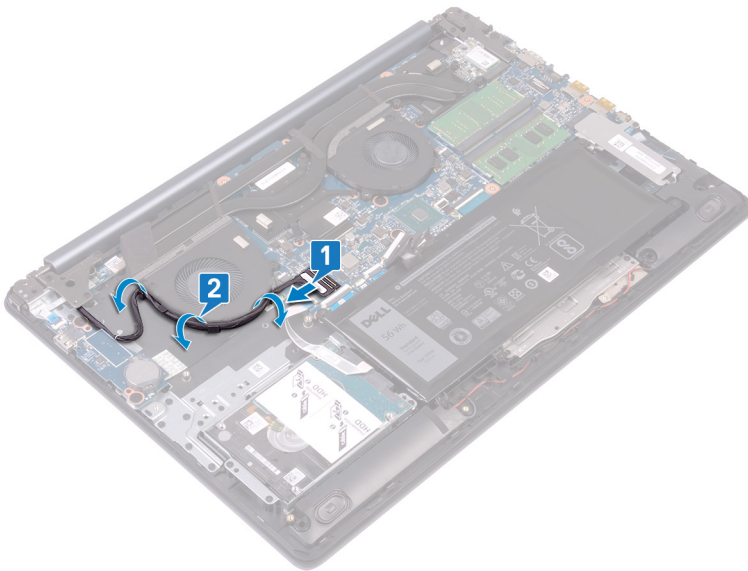
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

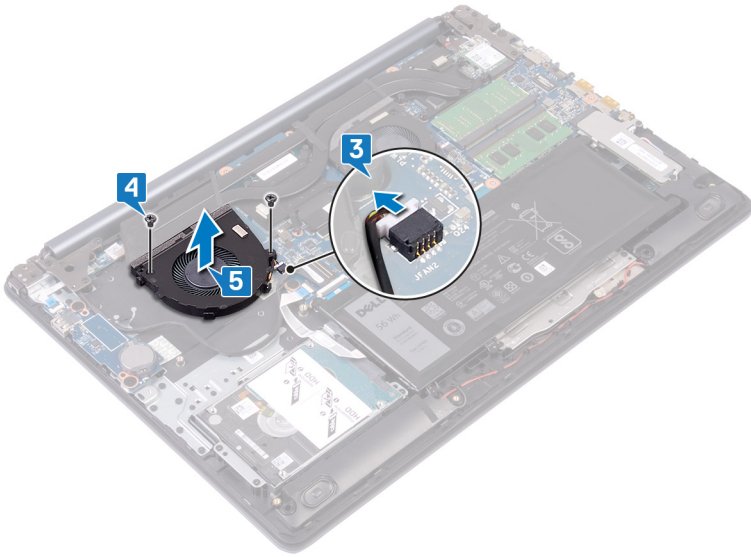
Снимите нижнюю крышку.

## Процедура

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель дисплея от системной платы.
- 2 Извлеките кабель дисплея из направляющих на вентиляторе.



- 3 Отсоедините кабель вентилятора от системной платы.
- 4 Извлеките два винта (M2,5x5), которыми вентилятор крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 5 Приподнимите и снимите вентилятор с упора для рук и клавиатуры в сборе.

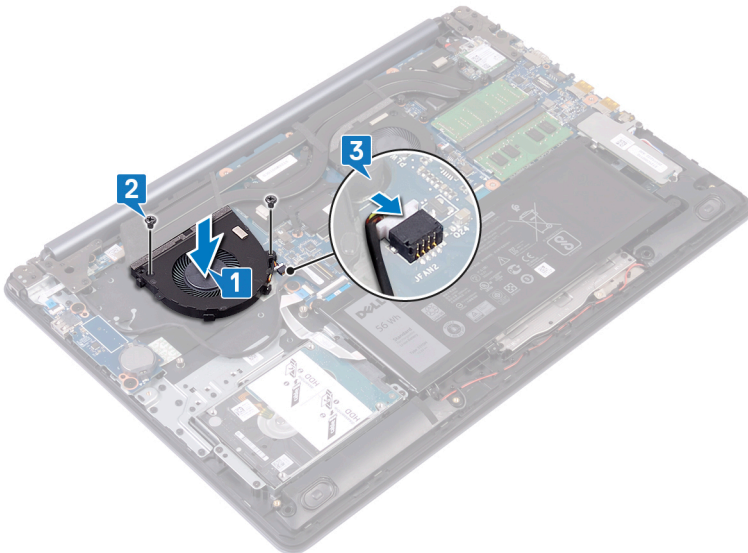


## Установка вентилятора

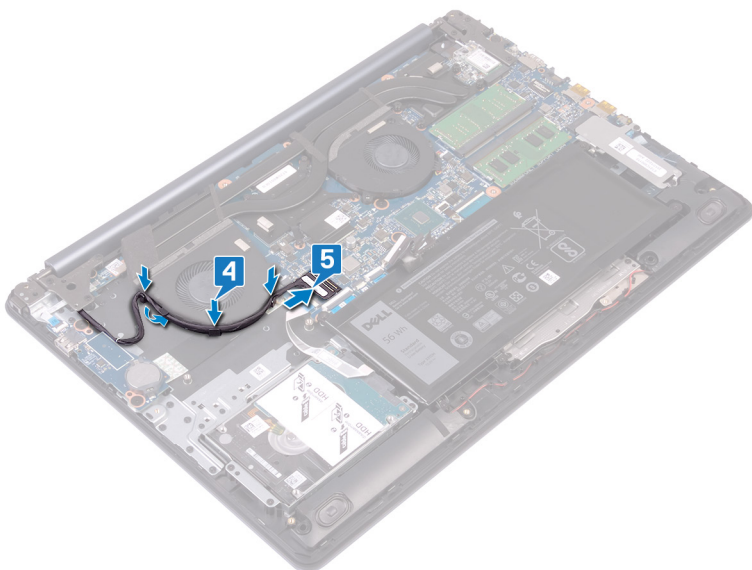
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

- 1 Совместите отверстия для винтов на вентиляторе с отверстиями для винтов на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 2 Заверните два винта (M2,5x5), которыми вентилятор крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Подсоедините кабель вентилятора к системной плате.



- 4 Проложите кабель дисплея через направляющие желобки на вентиляторе.
- 5 Подключите кабель дисплея к соответствующему разъему на системной плате и закройте защелку.



## Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).



# Снятие вентилятора процессора

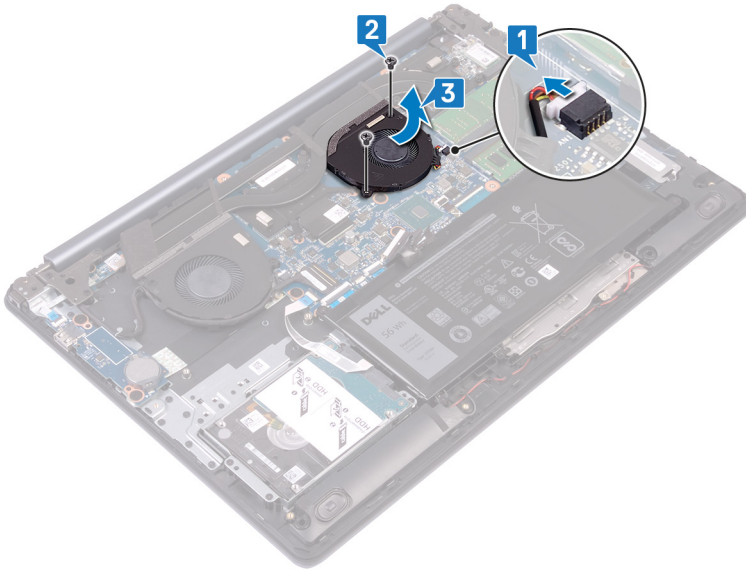
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

Снимите нижнюю крышку.

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель вентилятора центрального процессора от системной платы.
- 2 Выверните два винта (M2,5x5), которыми вентилятор процессора крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Снимите вентилятор процессора с радиатора.

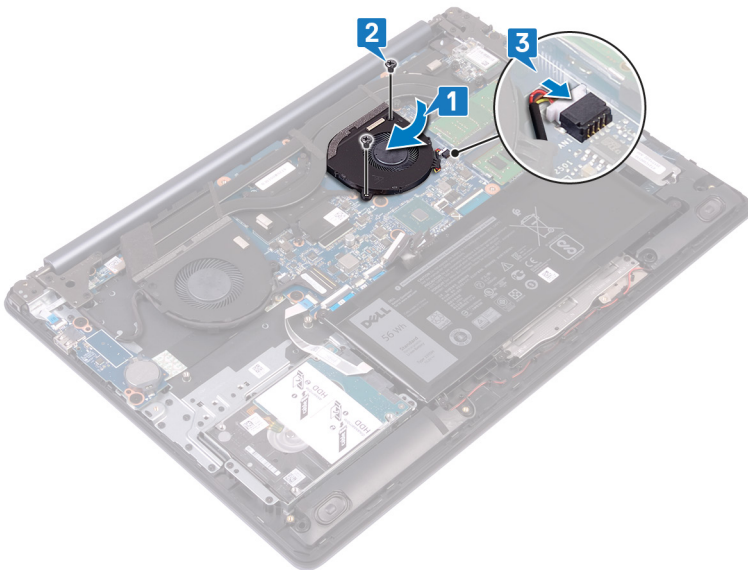


# Установка вентилятора процессора

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на вентиляторе процессора с отверстиями для винтов на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 2 Заверните два винта (M2,5x5), которыми вентилятор процессора крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Задвиньте и подсоедините кабель вентилятора процессора к разъему на системной плате.



## Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

# Снятие твердотельного накопителя или памяти Intel Optane

Необходимо отключить память Intel Optane перед извлечением из компьютера. Дополнительные сведения об отключении памяти Intel Optane см. в разделе [Отключение памяти Intel Optane](#).

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

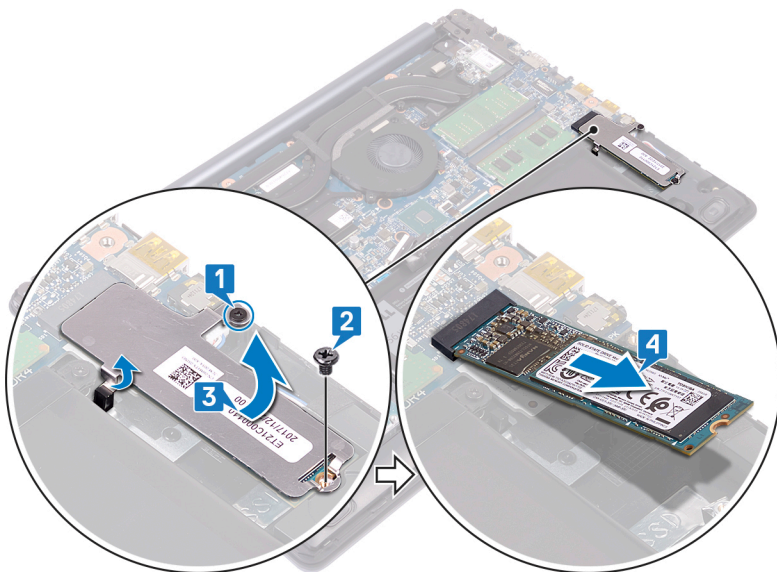
Снимите нижнюю крышку.

## Процедура

- 1 Ослабьте невыпадающий винт, которым крепится экран твердотельного накопителя/экран Intel Optane и твердотельный накопитель/Intel Optane к упору для рук и клавиатуре в сборе.

**ℹ ПРИМЕЧАНИЕ:** Экран твердотельного накопителя доступен только на компьютерах, поставляемых с твердотельными накопителями NVMe.

- 2 В компьютерах, поставляемых с Intel Optane/твердотельным накопителем mSATA, выверните винт (M2x3), которым твердотельный накопитель/Intel Optane крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Сдвиньте и снимите экран твердотельного накопителя/экран Intel Optane с упора для рук и клавиатуры в сборе.
- 4 Сдвиньте и извлеките твердотельный накопитель/Intel Optane из слота.



# Установка твердотельного накопителя/Intel Optane.

После установки включите память Intel Optane. Дополнительные сведения о включении памяти Intel Optane см. в разделе [Включение памяти Intel Optane](#).

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

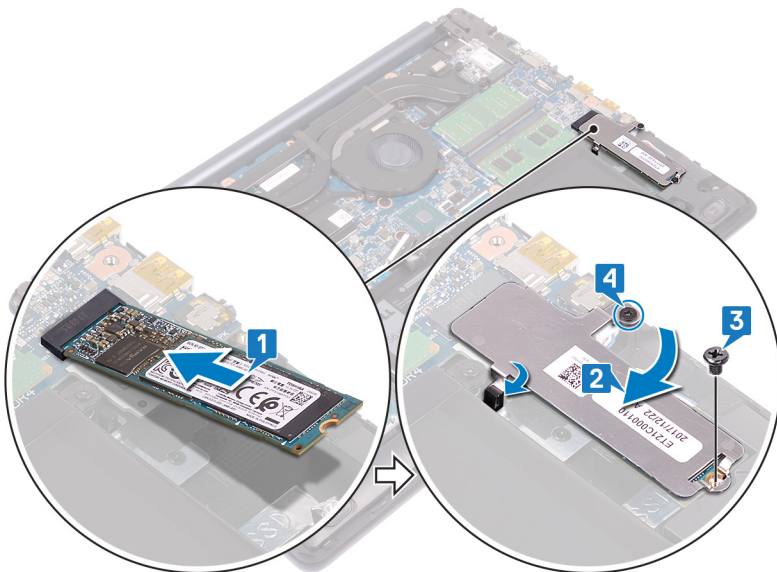
**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Твердотельные диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с твердотельным диском.

## Процедура

- 1 Совместите выемку на твердотельном накопителе/Intel Optane с выступом на слоте и задвиньте твердотельный накопитель/Intel Optane в слот.

**ℹ ПРИМЕЧАНИЕ:** Экран твердотельного накопителя доступен только на компьютерах, поставляемых с твердотельными накопителями NVMe.

- 2 Вставьте экран твердотельного накопителя/Intel Optane в выступы и замените экран твердотельного накопителя/Intel Optane на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Закрутите винт (M2x3), которым твердотельный накопитель/Intel Optane крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 4 Затяните невыпадающий винт, которым крепится экран твердотельного накопителя/Intel Optane и сам твердотельный накопитель/Intel Optane к упору для рук и клавиатуре в сборе.



# Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

# Извлечение жесткого диска

Если на компьютере используется устройство хранения данных SATA, ускоренное с помощью памяти Intel Optane, отключите Intel Optane перед извлечением устройства SATA. Дополнительные сведения об отключении памяти Intel Optane см. в разделе [Отключение памяти Intel Optane](#).

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Жесткие диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с жестким диском.

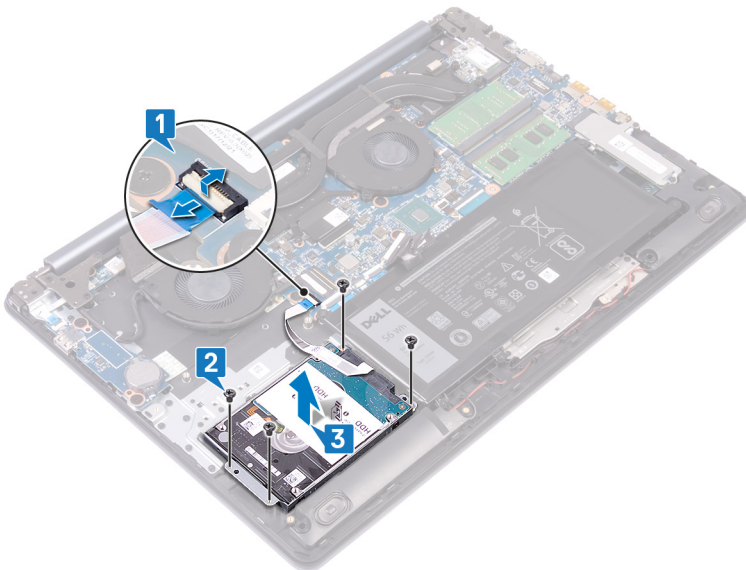
**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не извлекайте жесткий диск, пока компьютер включен или находится в режиме сна, чтобы не допустить потери данных.

## Предварительные действия

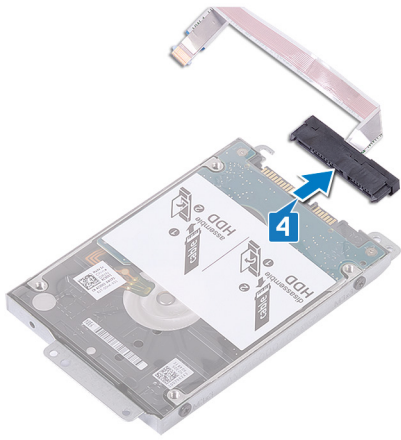
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).

## Процедура

- 1 Откройте защелку и с помощью язычка отсоедините кабель жесткого диска от системной платы.
- 2 Выверните четыре винта (M2x3), которыми жесткий диск в сборе крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Извлеките жесткий диск в сборе вместе с кабелем из упора для рук и клавиатуры в сборе.

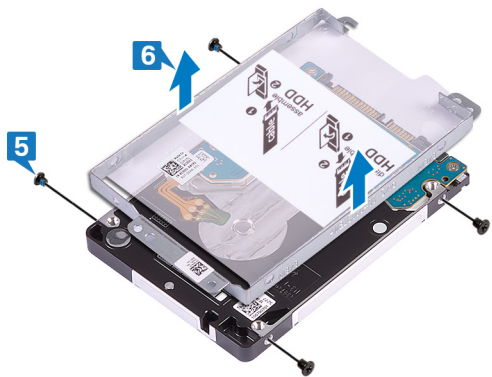


- 4 Отсоедините от жесткого диска в сборе соединительную планку.



5 Извлеките четыре винта крепления консоли жесткого диска к жесткому диску (M3x3).

6 Приподнимите жесткий диск и извлеките его из каркаса.



# Установка жесткого диска

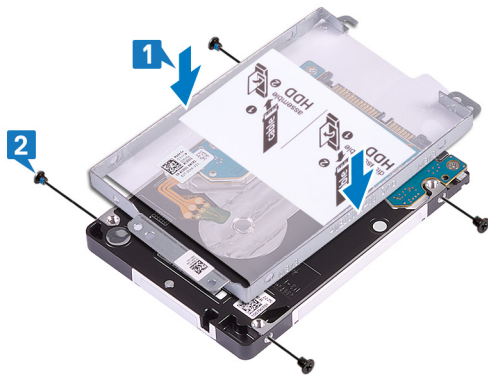
После установки накопителя SATA включите память Intel Optane. Дополнительные сведения о включении памяти Intel Optane см. в разделе [Включение памяти Intel Optane](#).

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

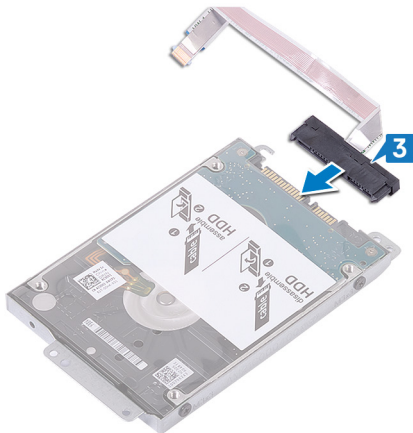
**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Жесткие диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с жестким диском.

## Процедура

- 1 Поместите кронштейн жесткого диска на жесткий диск и совместите отверстия для винтов в кронштейне жесткого диска с отверстиями для винтов на жестком диске.
- 2 Заверните четыре винта крепления консоли жесткого диска к жесткому диску (M3x3).



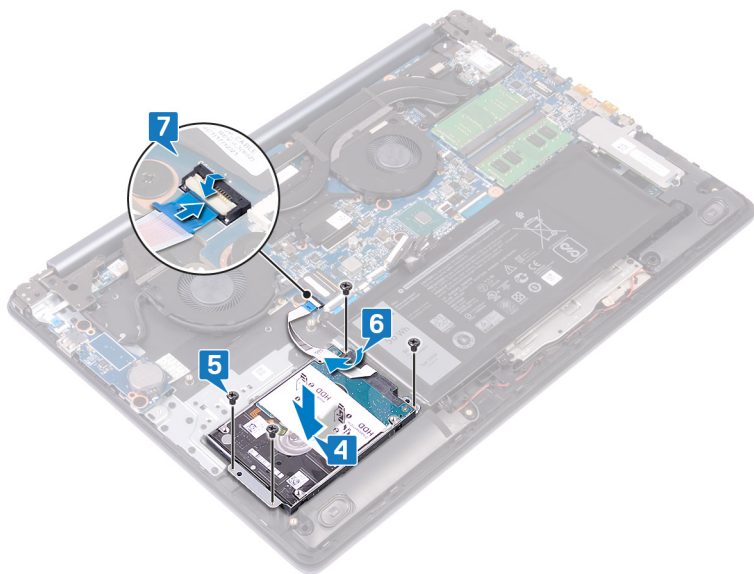
- 3 Подключите соединительную планку к жесткому диску в сборе.



- 4 Совместите отверстия для винтов на жестком диске в сборе с отверстиями для винтов на упоре для рук и клавиатуре в сборе.



- 5 Закрутите четыре винта (M2x3), с помощью которых жесткий диск в сборе крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 6 Сложите кабель жесткого диска и подсоедините его к системной плате.
- 7 Протолкните кабель жесткого диска в разъем на системной плате и закройте защелку.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите аккумулятор.
- 2 Установите на место нижнюю крышку.

# Извлечение сенсорной панели

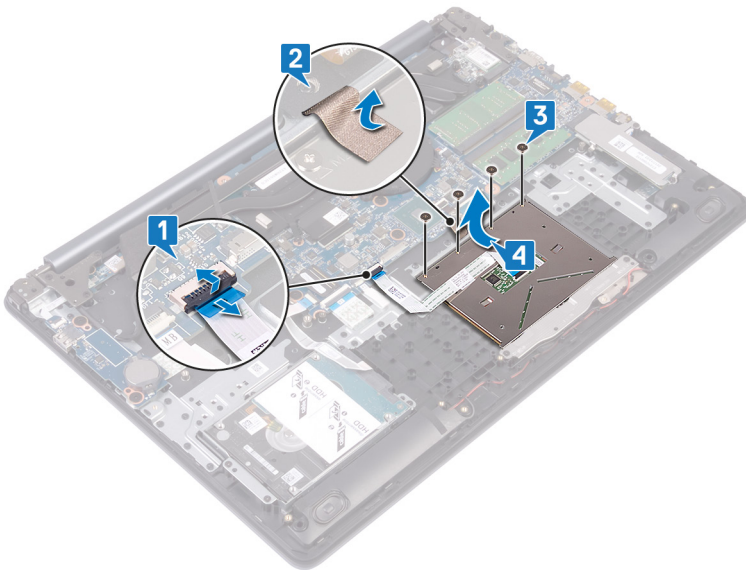
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).

## Процедура

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель сенсорной панели от системной платы.
- 2 Осторожно отклейте ленту, которой сенсорная панель крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Извлеките четыре винта (M2x2) крепления сенсорной панели к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 4 Сдвиньте сенсорную панель вместе с кабелем под углом и снимите ее с упора для рук и клавиатуры в сборе.



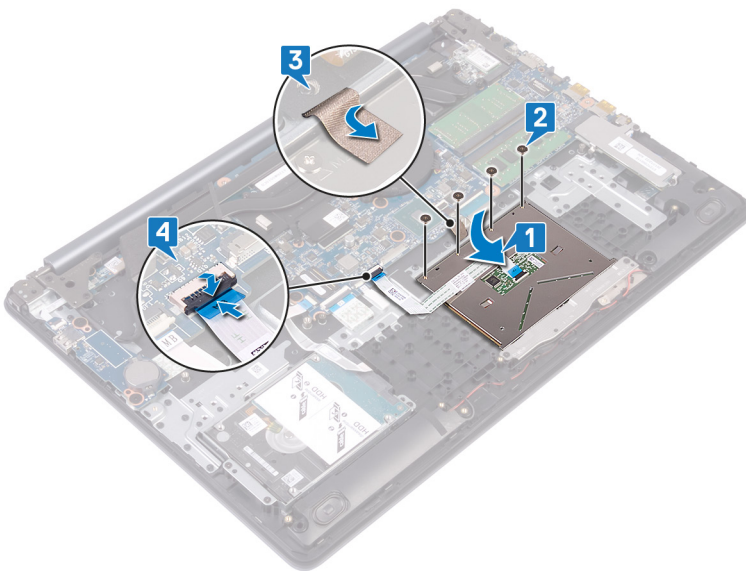
## Замена сенсорной панели

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

**ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь в том, что сенсорная панель совмещена с направляющими на упоре для рук и клавиатуре в сборе и имеется одинаковый зазор с обеих сторон сенсорной панели.

- 1 Задвиньте и установите сенсорную панель в паз на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 2 Заверните четыре винта (M2x2), которыми сенсорная панель крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Приклейте ленту для крепления сенсорной панели к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 4 Вставьте кабель сенсорной панели в разъем на системной плате и закройте защелку.



### Действия после завершения операции

- 1 Установите аккумулятор.
- 2 Установите на место нижнюю крышку.

# Снятие разъема адаптера питания

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

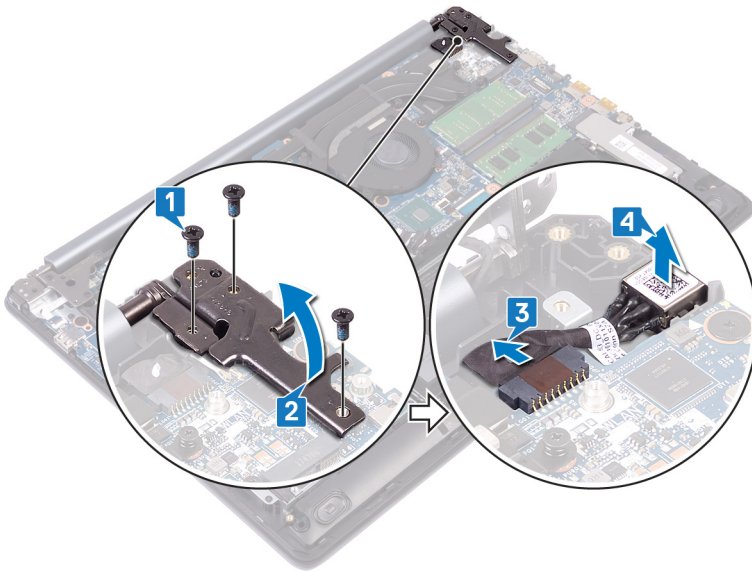
## Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [плату беспроводной сети](#).

## Процедура

Это применимо на компьютерах, поставляемых только с кнопкой питания.

- 1 Выверните три винта (M2,5x5), которыми правый шарнир крепится к системной плате и упору для рук в сборе.
- 2 Приподнимите правый шарнир.
- 3 Отсоедините кабель разъема адаптера питания от системной платы.
- 4 Открепите и снимите порт адаптера питания вместе с кабелем с упора для рук и клавиатуры в сборе.

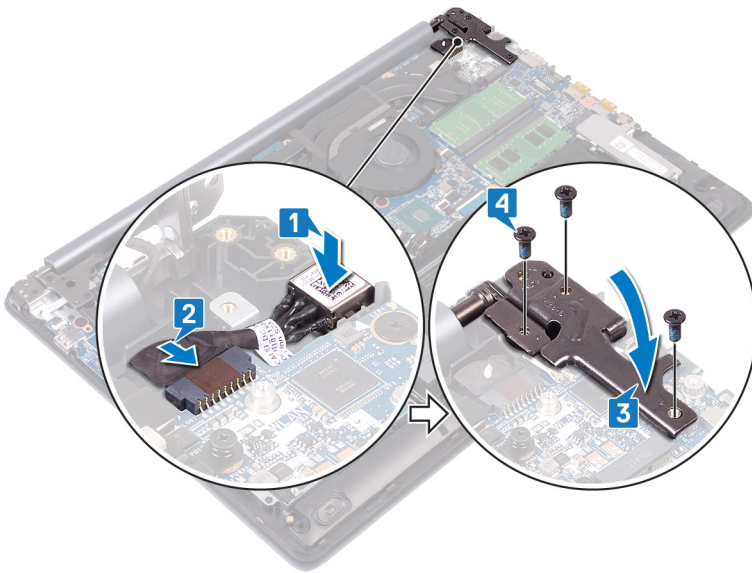


## Установка разъема адаптера питания

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

- 1 Вставьте порт адаптера питания в паз и закрепите его на упоре для рук и клавиатуры в сборе.
- 2 Подсоедините кабель разъема адаптера питания к системной плате.
- 3 Закройте правый шарнир.
- 4 Вверните обратно три винта (M2,5x5), которыми правый шарнир крепится к системной плате и упору для рук в сборе.



### Действия после завершения операции

- 1 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).

# Извлечение динамиков

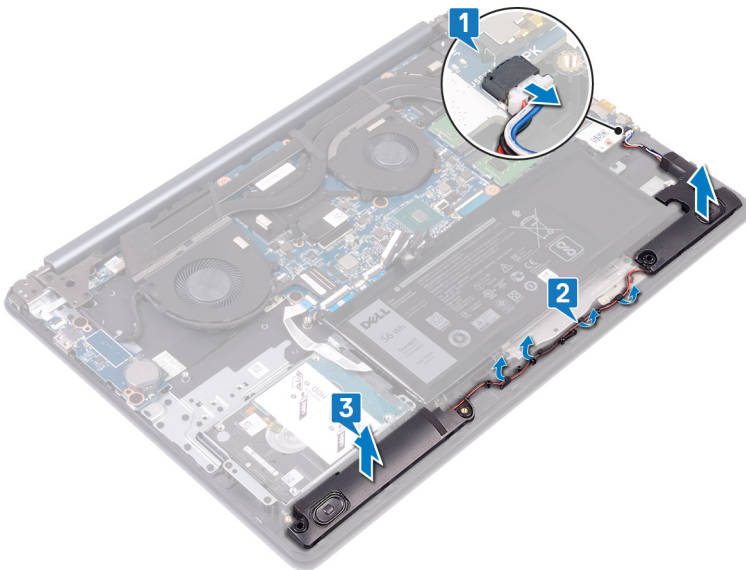
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

Снимите нижнюю крышку.

## Процедура

- 1 Отсоедините кабель динамиков от системной платы и снимите правый динамик с упора для рук и клавиатуры в сборе.
- 2 Запомните схему прокладки кабеля динамиков и извлеките его из направляющих на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Снимите левый динамик вместе с кабелем с упора для рук и клавиатуры в сборе.



## Установка динамиков

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

**ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ:** Если резиновые втулки были вытолкнуты из динамиков при их извлечении, задвиньте их на место перед установкой динамиков.

- 1 С помощью направляющих штырей и резиновых втулок установите левый динамик в пазы на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 2 Проложите кабель динамика по направляющим на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Установите правый динамик.
- 4 Подключите кабель динамика к системной плате.



### Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

## Снятие радиатора

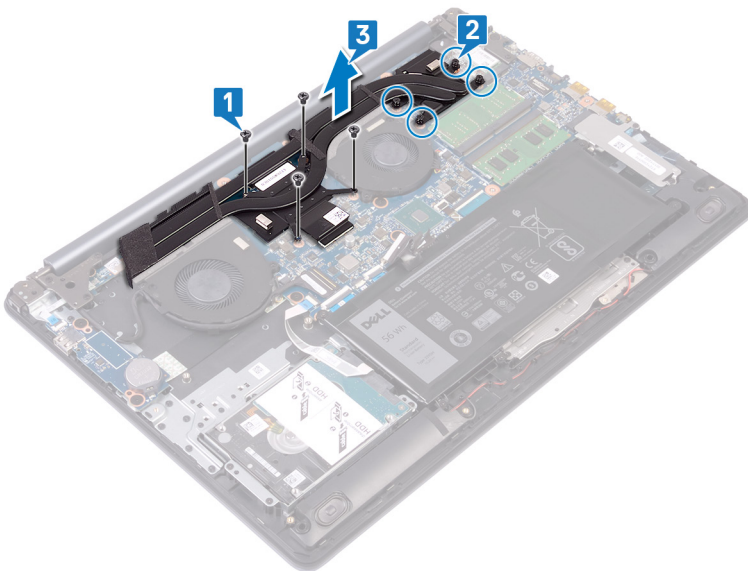
- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во время работы блок радиатора может сильно нагреваться. Дайте ему остыть в течение достаточного времени, прежде чем прикасаться к нему.
- ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для обеспечения максимального охлаждения процессора не касайтесь поверхностей теплообмена на радиаторе. Кожный жир может снизить теплопроводность термопасты.

## Предварительные действия

Снимите нижнюю крышку.

## Процедура

- 1 Выверните четыре винта (M2x3), которыми радиатор крепится к системной плате, в обратном порядке (8>7>6>5).
- 2 В обратном порядке (4>3>2>1) ослабьте четыре невыпадающих винта, которыми радиатор крепится к системной плате.
- 3 Снимите радиатор с системной платы.





## Установка радиатора

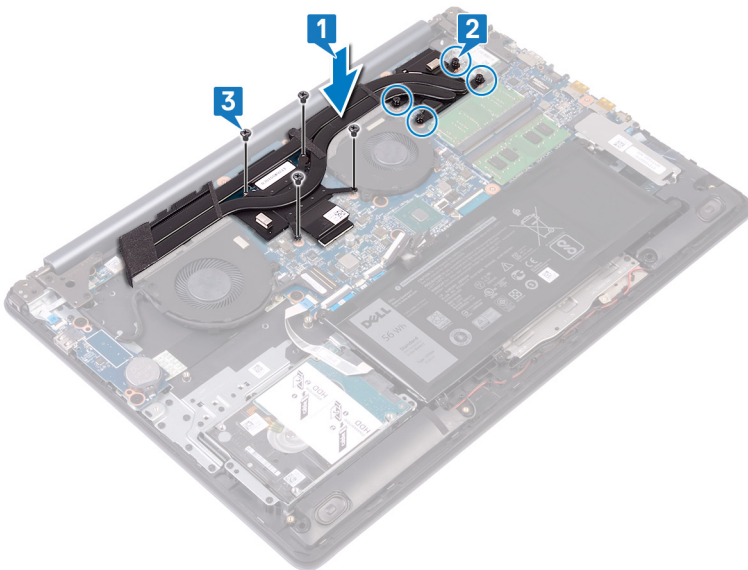
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Неправильное выравнивание радиатора процессора может повредить системную плату и процессор.

**ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ:** В случае замены системной платы или радиатора используйте термопроводную накладку, входящую в комплект поставки, чтобы обеспечить требуемую теплопроводность.

### Процедура

- 1 Установите радиатор на системную плату и совместите резьбовые отверстия на радиаторе с резьбовыми отверстиями на системной плате.
- 2 Затяните невыпадающие винты в последовательном порядке (1>2>3>4), чтобы прикрепить радиатор к системной плате.
- 3 Вверните обратно четыре винта (M2x3) в последовательном порядке (5>6>7>8) для крепления радиатора к системной плате.



### Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

## Снятие дисплея

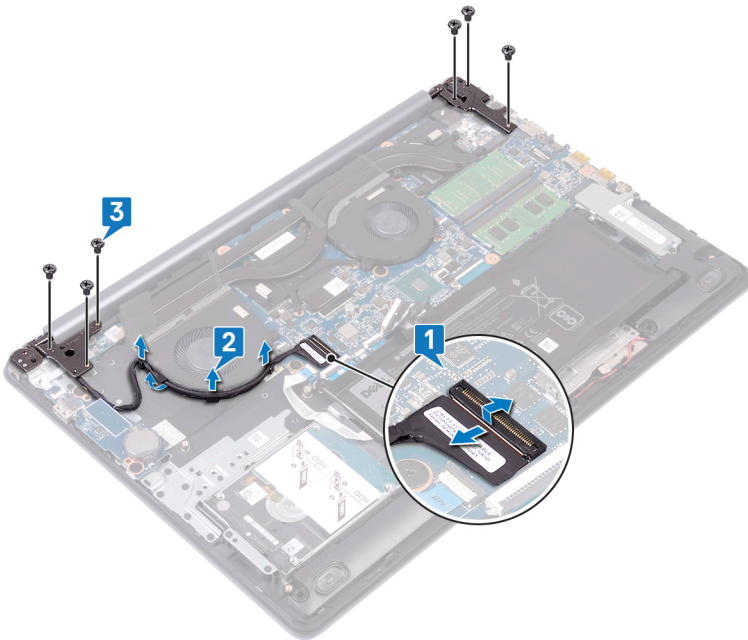
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Предварительные действия

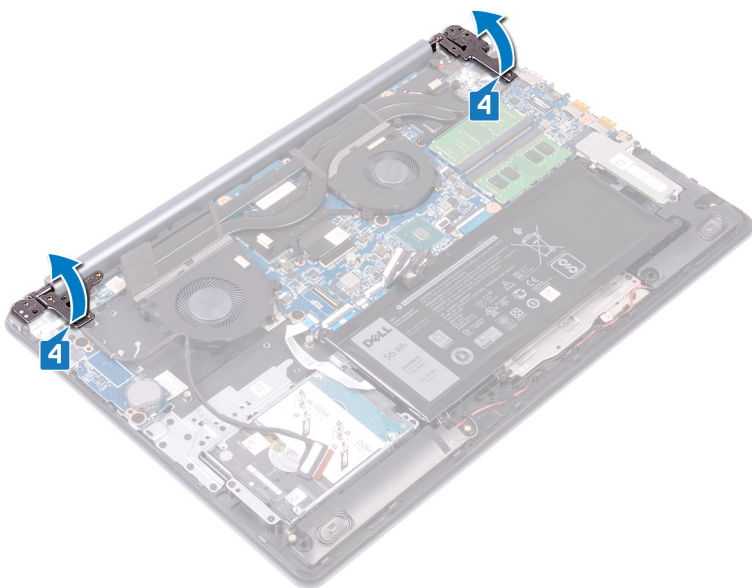
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [плату беспроводной сети](#).

### Процедура

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель дисплея от системной платы.
- 2 Запомните схему прокладки кабеля дисплея и извлеките кабель из направляющих на вентиляторе и на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Выверните шесть винтов (M2,5x5), которыми левый и правый шарниры крепятся к системной плате и к упору для рук и клавиатуре в сборе.



- 4 Откройте шарниры.



- 5 Приподнимите упор для рук и клавиатуру в сборе под углом.
- 6 Выдвиньте и снимите упор для рук и клавиатуру в сборе с дисплея в сборе.



- 7 После выполнения всех указанных шагов остается дисплей в сборе.



## Установка дисплея

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

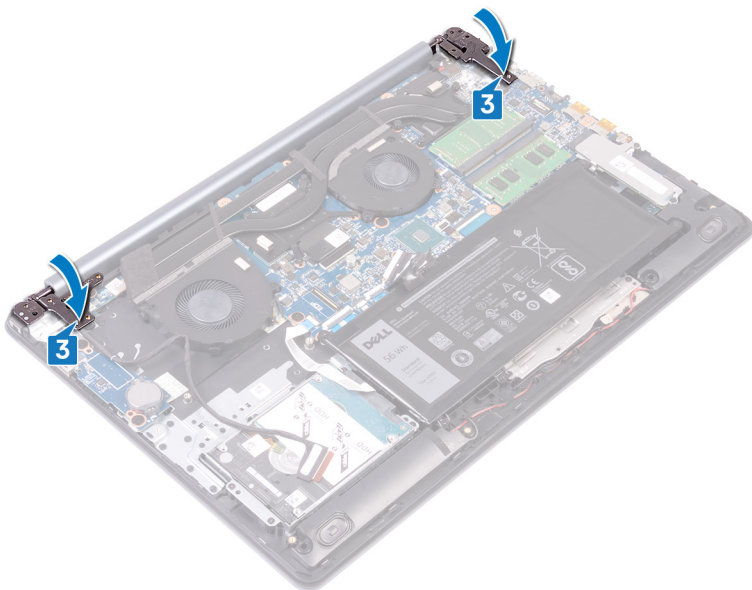
### Процедура

**ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед заменой упора для рук и клавиатуры на дисплее в сборе убедитесь, что шарниры дисплея полностью открыты.

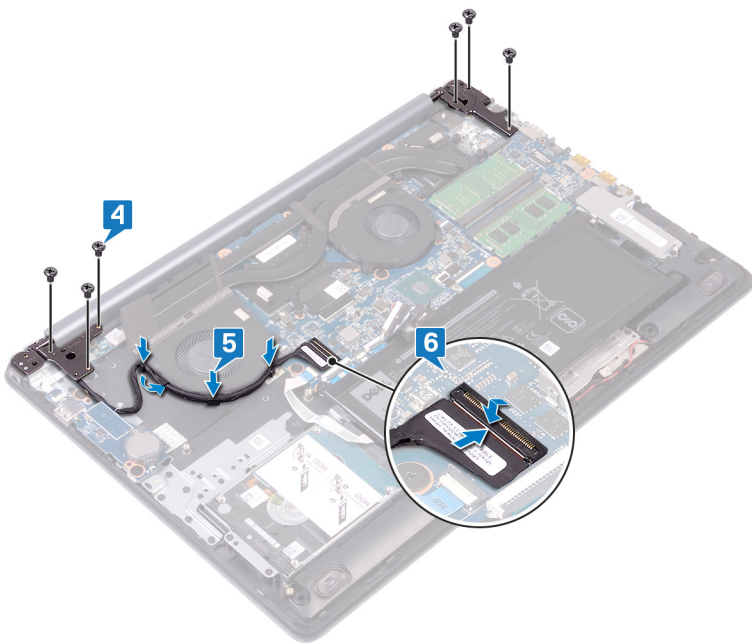
- 1 Продвиньте упор для рук и клавиатуры в сборе под углом под шарнирами на дисплее в сборе.
- 2 Установите упор для рук и клавиатуры в сборе на дисплей в сборе.



- 3 С помощью направляющих штырей надавите на шарниры вниз на системной плате, упоре для рук и клавиатуре в сборе.



- 4 Вверните 6 винтов (M2,5x5), которые крепят левый и правый шарниры к системной плате, упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 5 Проложите кабель дисплея по направляющим желобкам на вентиляторе, упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 6 Вставьте кабель дисплея в разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).

## Извлечение платы ввода-вывода

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

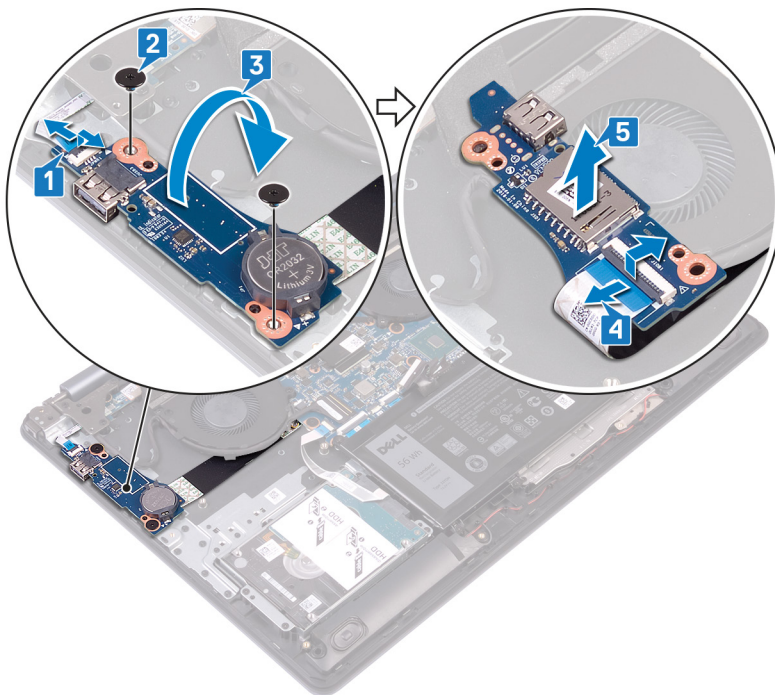
### Предварительные действия

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При извлечении батареи типа «таблетка» восстанавливаются стандартные настройки BIOS. Перед извлечением платы ввода-вывода наряду с батареей типа «таблетка» рекомендуется заранее отметить параметры программы настройки BIOS.

Снимите [нижнюю крышку](#).

### Процедура

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель платы кнопки питания от системной платы.
- 2 Извлеките два винта (M2,5x2,5), которыми крепится плата ввода-вывода к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Переверните плату ввода-вывода.
- 4 Откройте защелку и отсоедините кабель платы ввода-вывода от платы ввода-вывода.
- 5 Снимите плату ввода-вывода с упора для рук и клавиатуры в сборе.

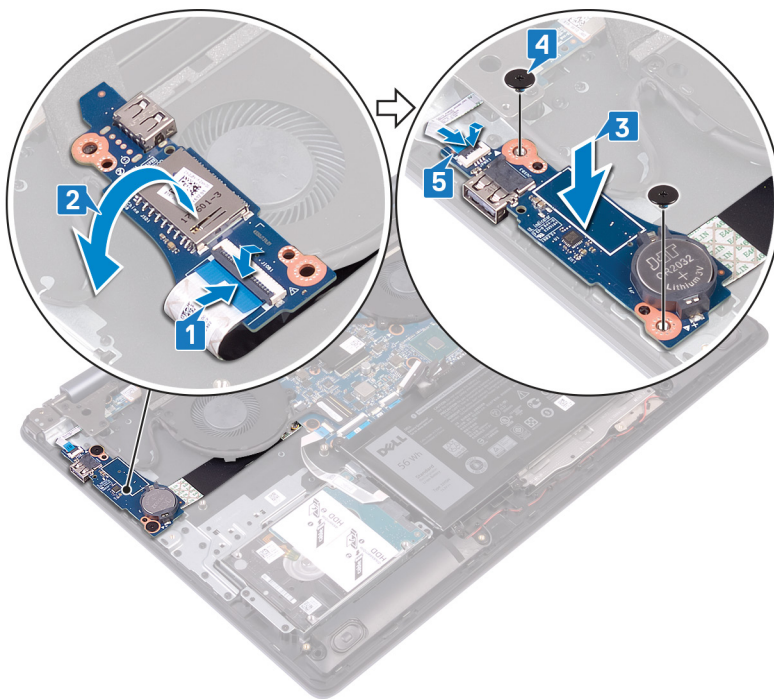


## Установка платы ввода-вывода

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

- 1 Подсоедините кабель платы ввода-вывода к плате ввода-вывода и закройте защелку.
- 2 Проверните плату ввода-вывода.
- 3 С помощью направляющих штырей установите плату ввода-вывода на упор для рук и клавиатуру в сборе.
- 4 Заверните два винта (M2,5x2,5), которыми плата ввода-вывода крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 5 Подсоедините кабель платы кнопки питания к системной плате и закройте защелку.



### Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).



# Извлечение платы кнопки питания

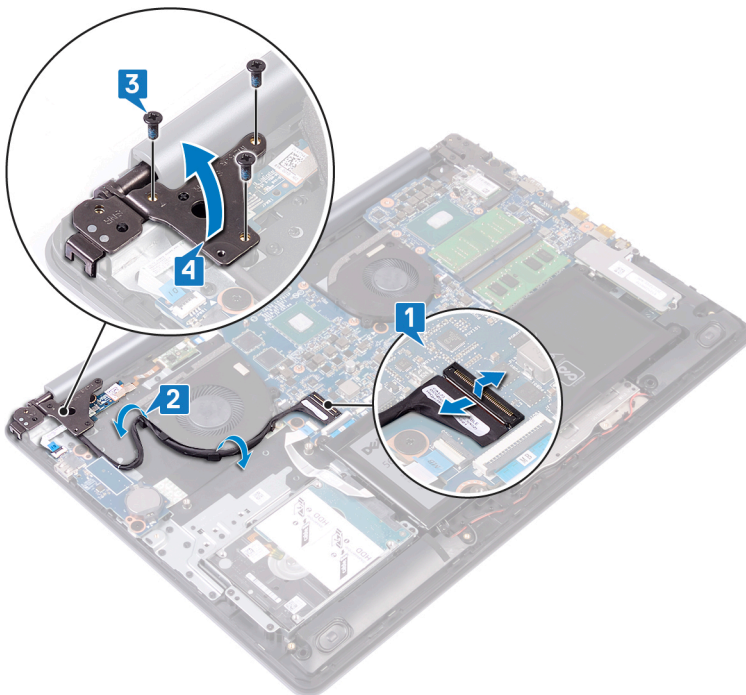
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

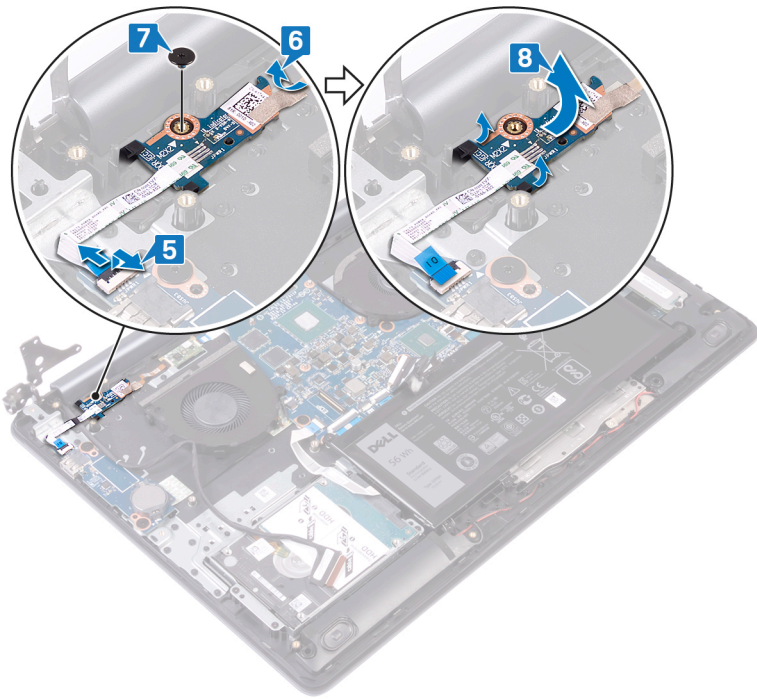
Снимите [нижнюю крышку](#).

## Процедура

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель дисплея в сборе от системной платы.
- 2 Запомните схему прокладки кабеля дисплея и извлеките кабель из направляющих на вентиляторе и на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Выверните три винта (M2,5x5), которыми крепится левый шарнир к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 4 Откройте левый шарнир.



- 5 Откройте защелку и отсоедините кабель платы кнопки питания от платы ввода-вывода.
- 6 Осторожно отклейте ленту, которой плата кнопки питания крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 7 Выверните винт (M2x2), которым плата кнопки питания крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 8 Высвободите плату кнопки питания из выступов и снимите эту плату вместе с кабелем с упора для рук и клавиатуры в сборе.

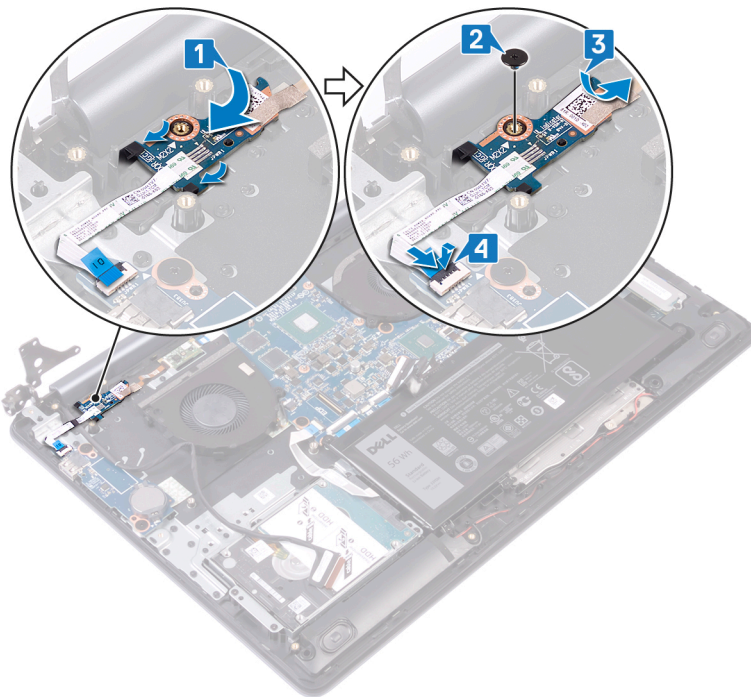


## Установка платы кнопки питания

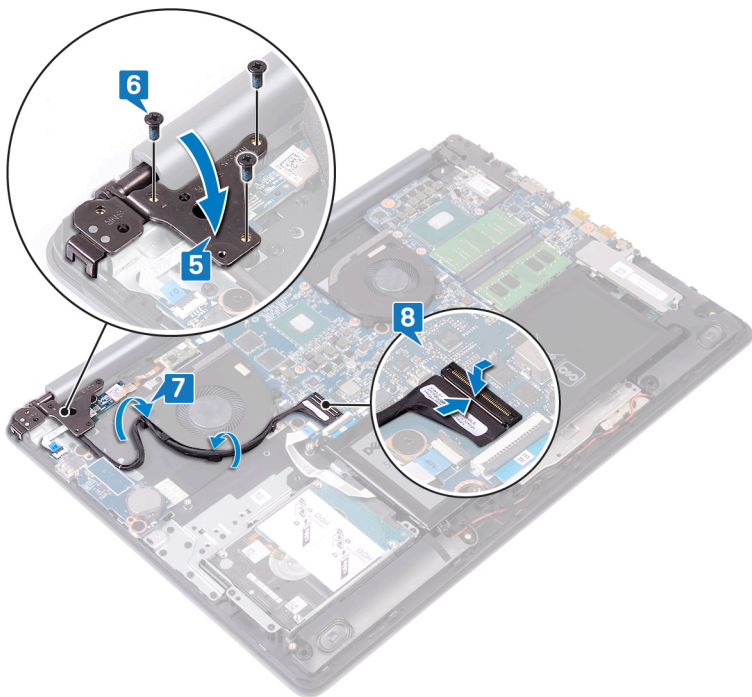
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

- 1 Задвиньте плату кнопки питания в выступы на упоре для рук и клавиатуре в сборе, затем совместите отверстие для винта на плате кнопки питания с отверстием для винта на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 2 Заверните винт (M2x2), которым плата кнопки питания крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Приклейте ленту, которой плата кнопки питания крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 4 Задвиньте кабель кнопки питания в плату ввода-вывода и закройте защелку.



- 5 Закройте левый шарнир.
- 6 Заверните три винта (M2,5x5), которыми левый шарнир крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 7 Проложите кабель дисплея по направляющим желобкам на вентиляторе, упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 8 Вставьте кабель дисплея в разъем на системной плате и закройте защелку.



## Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

## Извлечение системной платы

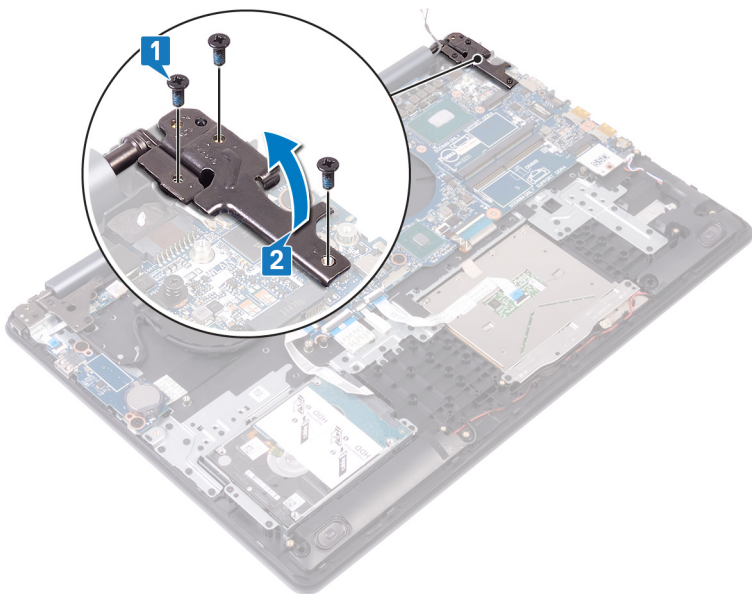
- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ① ПРИМЕЧАНИЕ:** Метка обслуживания компьютера находится на системной плате. Необходимо ввести метку обслуживания компьютера в программе настройки BIOS после замены системной платы.
- ① ПРИМЕЧАНИЕ:** Замена системной платы удаляет любые изменения, внесенные в BIOS с помощью программы настройки BIOS. Вы должны сделать необходимые изменения снова после замены системной платы.
- ① ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем отсоединять кабели от системной платы, запомните расположение разъемов, чтобы после замены системной платы вы смогли правильно их подключить.

## Предварительные действия

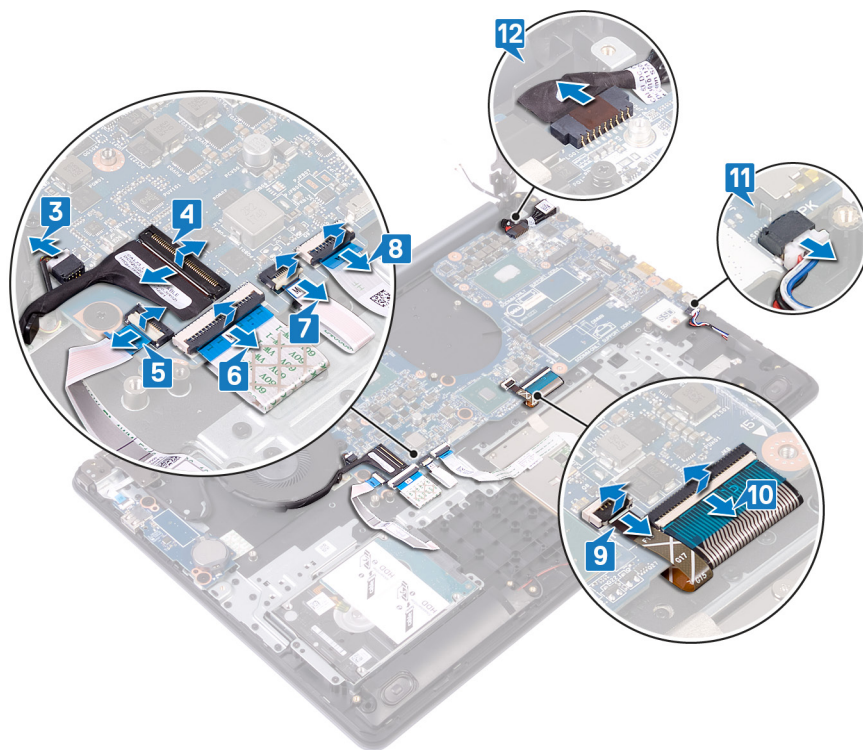
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [модули памяти](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Извлеките [твердотельный накопитель Intel/Optane](#).
- 6 Извлеките [радиатор](#).

## Процедура

- 1 Извлеките три винта (M2,5x5), которыми правый шарнир крепится к системной плате.
- 2 Откройте правый шарнир.



- 3 Отсоедините кабель вентилятора графической платы.
- 4 Откройте защелку и отсоедините кабель дисплея в сборе.
- 5 Откройте защелку и отсоедините кабель жесткого диска.
- 6 Откройте защелку и отсоедините кабель платы ввода-вывода.
- 7 Откройте защелку и отсоедините кабель считывателя отпечатков пальцев.
- 8 Откройте защелку и отсоедините кабель сенсорной панели.
- 9 Откройте защелку и отсоедините кабель подсветки клавиатуры.
- 10 Откройте защелку и отсоедините кабель клавиатуры.
- 11 Отсоедините кабель динамика.
- 12 Отсоедините кабель порта адаптера питания.



- 13 Извлеките четыре винта (M2,5x2,5), которыми системная плата крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.

14 Снимите системную плату с упора для рук и клавиатуры в сборе.



## Установка системной платы

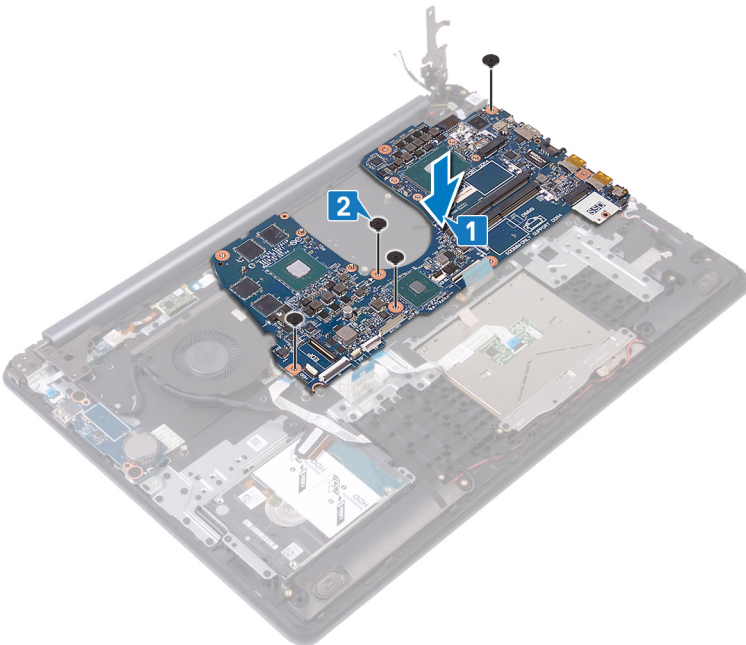
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Метка обслуживания компьютера находится на системной плате. Необходимо ввести метку обслуживания компьютера в программе настройки BIOS после замены системной платы.

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Замена системной платы удаляет любые изменения, внесенные в BIOS с помощью программы настройки BIOS. Вы должны сделать необходимые изменения снова после замены системной платы.

### Процедура

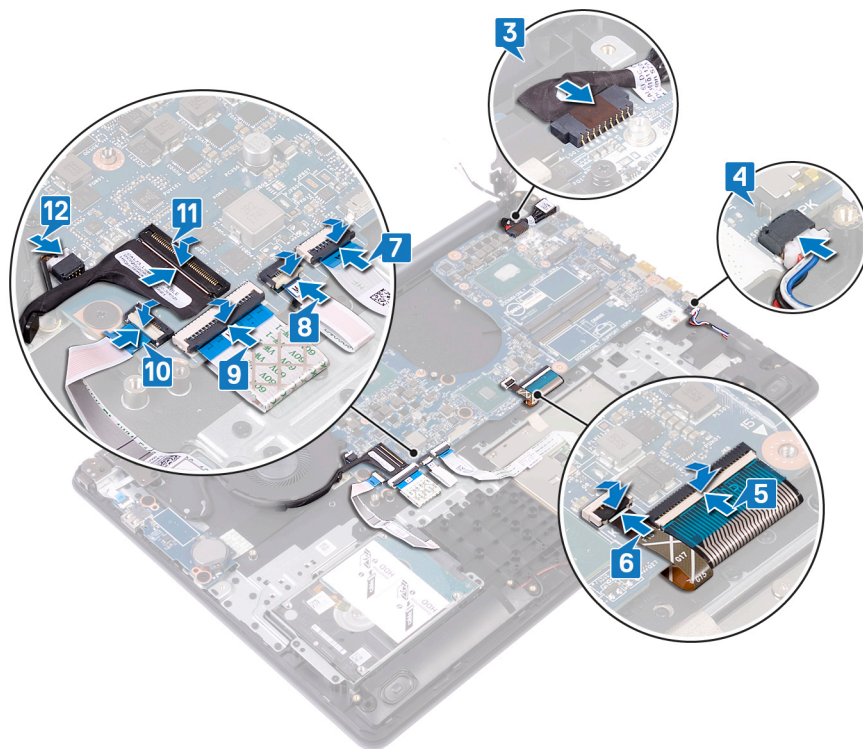
- 1 Совместите отверстие для винта на системной плате с отверстием для винта на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 2 Закрутите четыре винта (M2,5x2,5), с помощью которых системная плата крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.



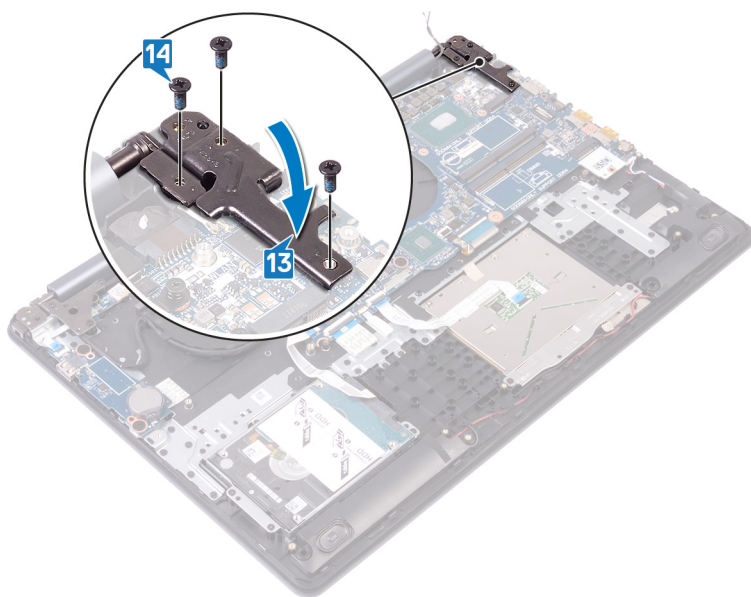
- 3 Подсоедините кабель порта адаптера питания.
- 4 Подсоедините кабель динамика.
- 5 Закройте защелку и подсоедините кабель клавиатуры.
- 6 Закройте защелку и подсоедините кабель подсветки клавиатуры.
- 7 Закройте защелку и подсоедините кабель сенсорной панели.
- 8 Закройте защелку и подсоедините кабель сканера отпечатка пальца.
- 9 Закройте защелку и подсоедините кабель платы ввода-вывода.
- 10 Закройте защелку и подсоедините кабель жесткого диска.



- 11 Закройте защелку и подсоедините кабель дисплея в сборе.
- 12 Подсоедините кабель вентилятора графического адаптера к системной плате.



- 13 Закройте правый шарнир дисплея.
- 14 Заверните три винта (M2,5x5), которыми правый шарнир крепится к системной плате.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите радиатор.
- 2 Установите твердотельный накопитель Intel/Optane.
- 3 Установите плату беспроводной сети.
- 4 Установите модули памяти.

- 5 Установите аккумулятор.
- 6 Установите на место нижнюю крышку.

## Ввод метки обслуживания в программу настройки BIOS

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите F2 при появлении логотипа Dell на экране, чтобы войти в программу настройки BIOS.
- 3 Откройте вкладку **Main (Главная)** и введите номер метки обслуживания в поле **Service Tag Input (Ввод метки обслуживания)**.

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Сервисный код — это буквенно-цифровой идентификатор, расположенный на задней панели компьютера.

# Снятие кнопки питания со сканером отпечатка пальца

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

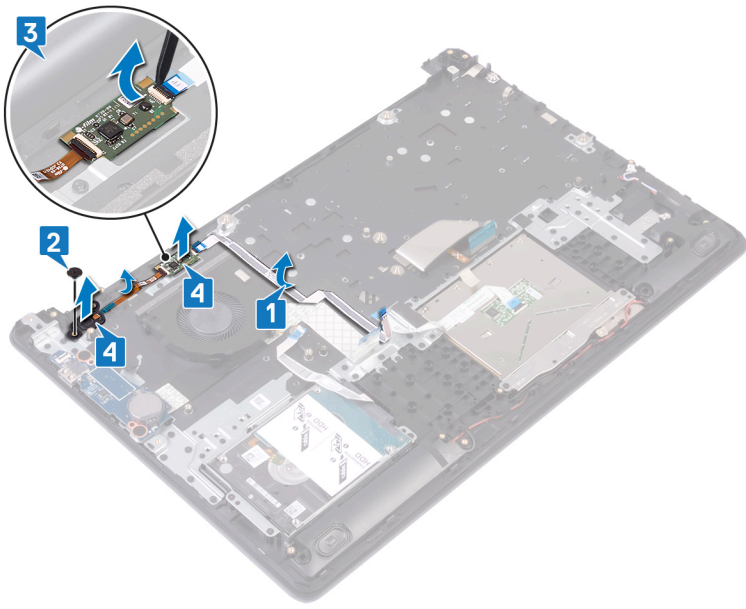
**ℹ ПРИМЕЧАНИЕ:** Описанные действия относятся только к компьютерам, поставляемым со сканером отпечатка пальца.

## Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [твердотельный накопитель Intel/Optane](#).
- 4 Извлеките [вентилятор](#).
- 5 Извлеките [радиатор](#).
- 6 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 7 Извлеките [плату кнопки питания](#).
- 8 Извлеките [системную плату](#).
- 9 Снимите [дисплей в сборе](#).

## Процедура

- 1 Отсоедините кабель считывателя отпечатков пальцев от упора для рук и клавиатуры в сборе.
- 2 Выверните винт (M2x2), с помощью которого кнопка питания крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 С помощью пластиковой палочки отделите плату считывателя отпечатков пальцев от упора для рук и клавиатуры в сборе.
- 4 Поднимите и извлеките кнопку питания вместе с кабелем из упора для рук и клавиатуры в сборе.



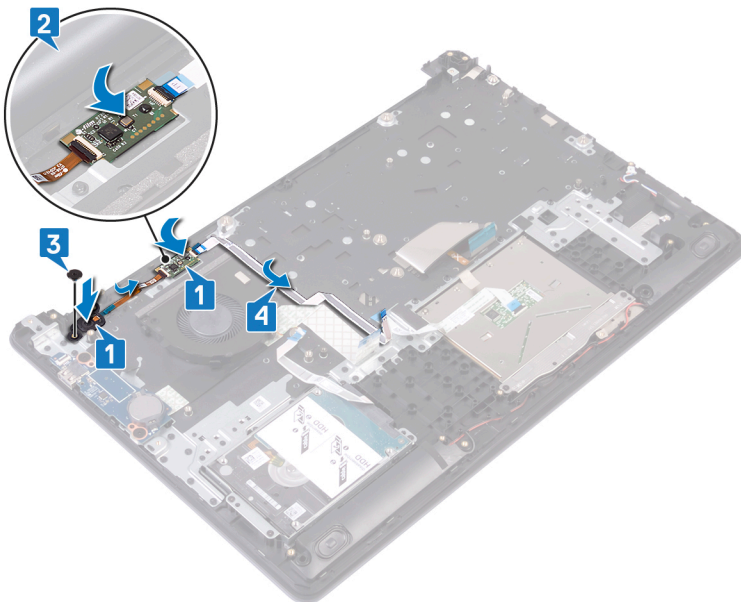
# Установка кнопки питания со сканером отпечатков пальцев

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ:** Описанные действия относятся только к компьютерам, поставляемым со сканером отпечатка пальца.

## Процедура

- 1 С помощью направляющих штырей выровняйте кнопку питания на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 2 Задвиньте и вставьте кнопку питания в пазы на упоре для рук и клавиатуре в сборе.
- 3 Закрутите винт (M2x2), с помощью которого кнопка питания крепится к упору для рук и клавиатуре в сборе.
- 4 Закрепите кабель считывателя отпечатков пальцев на упоре для рук и клавиатуре в сборе.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите [дисплей](#) в сборе.
- 2 Установите [системную плату](#).
- 3 Установите [плату кнопки питания](#).
- 4 Установите [плату беспроводной сети](#).

- 5 Установите радиатор.
- 6 Установите вентилятор.
- 7 Установите твердотельный накопитель Intel/Optane.
- 8 Установите аккумулятор.
- 9 Установите на место нижнюю крышку.

# Снятие упора для рук и клавиатуры в сборе

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [вентилятор](#).
- 4 Извлеките [твёрдотельный накопитель Intel/Optane](#).
- 5 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 6 Извлеките [динамики](#).
- 7 Извлеките [жесткий диск](#).
- 8 Извлеките [сенсорную панель](#).
- 9 Извлеките [порт адаптера питания](#).
- 10 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 11 Извлеките [плату ввода-вывода](#).
- 12 Извлеките [плату кнопки питания](#) (дополнительно).
- 13 Извлеките [системную плату](#).
- 14 Извлеките [кнопку питания со считывателем отпечатков пальцев](#) (опционально)

## Процедура

После выполнения вышеуказанных действий останется упор для рук и клавиатура в сборе.





# Установка упора для рук и клавиатуры в сборе

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Процедура

Установите упор для рук и клавиатуры в сборе на плоскую поверхность.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите [кнопку питания со считывателем отпечатков пальцев](#) (дополнительно).
- 2 Установите [системную плату](#).
- 3 Установите [плату кнопки питания](#).
- 4 Установите [плату ввода-вывода](#).
- 5 Установите [дисплей в сборе](#).
- 6 Установите [порт адаптера питания](#) (дополнительно).
- 7 Установите на место [сенсорную панель](#).
- 8 Установите на место [жесткий диск](#).
- 9 Установите [динамики](#).
- 10 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 11 Установите [твердотельный накопитель Intel/Optane](#).
- 12 Установите [вентилятор](#).
- 13 Установите [аккумулятор](#).
- 14 Установите на место [нижнюю крышку](#).

# Снятие лицевой панели дисплея

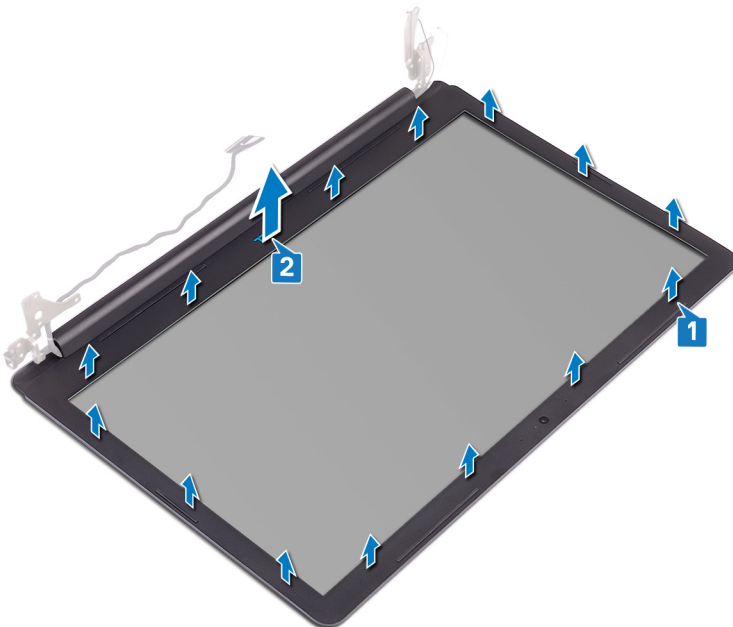
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 3 Снимите [дисплей в сборе](#).

## Процедура

- 1 Кончиками пальцев аккуратно подденьте лицевую панель дисплея за верхний левый внешний край задней крышки дисплея и антенны в сборе.
- 2 Снимите лицевую панель дисплея с задней крышки дисплея и антенны в сборе.

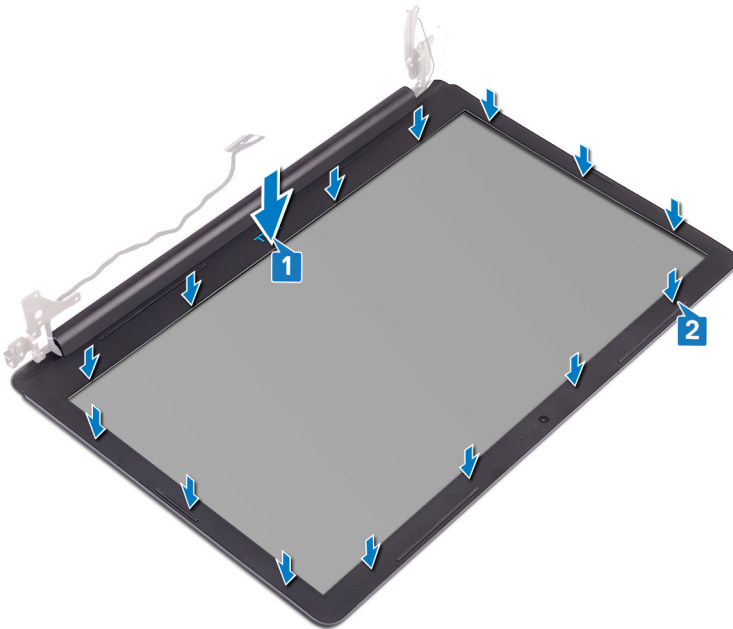


## Установка лицевой панели дисплея

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

- 1 Совместите лицевую панель дисплея с задней крышкой дисплея и антенной в сборе.
- 2 Осторожно надавите на лицевую панель дисплея, чтобы она зафиксировалась на месте.



### Действия после завершения операции

- 1 Установите [дисплей](#) в сборе.
- 2 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 3 Установите на место [нижнюю крышку](#).

## Извлечение камеры

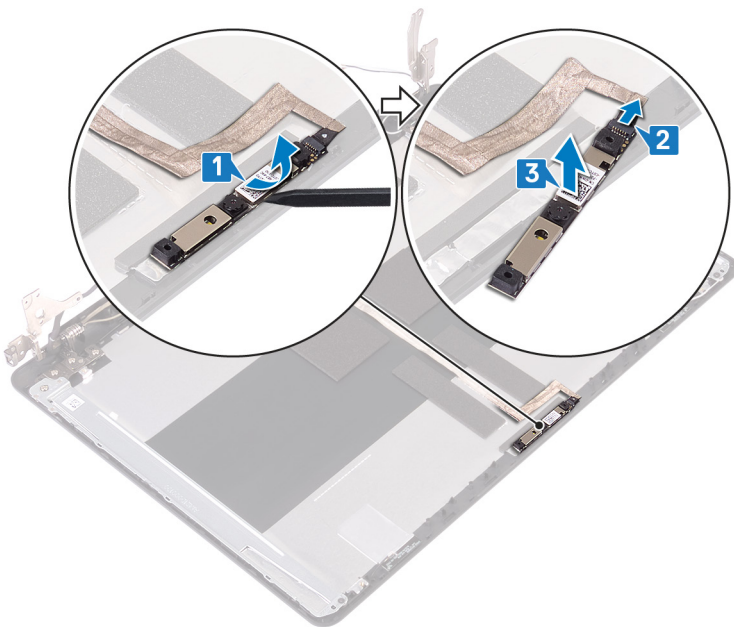
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 3 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 4 Снимите [лицевую панель дисплея](#).
- 5 Снимите [панель дисплея](#).

### Процедура

- 1 С помощью пластиковой палочки осторожно подденьте камеру и отсоедините ее от задней крышки дисплея и антенны в сборе.
- 2 Отсоедините кабель камеры от модуля камеры.
- 3 Снимите модуль камеры с задней крышки дисплея и антенны в сборе.

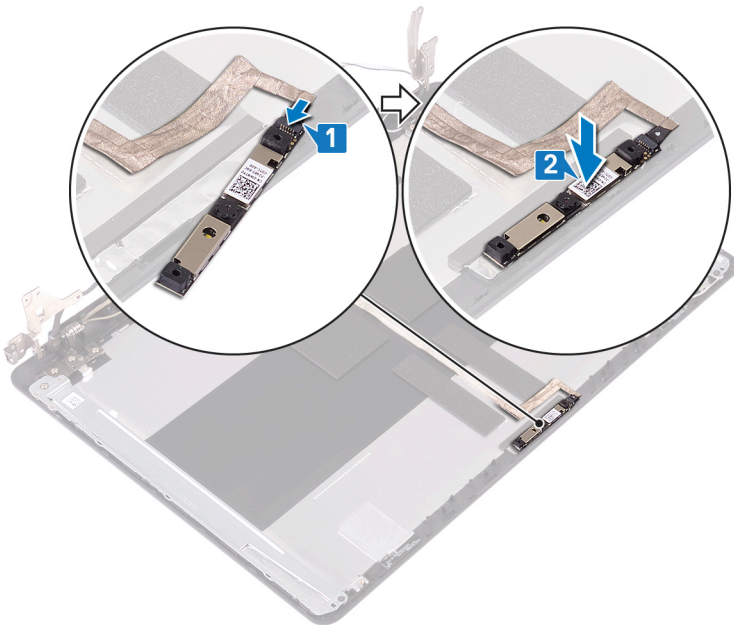


## Установка камеры

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

- 1 Подключите кабель камеры к модулю камеры.
- 2 С помощью направляющего штыря установите модуль камеры на заднюю крышку дисплея и антенну в сборе.



### Действия после завершения операции

- 1 Установите [панель дисплея](#).
- 2 Установите [лицевую панель дисплея](#).
- 3 Установите [дисплей в сборе](#).
- 4 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 5 Установите на место [нижнюю крышку](#).

## Снятие панели дисплея

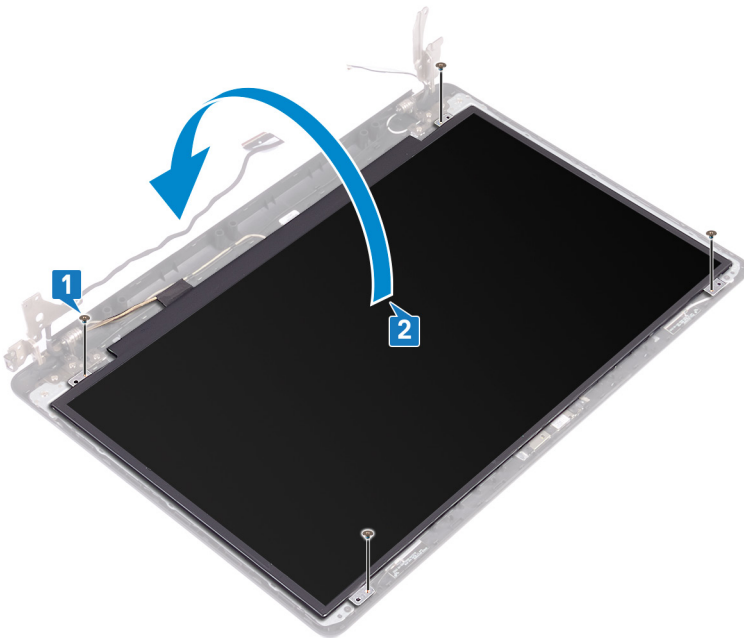
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Предварительные действия

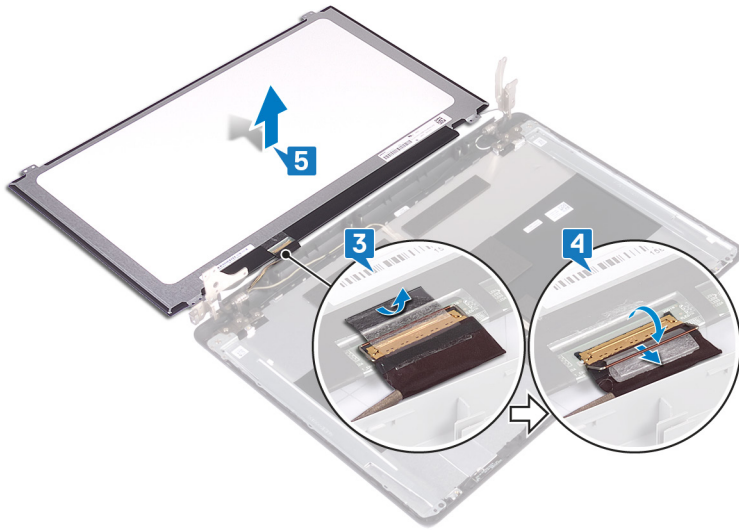
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 3 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 4 Снимите [лицевую панель дисплея](#).

### Процедура

- 1 Извлеките четыре винта крепления панели дисплея к задней крышке дисплея и антенне в сборе (M2x3).
- 2 Поднимите панель дисплея и переверните ее.



- 3 Открепите ленту, которой кабель дисплея крепится к тыльной стороне панели дисплея.
- 4 Откройте защелку и отсоедините кабель дисплея от разъема кабеля панели дисплея.
- 5 Приподнимите и отсоедините панель дисплея от задней крышки дисплея и антенны в сборе.

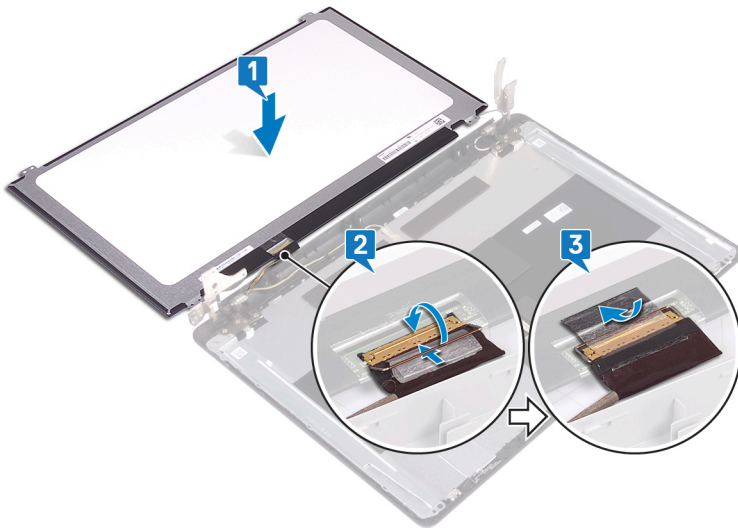


## Установка панели дисплея

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

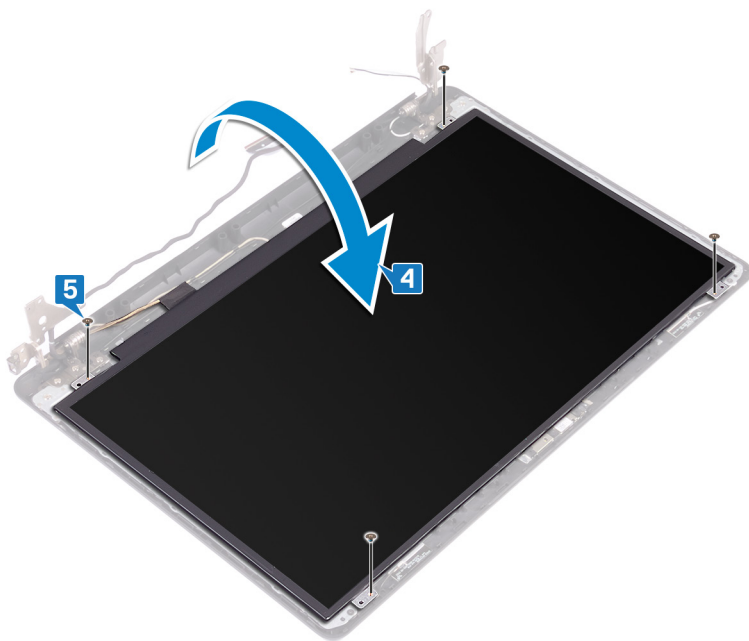
### Процедура

- 1 Поместите панель дисплея на ровную и чистую поверхность.
- 2 Подсоедините кабель дисплея к разъему на тыльной стороне панели дисплея и зафиксируйте его
- 3 Приклейте ленту, которой кабель дисплея крепится к тыльной стороне панели дисплея.



- 4 Поместите панель дисплея на заднюю крышку дисплея и антенны в сборе.
- 5 Совместите отверстия для винтов на панели дисплея с отверстиями для винтов на задней крышке дисплея и антенне в сборе.
- 6 Заверните четыре винта крепления панели дисплея к задней крышке дисплея и антенне в сборе (M2x3).





## Действия после завершения операции

- 1 Установите [лицевую панель дисплея](#).
- 2 Установите [дисплей в сборе](#).
- 3 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 4 Установите на место [нижнюю крышку](#).

## Снятие шарниров дисплея

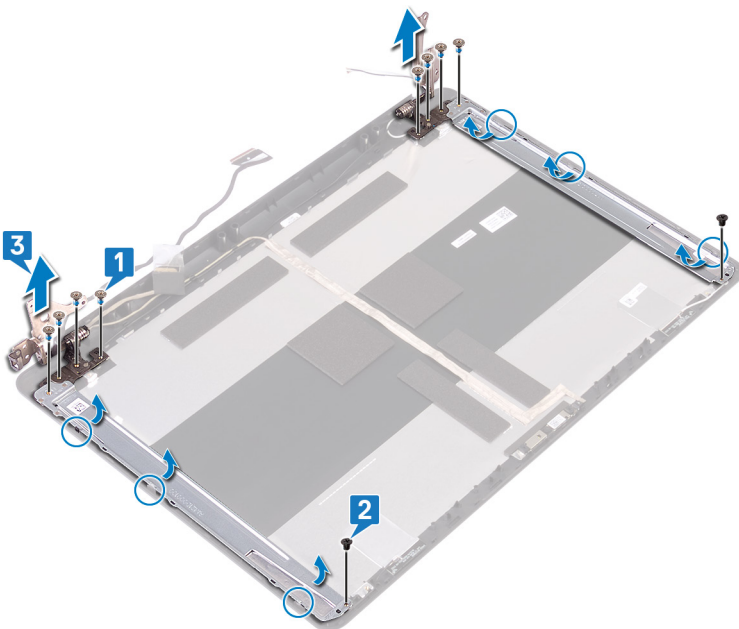
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 3 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 4 Снимите [лицевую панель дисплея](#).
- 5 Снимите [панель дисплея](#).

### Процедура

- 1 Выверните восемь винтов (M2,5x4), которыми крепятся шарниры к задней крышке дисплея и антенне в сборе.
- 2 Выверните два винта (M2x3), которыми крепятся кронштейны шарниров к задней крышке дисплея и антенне в сборе.
- 3 Приподнимите шарниры и кронштейны и снимите их с задней крышки дисплея и антенны в сборе.

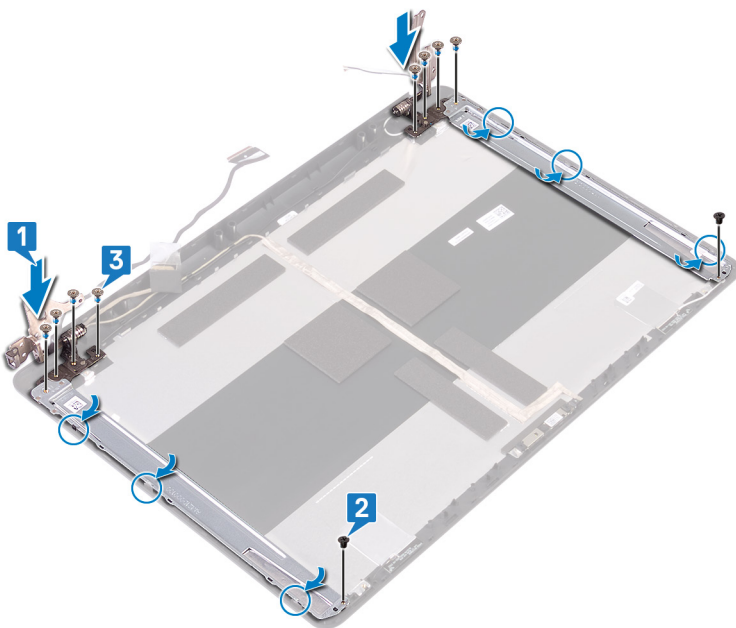


## Установка шарниров дисплея

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

- 1 Совместите отверстия для винтов на шарнирах и кронштейнах с отверстиями для винтов на задней крышке дисплея и антенне в сборе.
- 2 Заверните два винта (M2x2), которыми шарниры крепятся к задней крышке дисплея и антенне в сборе.
- 3 Заверните восемь винтов (M2,5x4), которыми шарниры крепятся к задней крышке дисплея и антенне в сборе.



### Действия после завершения операции

- 1 Установите панель дисплея.
- 2 Установите лицевую панель дисплея.
- 3 Установите дисплей в сборе.
- 4 Установите плату беспроводной сети.
- 5 Установите на место нижнюю крышку.

## Извлечение кабеля дисплея

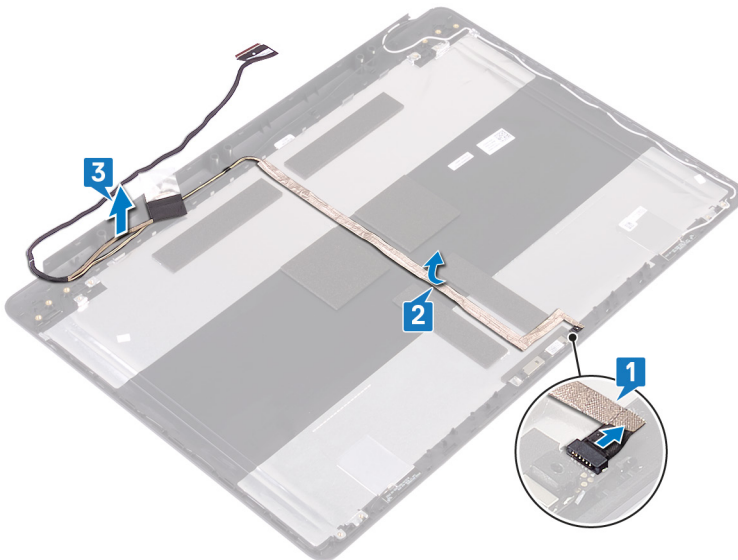
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 3 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 4 Снимите [лицевую панель дисплея](#).
- 5 Снимите [панель дисплея](#).
- 6 Снимите [шарниры дисплея](#).

### Процедура

- 1 Отсоедините кабель камеры от модуля камеры.
- 2 Запомните расположение кабеля дисплея и извлеките его из направляющих на задней крышке дисплея и антенне в сборе.
- 3 Отсоедините кабель дисплея от задней крышки дисплея и антенны в сборе.

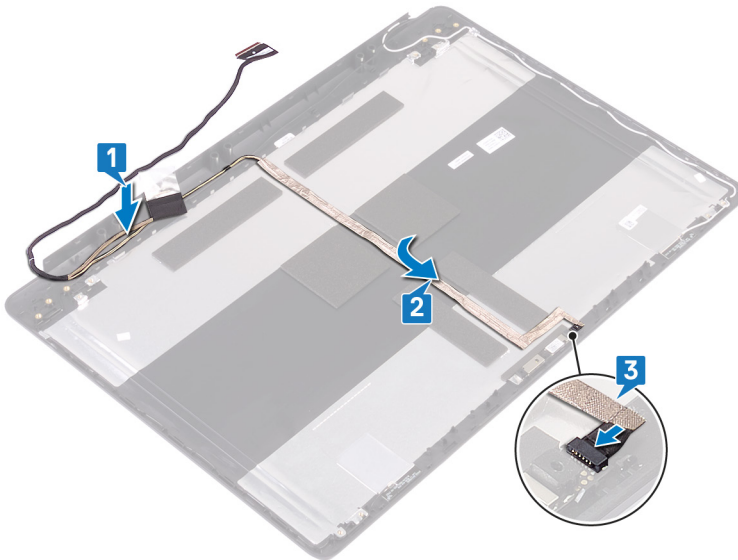


## Установка кабеля дисплея

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Процедура

- 1 Проложите кабель дисплея по задней крышке дисплея и антенне в сборе.
- 2 Проложите кабель камеры через направляющие на задней крышке дисплея и антенне в сборе.
- 3 Вставьте кабель камеры в разъем на модуле камеры до его фиксации.



### Действия после завершения операции

- 1 Установите [шарниры дисплея](#).
- 2 Установите [панель дисплея](#).
- 3 Установите [лицевую панель дисплея](#).
- 4 Установите [дисплей в сборе](#).
- 5 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 6 Установите на место [нижнюю крышку](#).

# Снятие задней крышки дисплея и антенны в сборе

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 3 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 4 Снимите [лицевую панель дисплея](#).
- 5 Извлеките [камеру](#).
- 6 Снимите [панель дисплея](#).
- 7 Снимите [шарниры дисплея](#).
- 8 Извлеките [кабель дисплея](#).

## Последовательность действий

После выполнения указанных выше шагов останется задняя крышка дисплея и антенна в сборе.



# Установка задней крышки дисплея и антенны в сборе

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Процедура

Поместите заднюю крышку дисплея и антенну в сборе на чистую и ровную поверхность.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [кабель дисплея](#).
- 2 Установите [шарниры дисплея](#).
- 3 Установите [панель дисплея](#).
- 4 Установите [камеру](#).
- 5 Установите [лицевую панель дисплея](#).
- 6 Установите [дисплей в сборе](#).
- 7 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 8 Установите на место [нижнюю крышку](#).

# Загрузка драйверов

## Загрузка аудиодрайвера

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Выберите раздел **Product support (Техподдержка продукта)**, введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit (Отправить)**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & downloads (Драйверы и загрузки) > Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Audio (Аудио)**.
- 6 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить аудиодрайвер для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл аудиодрайвера.
- 8 Дважды щелкните значок файла аудиодрайвера и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.

## Загрузка драйвера видеокарты

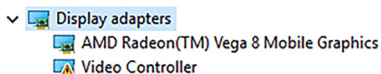
- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Щелкните **Product support (Техподдержка продукта)**, введите Метку обслуживания компьютера и щелкните **Submit (Отправить)**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

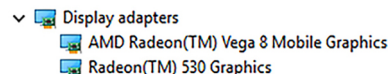
- 4 Нажмите **Drivers & downloads (Драйверы и загрузки) > Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Video (Видео)**.
- 6 Нажмите **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить драйвер видеокарты для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера видеокарты.
- 8 Дважды нажмите значок файла драйвера видеокарты и следуйте указаниям на экране.

Таблица 3. Адаптер дисплея в диспетчере устройств

### Перед установкой драйвера



### После установки драйвера



## Загрузка USB 3.0

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Щелкните **Product support (Техподдержка продукта)**, введите Метку обслуживания компьютера и щелкните **Submit (Отправить)**.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & downloads (Драйверы и загрузки) > Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Chipset (Набор микросхем)**.
- 6 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить драйвер USB 3.0 для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера USB 3.0.
- 8 Дважды нажмите значок файла драйвера и следуйте указаниям на экране.

## Загрузка драйвера Wi-Fi

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Щелкните **Product support (Техподдержка продукта)**, введите Метку обслуживания компьютера и щелкните **Submit (Отправить)**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & downloads (Драйверы и загрузки) > Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Network (Сеть)**.
- 6 Нажмите **Download (Загрузка)**, чтобы загрузить драйвер Wi-Fi для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера Wi-Fi.
- 8 Дважды щелкните значок файла драйвера и следуйте инструкциям на экране для установки драйвера.

## Загрузка драйвера устройства для чтения карт памяти

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Выберите раздел **Product support (Техподдержка продукта)**, введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit (Отправить)**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & downloads (Драйверы и загрузки) > Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Chipset (Набор микросхем)**.
- 6 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить драйвер устройства чтения карт памяти для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера устройства чтения карт памяти.
- 8 Дважды щелкните значок файла драйвера устройства считывания карт памяти и следуйте указаниям на экране.

## Загрузка драйвера набора микросхем

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Выберите раздел **Product support (Техподдержка продукта)**, введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit (Отправить)**.


**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Щелкните **Drivers & downloads (Драйверы и загрузки) > Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Chipset (Набор микросхем)**.
- 6 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить драйвер набора микросхем для вашего компьютера.

- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера набора микросхем.
- 8 Дважды щелкните значок файла драйвера набора микросхем и следуйте указаниям на экране.

## Загрузка сетевого драйвера

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Выберите раздел **Product support (Техподдержка продукта)**, введите сервисный код компьютера и нажмите **Submit (Отправить)**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & downloads (Драйверы и загрузки) > Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Network (Сеть)**.
- 6 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить сетевой драйвер для вашего компьютера.
- 7 Сохраните файл и после завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл сетевого драйвера.
- 8 Дважды щелкните значок файла сетевого драйвера и следуйте указаниям на экране.

# Настройка системы

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от компьютера и установленных в нем устройств указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.

## Последовательность загрузки

Функция Boot Sequence (Последовательность загрузки) позволяет пользователям обойти установленную последовательность загрузки с устройств и выполнить загрузку сразу с выбранного устройства (например, с оптического или жесткого диска). Во время самотестирования при включении питания (POST), пока высвечивается логотип Dell, вы можете выполнить следующие действия.

- Войти в программу настройки системы нажатием клавиши <F2>
- Вызвать меню однократной загрузки нажатием клавиши <F12>

Меню однократной загрузки отображает доступные для загрузки устройства, а также функцию диагностики. Доступные функции в меню загрузки:

- Removable Drive (if available) (Съемный диск (если таковой доступен))
- STXXXX Drive (Диск STXXXX)

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** XXX обозначает номер диска SATA.

- Optical Drive (if available) (Оптический диск (если доступно))
- SATA Hard Drive (if available) (Жесткий диск SATA (если доступно))
- Диагностика

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** При выборе пункта **Diagnostics** (Диагностика) отобразится экран **ePSA diagnostics** (Диагностика ePSA).

Из экрана последовательности загрузки также можно войти в программу настройки системы.

## Клавиши навигации

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Для большинства параметров программы настройки системы, все сделанные пользователем изменения регистрируются, но не вступают в силу до перезагрузки системы.

Клавиши	Навигация
Стрелка вверх	Перемещает курсор на предыдущее поле.
Стрелка вниз	Перемещает курсор на следующее поле.
Клавиша Enter	Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если применимо) или пройти по ссылке в поле.
Клавиша пробела	Открывает или сворачивает раскрывающийся-список, если таковой имеется.
Клавиша Tab	Перемещает курсор в следующую область.

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Применимо только для стандартного графического браузера.

## Клавиши

## Навигация

### Клавиша Esc

Переход к предыдущим страницам вплоть до главного экрана. При нажатии клавиши Esc на главном экране отображается сообщение с предложением сохранить все несохраненные изменения и перезагрузить систему.

# Обзор BIOS

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Изменять параметры BIOS можно только опытным пользователям. Некоторые изменения могут привести к неправильной работе компьютера.

**ℹ ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем изменять что-либо в программе настройки BIOS, рекомендуется записать на будущее все параметры с экрана этой программы.

Программа настройки BIOS используется в следующих целях:

- получение данных об установленном в компьютере аппаратном обеспечении, например об объеме оперативной памяти и размере жесткого диска;
- изменение информации о конфигурации системы;
- выбор или изменение пользовательских параметров, в том числе пароля пользователя и типа установленного жесткого диска, а также активация или отключение базовых устройств.

# Вход в программу настройки BIOS

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

**ℹ ПРИМЕЧАНИЕ:** Запрос нажатия клавиши F2 показывает, что завершена инициализация клавиатуры. Запрос может появиться очень быстро, поэтому следует внимательно следить за моментом нажатия клавиши F2. Если клавиша F2 нажата до появления запроса, то нажатие не обрабатывается. Если вы не успели нажать клавишу и на экране появился логотип операционной системы, дождитесь загрузки рабочего стола, затем выключите компьютер и повторите попытку.

# Включение или отключение USB в программе настройки BIOS

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите F2 при появлении логотипа Dell на экране, чтобы войти в программу настройки BIOS. Отобразится программа настройки BIOS.
- 3 На левой панели выберите **Settings (Настройки) > System Configuration (Конфигурация системы) > USB Configuration (Конфигурация USB)**.  
Информация о конфигурации USB отображается на панели справа.
- 4 Установите или снимите флажок **Enable External USB Port** (Включить внешний порт USB) для его включения или отключения соответственно.
- 5 Сохраните настройки BIOS и выйдите из программы.

# Определение жесткого диска в программе настройки BIOS

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите F2 при появлении логотипа Dell на экране, чтобы войти в программу настройки BIOS.

Перечень жестких дисков отображается в разделе **System Information (Информация о системе)** в группе **General (Общие)**.

## Проверка системной памяти в программе настройки BIOS

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите F2 при появлении логотипа Dell на экране, чтобы войти в программу настройки BIOS.
- 3 На левой панели выберите **Settings (Настройки) > General (Общие) > System Information (Информация о системе)**. Информация о памяти отображается на панели справа.

## Параметры настройки системы

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от конфигурации компьютера и установленных устройств указанные в данном разделе пункты меню могут отсутствовать.

Таблица 4. Параметры настройки системы — меню **System information (Информация о системе)**

### General-System Information (Общая информация о системе)

#### System Information

BIOS Version	Отображение номера версии BIOS.
Service Tag	Отображение метки обслуживания компьютера.
Asset Tag	Отображение метки ресурса компьютера.
Ownership Tag (Дескриптор владельца)	Отображается метки владельца компьютера.
Manufacture Date	Отображение даты изготовления компьютера.
Ownership Date	Отображение даты приобретения компьютера.
Express Service Code	Отображение экспресс-кода техобслуживания компьютера.

#### Memory Information (Сведения о памяти)

Memory Installed	Отображение общего объема установленной оперативной памяти компьютера.
Memory Available	Отображение объема свободной оперативной памяти компьютера.
Memory Speed	Отображение быстродействия памяти.
Memory Channel Mode	Отображение режима работы (одноканальный или двухканальный).
Memory Technology	Отображение используемой технологии памяти.
DIMM A Size	Отображение объема памяти DIMM A.
DIMM B Size	Отображение объема памяти DIMM B.

#### Processor Information (Сведения о процессоре)

Processor Type	Отображение типа процессора.
Core Count	Отображение количества ядер процессора.
Processor ID	Отображение идентификатора процессора.
Current Clock Speed	Отображение текущей тактовой частоты процессора.
Minimum Clock Speed	Отображение минимальной тактовой частоты процессора.

## General-System Information (Общая информация о системе)

Maximum Clock Speed	Отображение максимальной тактовой частоты процессора.
Processor L2 Cache	Отображение объема кэша второго уровня процессора.
Processor L3 Cache	Отображение объема кэша третьего уровня процессора.
HT Capable	Отображение поддержки процессором технологии HyperThreading (HT).
64-Bit Technology	Отображение поддержки 64-разрядной технологии.
<b>Device Information (Сведения об устройствах)</b>	
Основной жесткий диск	Отображение сведений об основном жестком диске компьютера.
M.2 SATA SSD	Отображение сведений о твердотельном накопителе (SSD) M.2 SATA в компьютере.
M.2 PCIe SSD-0	Отображает сведения о твердотельном накопителе M.2 PCIe компьютера.
LOM MAC Address	Отображает MAC-адрес интерфейса LOM компьютера.
Video Controller	Отображает тип видеоконтроллера компьютера.
dGPU Video Controller	Отображает сведения о выделенном графическом адаптере компьютера.
Video BIOS Version	Отображает версию VBIOS компьютера.
<b>Видеопамять</b>	Отображает сведения о видеопамяти компьютера.
Panel Type	Отображает тип панели компьютера.
Native Resolution	Отображает собственное разрешение компьютера.
Audio Controller	Отображает информацию об аудиоконтроллере компьютера.
Wi-Fi Device	Отображает сведения об устройстве беспроводной связи компьютера.
Bluetooth Device	Отображает сведения о Bluetooth-устройстве компьютера.
<b>Battery Information</b>	Отображение сведений о состоянии аккумулятора.
<b>Boot Sequence</b>	
Boot Sequence	Отображение последовательности загрузки.
Boot List Option	Отображение доступных параметров загрузки.
<b>Advanced Boot Options</b>	
Enable Legacy Option ROMs	Включение или отключение поддержки прежних версий ПЗУ.
Enable Attempt Legacy Boot (Включить попытку загрузки в режиме совместимости с прежними версиями)	Включение или отключение загрузки в режиме совместимости с прежними версиями.
<b>UEFI Boot Path Security</b>	Этот параметр позволяет определить, будет ли система запрашивать ввод пароля администратора при загрузке по пути UEFI из меню загрузки F12.
<b>Date/Time</b>	Отображение текущей даты в формате ММ/ДД/ГГ и текущего времени в формате ЧЧ:ММ:СС AM/PM.

Таблица 5. Параметры настройки системы — меню System Configuration (Конфигурация системы)

## System Configuration (Конфигурация системы)

<b>Integrated NIC</b>	Управление платой контроллера локальной сети.
Enable UEFI Network Stack (Включить сетевой стек UEFI)	Включение или отключение сетевого стека UEFI.
<b>SATA Operation</b>	Настройка режима работы встроенного контроллера жесткого диска SATA.
<b>Drives</b>	Включение или отключение различных накопителей на плате.

## System Configuration (Конфигурация системы)

<b>SMART Reporting</b>	Включение или выключение функции SMART Self Test (Самотестирование SMART) во время запуска системы.
<b>USB Configuration</b>	
Enable Boot Support (Включить поддержку загрузки)	Включение или отключение загрузки с USB-устройств хранения данных, таких как жесткий диск, оптический дисковод и USB-накопитель.
Enable External USB Port	Включение или отключение загрузки с USB-устройств хранения данных, подключенных к внешнему порту USB.
<b>Thunderbolt Adapter Configuration</b>	Включение или отключение поддержки технологии Thunderbolt.
<b>Audio</b>	Включение или выключение встроенного звукового контроллера.
<b>Keyboard Illumination</b>	Позволяет выбрать режим работы функции подсветки клавиатуры.
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	При включенной подсветке эта функция определяет значение тайм-аута подсветки клавиатуры, когда адаптер переменного тока подключен к компьютеру.
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	При включенной подсветке эта функция определяет значение тайм-аута подсветки клавиатуры, когда компьютер работает только на аккумуляторе.
<b>Miscellaneous Devices</b>	Включение или отключение различных встроенных устройств.

Таблица 6. Параметры настройки системы — меню Video (Видео)

### Video (Видео)

LCD Brightness	Настройка яркости панели отдельно для питания от аккумулятора и для питания от сети переменного тока.
----------------	---

Таблица 7. Параметры настройки системы — меню Security (Безопасность)

### Security (Безопасность)

Admin Password	Задание, изменение или удаление пароля администратора.
System Password	Задание, изменение или удаление системного пароля.
Internal HDD-0 Password	Установка, изменение или удаление пароля встроенного жесткого диска.
Strong Password	Включение или отключение использования надежных паролей.
Password Configuration	Задание минимального и максимального количества символов для пароля администратора и системного пароля.
Password Bypass	Обход ввода системного (загрузочного) пароля и пароля встроенного жесткого диска во время перезагрузки системы.
Password Change	Включение или отключение изменения системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора.
Non-Admin Setup Changes	Данный параметр позволяет разрешить или запретить внесение изменений в программе настройки системы, если установлен пароль администратора.
UEFI Capsule Firmware Updates	Включение или отключение обновлений BIOS с помощью пакетов UEFI Time Capsule.
PTT Security	Включение или отключение видимости Platform Trust Technology (PTT) для операционной системы.
Computrace(R)	Включение или отключение интерфейса модуля BIOS для дополнительного сервиса Computrace(R) компании Absolute Software.
Admin Setup Lockout	Предотвращение входа пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора.

## Security (Безопасность)

Master Password Lockout	Отключение поддержки основного пароля. Перед изменением настройки необходимо очистить пароли жестких дисков.
-------------------------	--

Таблица 8. Параметры настройки системы — меню Secure Boot (Безопасная загрузка)

### Secure Boot (Безопасная загрузка)

Secure Boot Enable	Включение или отключение функции безопасной загрузки.
Secure Boot Mode	Изменение поведения безопасной загрузки для оценки или принудительного применения подписей драйверов UEFI.
<b>Expert Key Management</b>	
Expert Key Management	Включение или отключение экспертного уровня управления ключами.
Custom Mode Key Management	Выбор пользовательских настроек для экспертного уровня управления ключами.

Таблица 9. Параметры настройки системы — меню Intel Software Guard Extensions (Расширения защиты программного обеспечения Intel)

### Intel Software Guard Extensions

Intel SGX Enable	Включение или отключение функции Intel Software Guard Extensions (Расширения защиты программного обеспечения Intel).
Enclave Memory Size	Настройка размера резервной памяти в Intel Software Guard Extensions (Расширениях защиты программного обеспечения Intel).

### Performance (Производительность)

Multi Core Support	Активация использования несколько ядер. По умолчанию: Enabled (Включено).
Intel SpeedStep	Включение или отключение технологии Intel Speedstep. По умолчанию: Enabled (Включено).
	<b>i ПРИМЕЧАНИЕ:</b> При включении этого параметра тактовая частота процессора и напряжение, подаваемое на его ядро, динамически изменяются в зависимости от нагрузки на процессор.
C-States Control	Включение или отключение дополнительных состояний сна процессора. По умолчанию: Enabled (Включено).
Intel TurboBoost	Включение или отключение режима Intel TurboBoost процессора. По умолчанию: Enabled (Включено).
HyperThread control	Включение или отключение режима HyperThreading процессора. По умолчанию: Enabled (Включено).

### Power Management (Управление энергопотреблением)

AC Behavior	Активация автоматического включения системы при подключении источника питания переменного тока.
Enable Intel Speed Shift Technology (Включить технологию Intel Speed Shift)	Включение или отключение поддержки технологии Intel Speed Shift.
Auto On Time	Позволяет настроить компьютер на автоматическое включение каждый день в заранее установленное время или в заданные день и время. Данную функцию можно настроить, только если для режима Auto Power On



## Intel Software Guard Extensions

---

	(Автоматическое включение питания) установлено значение Everyday (Ежедневно), Weekdays (По рабочим дням) или Selected Day (По выбранным дням). По умолчанию: Disabled (Отключено).
USB Wake Support	Использование USB-устройств для вывода компьютера из режима ожидания.
Advanced Battery Charge Configuration	Включение расширенных функций конфигурации заряда аккумулятора с начала дня в указанный рабочий интервал времени.
Primary Battery Charge Configuration	Настройка зарядки основного аккумулятора с помощью заранее определенных уровней запуска и остановки зарядки. По умолчанию: Adaptive (адаптивная).

### POST Behavior (Режим работы POST)

Adapter Warnings	Включение предупреждений адаптера. По умолчанию: Enabled (Включено).
Numlock Enable	Включение функции NumLock при загрузке компьютера.
Fn Lock Options	Включение или отключение режима блокировки клавиши Fn.
Fastboot	Включение данной функции обеспечивает возможность настройки скорости процесса загрузки. По умолчанию: Thorough (Полная).
Extend BIOS POST Time	Настройка дополнительной задержки перед загрузкой.
Full Screen Logo	Включение или отключение отображения логотипа на весь экран.
Warnings and Errors	Приостановка процесса загрузки при обнаружении предупреждений или ошибок.
Sign of Life Indication	Включение или отключение позволяет указать во время процедуры POST, что нажатие кнопки питания подтверждено слышимым или осязаемым для пользователя способом.

**Таблица 10. Параметры настройки системы — меню Virtualization Support (Поддержка виртуализации)**

### Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

---

Virtualization	Указание способности монитора виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности технологии виртуализации Intel.
VT for Direct I/O	Указание, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, которые предоставляет технология виртуализации Intel для прямого ввода-вывода.

**Таблица 11. Параметры настройки системы — меню Wireless (Беспроводная связь)**

### Wireless (Беспроводная связь)

---

Wireless Switch	Определение возможности управления беспроводными устройствами с помощью переключателя беспроводной связи.
Wireless Device Enable	Включение или выключение внутренних беспроводных устройств.

**Таблица 12. Параметры настройки системы - меню Maintenance (Обслуживание)**

<b>Maintenance (Обслуживание)</b>	
Service Tag	Отображение метки обслуживания системы.
Asset Tag	Создание системной метки ресурса.
BIOS Downgrade	Управление откатом системной микропрограммы до предыдущих версий.
Data Wipe	Включение функции безопасного удаления данных со всех внутренних устройств хранения.
BIOS Recovery	Включение функции восстановления определенных поврежденных параметров BIOS из файлов восстановления на основном жестком диске или внешнем USB-накопителе.

**Таблица 13. Параметры настройки системы — меню System Logs (Системные журналы)**

<b>System Logs (Системные журналы)</b>	
BIOS Events	Отображение событий BIOS.
Thermal Events	Отображение событий датчика температуры.
Power Events	Отображение событий питания.

**Таблица 14. Параметры настройки системы — меню SupportAssist System Resolution (Разрешение системы SupportAssist)**

<b>SupportAssist System Resolution (Разрешение системы SupportAssist)</b>	
Auto OS Recovery Threshold	Управление автоматическим процессом загрузки для консоли SupportAssist System Resolution и средства Dell OS Recovery.
SupportAssist OS Recovery	Включение или выключение процесса загрузки инструмента SupportAssist OS Recovery в случае определенных системных ошибок.

# Системный пароль и пароль программы настройки

Таблица 15. Системный пароль и пароль программы настройки

Тип пароля	Описание
System Password (Системный пароль)	Пароль, который необходимо вводить при входе в систему.
Setup password (Пароль настройки системы)	Пароль, который необходимо вводить для получения доступа к настройкам BIOS и внесения изменений в них.

Для защиты компьютера можно создать системный пароль и пароль настройки системы.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Функция установки паролей обеспечивает базовый уровень безопасности данных компьютера.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Если данные, хранящиеся на компьютере не заблокированы, а сам компьютер находится без присмотра, доступ к данным может получить кто угодно.

**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Функция системного пароля и пароля программы настройки отключена.

## Назначение системного пароля и пароля программы настройки

Вы можете назначить новый **Системный пароль**, только если его состояние «**Не установлен**».

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите клавишу F2 сразу после включения питания или перезагрузки.

- 1 На экране **System BIOS** (BIOS системы) или **System Setup** (Настройка системы) выберите пункт **System Security** (Безопасность системы) и нажмите Enter.  
Отобразится экран **Security** (Безопасность).
- 2 Выберите пункт **System Password** (Системный пароль) и создайте пароль в поле **Enter the new password** (Введите новый пароль).  
Воспользуйтесь приведенными ниже указаниями, чтобы назначить системный пароль:
  - Пароль может содержать до 32 знаков.
  - Пароль может содержать числа от 0 до 9.
  - Пароль должен состоять только из знаков нижнего регистра.
  - Допускается использование только следующих специальных знаков: пробел, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (D), (V), (I), (').
- 3 Введите системный пароль, который вы вводили ранее, в поле **Confirm new password** (Подтвердите новый пароль) и нажмите кнопку **OK**.
- 4 Нажмите Esc; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
- 5 Нажмите Y, чтобы сохранить изменения.  
Компьютер перезагрузится.

# Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы

Убедитесь, что параметр **Password Status (Состояние пароля)** имеет значение **Unlocked (Разблокировано)**, прежде чем пытаться удалить или изменить существующий системный пароль и (или) пароль настройки системы. Если параметр **Password Status (Состояние пароля)** имеет значение **Locked (Заблокировано)**, невозможно удаление или изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы.

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите F2 сразу при включении питания после перезапуска.

- 1 На экране **System BIOS (BIOS системы)** или **System Setup (Настройка системы)** выберите пункт **System Security (Безопасность системы)** и нажмите Enter.  
Отобразится окно **System Security (Безопасность системы)**.
- 2 На экране **System Security (Безопасность системы)** что **Password Status (Состояние пароля) — Unlocked (Разблокировано)**.
- 3 Выберите **System Password (Системный пароль)**, измените или удалите его и нажмите Enter или Tab.
- 4 Выберите **Setup Password (Пароль настройки системы)**, измените или удалите его и нажмите Enter или Tab.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы изменяете системный пароль или пароль настройки системы, при запросе повторно введите новый пароль. Если вы удаляете системный пароль или пароль настройки системы, при запросе подтвердите удаление.

- 5 Нажмите Esc; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
- 6 Нажмите Y, чтобы сохранить изменения и выйти из программы настройки системы.  
Компьютер перезагрузится.

## Сброс параметров CMOS

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При сбросе параметров CMOS будут восстановлены настройки BIOS компьютера.

- 1 Снимите **нижнюю крышку**.
- 2 Отсоедините кабель аккумулятора от системной платы.
- 3 Извлеките **батарею типа «таблетка»**.
- 4 Подождите одну минуту.
- 5 Установите **батарею типа «таблетка»**.
- 6 Подключите кабель аккумулятора к системной плате.
- 7 Установите на место **нижнюю крышку**.

## Удаление забытых паролей

Чтобы удалить забытые пароли, обратитесь в службу технической поддержки Dell по адресу: [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

# Поиск и устранение неисправностей

## Перепрограммирование BIOS

При наличии обновления или после замены системной платы может потребоваться перепрограммирование (обновление) BIOS.

Выполните следующие действия, чтобы перепрограммировать BIOS.

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Выберите раздел **Product support** (Техподдержка продукта), введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit** (Отправить).

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.

- 4 Нажмите **Drivers & downloads (Драйверы и загрузки) > Find it myself (Найти самостоятельно)**.
- 5 Выберите операционную систему, установленную на компьютере.
- 6 Прокрутите страницу вниз страницы и разверните **BIOS**.
- 7 Нажмите **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить последнюю версию BIOS для вашего компьютера.
- 8 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл обновления BIOS.
- 9 Дважды щелкните значок файла обновления BIOS и следуйте указаниям на экране.

## Перепрограммирование BIOS (USB-ключ)

- 1 Чтобы загрузить последнюю версию программы настройки BIOS, выполните действия, приведенные в пунктах 1–7 раздела "**Перепрограммирование BIOS**".
- 2 Создайте загрузочный флэш-диск USB. Дополнительную информацию см. в статье [SLN143196](#) в базе знаний на веб-узле [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Скопируйте программу настройки BIOS на загрузочный флэш-диск USB.
- 4 Подсоедините загрузочный флэш-диск USB к компьютеру, на котором необходимо установить обновление BIOS.
- 5 Перезапустите компьютер и нажмите на клавишу **F12**, когда на экране появится логотип Dell.
- 6 Выполните загрузку с подключенного USB накопителя с помощью **One Time Boot Menu (Меню однократной загрузки)**.
- 7 В программе настройки BIOS введите имя файла и нажмите на кнопку **Enter (Ввод)**.
- 8 После этого запустится **BIOS Update Utility (Службная программа обновления BIOS)**. Для завершения процесса обновления BIOS следуйте инструкциям, появляющимся на экране.

## Память Intel Optane (опционально)

Отключите память Intel Optane перед извлечением или установкой Intel Optane и (или) жесткого диска SATA. Включите память Intel Optane после установки Intel Optane и (или) жесткого диска SATA.

## Включение памяти Intel Optane

- 1 На панели задач щелкните поле поиска, а затем введите **технология хранения Intel Rapid**.
- 2 Щелкните **Технология хранения Intel Rapid**.

Отобразится окно **Технология хранения Intel Rapid**.

- 3 На вкладке **Состояние** щелкните **Включить** для включения памяти Intel Optane.
- 4 На экране с предупреждением выберите совместимый быстрый диск и нажмите кнопку **Да**, чтобы продолжить включение памяти Intel Optane.
- 5 Щелкните **Перезагрузка > памяти Intel Optane**, чтобы завершить включение памяти Intel Optane.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для полной реализации преимуществ производительности приложений после включения этой возможности может потребоваться до трех запусков системы.

## Отключение памяти Intel Optane

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не пытайтесь удалить драйвер для технологии хранения Intel Rapid после отключения памяти Intel Optane. Это приведет к появлению ошибки «синий экран». Пользовательский интерфейс технологии хранения Intel Rapid можно удалить без удаления драйвера.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нужно обязательно отключать память Intel Optane перед удалением из системы устройства хранения данных SATA, ускоренного памятью Intel Optane, или модуля памяти Intel Optane.

- 1 На панели задач щелкните поле поиска, а затем введите **технология хранения Intel Rapid**.
- 2 Щелкните **Технология хранения Intel Rapid**  
Отобразится окно **Технология хранения Intel Rapid**.
- 3 На вкладке **Память Intel Optane** щелкните **Отключить** для отключения памяти Intel Optane.
- 4 Нажмите кнопку **Да**, чтобы принять предупреждение.  
Отобразится ход отключения.
- 5 Нажмите кнопку **Перезагрузка**, чтобы завершить отключение памяти Intel Optane и перезагрузить компьютер.

## Переустановка Windows с USB-диска восстановления

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** В ходе этой процедуры выполняется форматирование жесткого диска, при этом с компьютера удаляются все данные. Обязательно выполните резервное копирование данных, хранящихся на вашем компьютере, до начала процедуры.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед началом переустановки убедитесь в том, что на компьютере присутствует более 2 Гбайт оперативной памяти и более 32 Гбайт пространства для данных.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Этот процесс может занять до одного часа. Во время восстановления компьютер перезагрузится.

- 1 Подключите USB-диск восстановления к компьютеру.
- 2 Перезапустите компьютер.
- 3 Нажмите F12 после того, как появится логотип Dell на экране, чтобы перейти в меню загрузки.  
На экране появится сообщение **Preparing one-time boot menu** («Подготовка меню одноразовой загрузки»).
- 4 В появившемся меню выберите диск восстановления USB в разделе **UEFI BOOT**.  
После этого произойдет перезагрузка системы. Далее на экране **Выбрать раскладку клавиатуры**
- 5 выберите нужную раскладку.
- 6 На экране **Выбор действия** нажмите **Диагностика**.
- 7 Нажмите **Восстановление с диска**.
- 8 Выберите один из указанных вариантов:
  - **Просто удалить мои файлы** — быстрое форматирование.
  - **Полностью очистить диск** — полное форматирование.
- 9 Нажмите **Восстановить**, чтобы запустить процесс восстановления.

# Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используйте программу диагностики ePSA только для тестирования вашего компьютера. Использование этой программы на других компьютерах может привести к неверным результатам или сообщениям об ошибках.

Диагностика ePSA (также называемая системной диагностикой) выполняет полную проверку оборудования в системе. ePSA встроена в BIOS, и ее можно запустить только из него. Встроенная системная диагностика обеспечивает набор параметров для отдельных устройств или групп устройств, позволяя вам:

- запускать проверки в автоматическом или оперативном режиме;
- производить повторные проверки;
- отображать и сохранять результаты проверок;
- запускать тщательные проверки с расширенными параметрами для сбора дополнительных сведений об отказавших устройствах;
- отображать сообщения о состоянии, информирующие об успешном завершении проверки;
- отображать сообщения об ошибках, информирующие о неполадках, обнаруженных в процессе проверки.

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Для выполнения тестов на определенных устройствах требуется участие пользователя. Для некоторых проверок определенных устройств требуется выполнение пользователем действий по ходу процесса.

Для получения дополнительной информации см. раздел "[Диагностика Dell ePSA 3.0](#)".

## Запуск диагностики ePSA

- 1 Включите компьютер.
- 2 Во время загрузки нажмите клавишу F12 при появлении логотипа Dell.
- 3 На экране меню загрузки, выберите функцию **Diagnostics (Диагностика)**.
- 4 Нажмите стрелку в левом нижнем углу экрана.  
Откроется первая страница диагностики.
- 5 Нажмите стрелку в правом нижнем углу для перехода к списку страниц.  
Отображается перечень обнаруженных элементов.
- 6 Чтобы запустить проверку для отдельного устройства, нажмите Esc и щелкните **Yes (Да)**, чтобы остановить диагностическую проверку.
- 7 Выберите устройство на левой панели и нажмите **Run Tests (Выполнить проверки)**.
- 8 При обнаружении неполадок отображаются коды ошибок.  
Запишите эти коды и контрольные номера и обратитесь в Dell.

## Индикаторы диагностики системы

### Индикатор питания и состояния аккумулятора/индикатор активности жесткого диска

Отображает состояние заряда аккумулятора или активность жесткого диска.

**① ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы переключить отображение состояния питания и аккумулятора на отображение активности жесткого диска и наоборот, нажмите Fn+N.

### Индикатор активности жесткого диска

Загорается при операциях чтения или записи жесткого диска.

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Индикатор активности жесткого диска есть только на компьютерах, поставляемых с жестким диском.

#### Индикатор состояния питания и аккумулятора

Отражает питание и состояние заряда аккумулятора.

**Белый непрерывный** — подключен адаптер питания, заряд аккумулятора более 5%.

**Желтый** — компьютер работает от аккумулятора, заряд аккумулятора менее 5%.

#### Выключено

- Адаптер питания подключен и аккумулятор полностью заряжен.
- Компьютер работает от аккумулятора, заряд аккумулятора более 5 %.
- Компьютер в режиме ожидания, гибернации или выключен

**И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Индикатор активности жесткого диска есть только на компьютерах, поставляемых с жестким диском.

Индикатор питания и состояния аккумулятора мигает желтым цветом и одновременно подаются звуковые сигналы, указывающие на ошибки.

Например, индикатор питания и состояния аккумулятора мигает желтым цветом два раза, после чего следует пауза, а затем три раза мигает белым цветом, после чего следует пауза. Данная схема 2,3 повторяется до отключения компьютера, указывая на отсутствие модулей памяти или ОЗУ.

В приведенной ниже таблице показаны разные состояния индикаторов и то, что они означают.

**Таблица 16. Диагностика**

Сочетание индикаторов	Описание неполадки
2,1	Ошибка центрального процессора
2,2	Системная плата: сбой BIOS и ПЗУ
2,3	Память или ОЗУ не обнаружено
2,4	Сбой памяти или ОЗУ
2,5	Установлена недопустимая память
2,6	Ошибка системной платы / набора микросхем
2,7	Неисправность ЖК-дисплея
3,1	Отказ батарейки КМОП-схемы
3,2	Ошибка PCI или видеокарты/микросхемы
3,3	Образ восстановления не найден
3,4	Образ восстановления найден, но является неверным

**Индикатор состояния камеры:** отображает использование камеры.

- Белый непрерывный — камера используется.
- Выключен — камера не используется.

**Индикатор состояния клавиши Caps Lock:** отображает состояние нажатия клавиши Caps Lock.

- Белый непрерывный — клавиша Caps Lock нажата.
- Выключен — клавиша Caps Lock не нажата.



# Включение-выключение питания Wi-Fi

Если на компьютере не удается получить доступ к Интернету из-за проблем с подключением Wi-Fi, можно выполнить включение-выключение питания Wi-Fi. Описанная ниже процедура — это инструкции по включению-выключению питания Wi-Fi.

**ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые поставщики услуг Интернета (ISP) предоставляют совмещенное устройство — модем-маршрутизатор.

- 1 Выключите компьютер.
- 2 Выключите модем.
- 3 Выключите беспроводной маршрутизатор.
- 4 Подождите 30 секунд.
- 5 Включите беспроводной маршрутизатор.
- 6 Включите модем.
- 7 Включите компьютер.

# Удаление остаточного заряда

Остаточный заряд — это статическое электричество, которое остается на компьютере даже после его выключения и извлечения аккумулятора. Ниже приведены инструкции по удалению остаточного заряда.



- 1 Выключите компьютер.
- 2 Отсоедините адаптер питания от компьютера.
- 3 Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 15 секунд, чтобы удалить остаточный заряд.
- 4 Подсоедините адаптер питания к компьютеру.
- 5 Включите компьютер.

# Справка и обращение в компанию Dell

## Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Вы можете получить информацию и помощь по продуктам и сервисам Dell, используя следующие материалы для самостоятельного разрешения вопросов:

**Таблица 17. Материалы для самостоятельного разрешения вопросов**

Информация о продуктах и сервисах Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Приложение Dell «Справка и поддержка»	
Советы	
Обращение в службу поддержки	В поле поиска Windows введите <code>Contact Support</code> и нажмите клавишу ВВОД.
Онлайн-справка для операционной системы	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Для получения информации по устранению неисправностей, руководств пользователя, инструкций по настройке, технических характеристик продуктов, блогов технической поддержки, драйверов, обновлений программного обеспечения и т. д.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Статьи из базы знаний Dell, которые помогут решить проблемы при работе с компьютером.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перейдите по адресу <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Введите тему или ключевое слово в поле <b>Search (Поиск)</b>.</li> <li>3. После этого нажмите <b>Search (Поиск)</b>, чтобы получить список статей по указанной теме.</li> </ol>
Необходимо узнать и иметь под рукой следующие сведения о вашем продукте.	См. « <i>Me and My Dell</i> » (« <i>Я и Мой Dell</i> ») по адресу <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технические характеристики</li> <li>• Операционная система</li> <li>• Настройка и использование продукта</li> <li>• Резервное копирование данных</li> <li>• Поиск и устранение неисправностей, диагностика</li> <li>• Восстановление заводских параметров, восстановление системы</li> <li>• Информация BIOS</li> </ul>	<p>Чтобы найти руководство "<i>Me and My Dell</i>" ("Я и мой Dell") для вашего продукта, определите название и модель продукта одним из следующих способов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажмите <b>Detect Product</b> (Определить продукт).</li> <li>• Выберите ваш продукт в раскрывающемся меню <b>View Products</b> (Отобразить продукты).</li> <li>• Введите в поле поиска <b>Service Tag number</b> (сервисный код) или <b>Product ID</b> (идентификатор продукта).</li> </ul>

# Обращение в компанию Dell

Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания клиентов см. по адресу [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Доступность служб различается в зависимости от страны и типа продукции. Некоторые службы могут быть недоступны в вашем регионе.
- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** При отсутствии действующего подключения к Интернету можно найти контактные сведения в счете на приобретенное изделие, упаковочном листе, накладной или каталоге продукции компании Dell.