




# **Alienware Area-51 Threadripper Edition R7**

## **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.

2018 - 11

Ред. A00

# Содержание

<b>Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....</b>	<b>10</b>
Перед началом работы .....	10
<b>После работы с внутренними компонентами компьютера.....</b>	<b>11</b>
<b>Инструкции по технике безопасности.....</b>	<b>12</b>
Электростатический разряд — защита от электростатического разряда.....	12
Комплект для защиты от ЭСР на месте установки .....	13
Компоненты комплекта для защиты от ЭСР на месте установки.....	13
Выводы по защите от ЭСР .....	14
Защита компонентов при транспортировке.....	14
Подъем оборудования .....	14
<b>Рекомендуемые инструменты.....</b>	<b>15</b>
<b>Список винтов.....</b>	<b>16</b>
<b>Технический обзор.....</b>	<b>19</b>
Внутренние компоненты компьютера.....	19
Вид справа.....	19
Вид слева.....	20
Компоненты системной платы.....	21
Компоненты платы ввода-вывода.....	22
<b>Поднятие компьютера.....</b>	<b>23</b>
Последовательность действий.....	23
<b>Снятие стабилизирующей опоры.....</b>	<b>24</b>
Последовательность действий.....	24
<b>Установка стабилизирующей опоры.....</b>	<b>26</b>
Последовательность действий.....	26
<b>Снятие боковых панелей.....</b>	<b>28</b>
Последовательность действий.....	28
<b>Установка боковых панелей.....</b>	<b>29</b>
Последовательность действий.....	29
<b>Снятие батарей.....</b>	<b>30</b>
Предварительные действия.....	30
Последовательность действий.....	30

<b>Установка батареи.....</b>	<b>31</b>
Последовательность действий.....	31
Действия после завершения операции.....	31
<b>Извлечение отсека для аккумулятора.....</b>	<b>32</b>
Предварительные действия.....	32
Последовательность действий.....	32
<b>Установка отсека для аккумулятора.....</b>	<b>33</b>
Последовательность действий.....	33
Действия после завершения операции.....	33
<b>Извлечение жесткого диска.....</b>	<b>34</b>
Предварительные действия.....	34
Последовательность действий.....	34
<b>Установка жесткого диска.....</b>	<b>36</b>
Последовательность действий.....	36
Действия после завершения операции.....	37
<b>Извлечение твердотельного накопителя U.2.....</b>	<b>38</b>
Предварительные действия.....	38
Последовательность действий.....	38
<b>Установка твердотельного накопителя U.2.....</b>	<b>40</b>
Последовательность действий.....	40
Действия после завершения операции.....	41
<b>Извлечение разъема AlienFX на правой боковой панели.....</b>	<b>42</b>
Предварительные действия.....	42
Последовательность действий.....	42
<b>Установка разъема AlienFX на правой боковой панели.....</b>	<b>44</b>
Последовательность действий.....	44
Действия после завершения операции.....	45
<b>Снятие разъема AlienFX на левой боковой панели.....</b>	<b>46</b>
Предварительные действия.....	46
Последовательность действий.....	46
<b>Установка разъема AlienFX на левой боковой панели.....</b>	<b>48</b>
Последовательность действий.....	48
Действия после завершения операции.....	49

<b>Извлечение платы ввода-вывода.....</b>	<b>50</b>
Предварительные действия.....	50
Последовательность действий.....	50
<b>Установка платы ввода-вывода.....</b>	<b>51</b>
Действия после завершения операции.....	51
<b>Извлечение кабеля датчика температуры в отсеке для накопителей.....</b>	<b>52</b>
Предварительные действия.....	52
Последовательность действий.....	52
<b>Установка кабеля датчика температуры в отсеке для накопителей.....</b>	<b>54</b>
Последовательность действий.....	54
Действия после завершения операции.....	55
<b>Извлечение модулей памяти.....</b>	<b>56</b>
Предварительные действия.....	56
Последовательность действий.....	56
<b>Установка модулей памяти.....</b>	<b>57</b>
Последовательность действий.....	57
Действия после завершения операции.....	57
<b>Извлечение графической платы.....</b>	<b>58</b>
Предварительные действия.....	58
Последовательность действий.....	58
<b>Установка видеокарты.....</b>	<b>60</b>
Последовательность действий.....	60
Действия после завершения операции.....	61
<b>Извлечение нескольких графических плат.....</b>	<b>62</b>
Предварительные действия.....	62
Последовательность действий.....	62
<b>Установка нескольких графических плат.....</b>	<b>64</b>
Последовательность действий.....	64
Действия после завершения операции.....	65
<b>Извлечение платы беспроводной сети.....</b>	<b>66</b>
Предварительные действия.....	66
Последовательность действий.....	66
<b>Установка платы беспроводной сети.....</b>	<b>67</b>
Последовательность действий.....	67
Действия после завершения операции.....	67

<b>Извлечение батарейки типа «таблетка».....</b>	<b>68</b>
Предварительные действия.....	68
Последовательность действий.....	68
<b>Установка батареи типа «таблетка».....</b>	<b>69</b>
Последовательность действий.....	69
Действия после завершения операции.....	69
<b>Извлечение верхнего вентилятора.....</b>	<b>70</b>
Предварительные действия.....	70
Последовательность действий.....	70
<b>Установка верхнего вентилятора.....</b>	<b>71</b>
Последовательность действий.....	71
Действия после завершения операции.....	71
<b>Извлечение платы с логотипом.....</b>	<b>72</b>
Предварительные действия.....	72
Последовательность действий.....	72
<b>Установка платы с логотипом.....</b>	<b>74</b>
Последовательность действий.....	74
Действия после завершения операции.....	75
<b>Извлечение твердотельного накопителя.....</b>	<b>76</b>
Предварительные действия.....	76
Последовательность действий.....	76
<b>Установка твердотельного накопителя.....</b>	<b>78</b>
Последовательность действий.....	78
Действия после завершения операции.....	78
<b>Извлечение вентилятора PCI.....</b>	<b>79</b>
Предварительные действия.....	79
Последовательность действий.....	79
<b>Установка вентилятора PCI.....</b>	<b>80</b>
Последовательность действий.....	80
Действия после завершения операции.....	80
<b>Извлечение кабеля датчика температуры на лицевой панели.....</b>	<b>81</b>
Предварительные действия.....	81
Последовательность действий.....	81

<b>Установка кабеля датчика температуры на лицевой панели.....</b>	<b>83</b>
Последовательность действий.....	83
Действия после завершения операции.....	84
<b>Извлечение системы жидкостного охлаждения процессора в сборе.....</b>	<b>85</b>
Предварительные действия.....	85
Последовательность действий.....	85
<b>Установка системы жидкостного охлаждения процессора в сборе.....</b>	<b>87</b>
Последовательность действий.....	87
Действия после завершения операции.....	88
<b>Извлечение процессора.....</b>	<b>89</b>
Предварительные действия.....	89
Последовательность действий.....	89
<b>Установка процессора.....</b>	<b>91</b>
Последовательность действий.....	91
Действия после завершения операции.....	92
<b>Извлечение блока питания.....</b>	<b>93</b>
Предварительные действия.....	93
Последовательность действий.....	93
<b>Установка блока питания.....</b>	<b>95</b>
Последовательность действий.....	95
Действия после завершения операции.....	96
<b>Извлечение системной платы.....</b>	<b>97</b>
Предварительные действия.....	97
Последовательность действий.....	97
<b>Установка системной платы.....</b>	<b>99</b>
Последовательность действий.....	99
Действия после завершения операции.....	100
<b>Снятие ручек.....</b>	<b>101</b>
Предварительные действия.....	101
Последовательность действий.....	101
<b>Установка ручек.....</b>	<b>105</b>
Последовательность действий.....	105
Действия после завершения операции.....	107

<b>Снятие лицевой панели .....</b>	<b>109</b>
Предварительные действия.....	109
Последовательность действий.....	109
<b>Установка лицевой панели.....</b>	<b>111</b>
Последовательность действий.....	111
Действия после завершения операции.....	112
<b>Снятие задней панели.....</b>	<b>113</b>
Предварительные действия.....	113
Последовательность действий.....	113
<b>Установка задней панели.....</b>	<b>116</b>
Последовательность действий.....	116
Действия после завершения операции.....	116
<b>Снятие нижней панели.....</b>	<b>117</b>
Предварительные действия.....	117
Последовательность действий.....	117
<b>Установка нижней панели.....</b>	<b>121</b>
Последовательность действий.....	121
Действия после завершения операции.....	121
<b>Извлечение кабеля верхней подсветки Tron.....</b>	<b>122</b>
Предварительные действия.....	122
Последовательность действий.....	122
<b>Установка кабеля верхней подсветки Tron.....</b>	<b>124</b>
Последовательность действий.....	124
Действия после завершения операции.....	124
<b>Извлечение кабеля нижней подсветки Tron.....</b>	<b>125</b>
Предварительные действия.....	125
Последовательность действий.....	125
<b>Установка кабеля нижней подсветки Tron.....</b>	<b>127</b>
Последовательность действий.....	127
Действия после завершения операции.....	127
<b>Извлечение антенных кабелей.....</b>	<b>128</b>
Предварительные действия.....	128
Последовательность действий.....	128


<b>Установка антенных кабелей.....</b>	<b>131</b>
Последовательность действий.....	131
Действия после завершения операции.....	131
<b>Драйверы устройств.....</b>	<b>132</b>
Утилита установки программного обеспечения набора микросхем Intel.....	132
Видеодрайверы.....	132
Драйвер последовательного порта ввода-вывода Intel.....	132
Технология Intel Trusted Execution Engine Interface.....	132
Драйвер виртуальной кнопки Intel.....	132
Драйверы беспроводной сети и Bluetooth.....	132
<b>Настройка системы.....</b>	<b>133</b>
Обзор BIOS.....	133
Вход в программу настройки BIOS.....	133
Клавиши навигации.....	133
Последовательность загрузки.....	134
Параметры настройки системы.....	134
Сброс параметров КМОП.....	138
Удаление забытых паролей.....	139
<b>Поиск и устранение неисправностей.....</b>	<b>141</b>
Перепрограммирование BIOS.....	141
Обновление BIOS (USB-ключ).....	141
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	141
Запуск диагностики ePSA.....	142
Диагностика.....	142
Удаление остаточного заряда.....	142


# Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

---

 **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**.

 **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.

# 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.

# 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, избегайте от заряда статического электричества, прикоснувшись к неокрашенной металлической поверхности, например, к металлической части на задней панели. Во время работы периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.
-  **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.

## Электростатический разряд — защита от электростатического разряда

Электростатические разряды представляют серьезную опасность при работе с электронными компонентами, особенно платами расширения, процессорами, модулями памяти DIMM и системными платами. Даже небольшие заряды могут повредить электрические цепи, причем неочевидным образом. Например, проблемы могут начать возникать лишь время от времени или сократится срок службы изделия. По мере того как для отрасли все более важными становятся низкое энергопотребление и высокая плотность размещения, растет и важность защиты от электростатических разрядов.

Связи с увеличением плотности полупроводников на новейших продуктах Dell последние подвержены электростатическому повреждению сильнее, чем более старые модели. По этой причине некоторые методы обращения с компонентами, рекомендованные ранее, стали неприемлемыми.

Обычно говорят о двух типах электростатических повреждений: критических и постепенных.

- **Критические.** Критические повреждения — это примерно 20% повреждений, связанных с электростатическими разрядами. Они приводят к немедленной и полной потере функциональности устройства. Пример критического отказа: при получении удара статическим электричеством модуль памяти DIMM немедленно вызывает сбой No POST/No Video (Не пройден тест POST/Нет видеосигнала), после чего подается кодовый звуковой сигнал об отсутствующей или неработающей памяти.

- **Постепенные.** Постепенные сбои составляют приблизительно 80% сбоев из-за электростатических разрядов. Такие повреждения возникают часто, и в большинстве случаев они первоначально оказываются незамеченными. Например, модуль памяти DIMM может получить разряд, из-за которого лишь немного повреждается канал, а никаких внешних симптомов не проявляется. Могут пройти недели или даже месяцы, прежде чем канал расплавится. В этот период может ухудшиться целостность памяти, периодически могут возникать ошибки и т. п.

Более сложными в плане выявления и устранения являются повреждения постепенного типа ("латентные повреждения").

Для предотвращения электростатических разрядов примите следующие меры.

- Используйте проводной защитный браслет с необходимым заземлением. Использование беспроводных антистатических браслетов больше не допускается. Они не обеспечивают надлежащей защиты. Для адекватной защиты от разрядов также недостаточно просто коснуться корпуса перед работой с уязвимыми компонентами.
- Работайте с уязвимыми компонентами в статически безопасной области. По возможности используйте антистатическое покрытие на полу и на рабочем столе.
- Извлекать уязвимые к статическому электричеству компоненты из антистатической упаковки следует только непосредственно перед их установкой. Перед открытием антистатической упаковки обязательно снимите статический заряд со своего тела.
- Обязательно помещайте компоненты в антистатические контейнеры при транспортировке.

## Комплект для защиты от ЭСР на месте установки

Комплект для самостоятельного обслуживания на месте установки используется наиболее часто. Каждый такой комплект состоит из трех основных компонентов: антистатического коврика, браслета и заземляющего провода.

### Компоненты комплекта для защиты от ЭСР на месте установки

Ниже перечислены компоненты комплекта для защиты от ЭСР на месте установки.

- **Антистатический коврик** рассеивает энергию ЭСР, на него можно класть детали оборудования во время технического обслуживания. При использовании антистатического коврика браслет должен плотно прилегать к коже, а заземляющий провод подсоединен к коврику и любой неокрашенной металлической поверхности системы, с которой ведется работа. При правильном разворачивании комплекта запасные части можно извлечь из антистатического пакета и положить прямо на коврик. Во избежание повреждений компоненты, чувствительные к ЭСР, следует держать в руках либо размещать на антистатическом коврике, в системе или внутри антистатического пакета.
- **Антистатический браслет и заземляющий провод** могут напрямую соединять ваше запястье и неокрашенную металлическую поверхность оборудования, если антистатический коврик не требуется, либо их можно подсоединить к антистатическому коврику для защиты временно размещенного на нем оборудования. Физическое соединение между вашей кожей, антистатическим ковриком и оборудованием с помощью браслета и заземляющего провода называется заземлением. Используйте только те комплекты для обслуживания на месте установки, которые включают браслет, коврик и заземляющий провод. Никогда не используйте беспроводные браслеты. Помните, что провода внутри браслета подвержены нормальному износу, поэтому их нужно регулярно проверять с помощью специального тестера во избежание случайных повреждений оборудования из-за ЭСР. Рекомендуется проверять браслет и заземляющий провод как минимум раз в неделю.
- **Тестер антистатического браслета.** Провода внутри антистатического браслета со временем изнашиваются. При использовании комплекта для самостоятельного обслуживания рекомендуется регулярно проверять браслет перед каждым обращением в службу технической поддержки, а также как минимум раз в неделю. Лучшее всего для такой проверки использовать специальный тестер. Если у вас нет собственного тестера, выясните в региональном подразделении, можно ли приобрести его. Для выполнения теста наденьте браслет на руку, подключите его заземляющий провод к тестеру и нажмите кнопку для проверки. Если тест пройден успешно, загорится зеленый индикатор, в противном случае загорится красный индикатор и прозвучит сигнал тревоги.
- **Изолирующие элементы.** Важно держать устройства, чувствительные к ЭСР (такие как пластмассовые оболочки радиатора), вдали от внутренних компонентов, которые являются изоляторами и часто несут на себе высокий заряд.
- **Рабочая среда.** Прежде чем использовать комплект для защиты от ЭСР на месте установки, оцените условия рабочей среды клиента. Например, разворачивание в серверной среде отличается от разворачивания в среде настольных или портативных устройств. Серверы обычно устанавливаются в стойке центра обработки данных, а настольные компьютеры и портативные устройства размещаются на столах или в офисных секциях. Всегда выбирайте достаточно просторную, открытую зону, где достаточно места и для разворачивания комплекта для защиты от ЭСР, и для размещения ремонтируемой системы. В рабочей зоне также должны отсутствовать изоляторы, которые могут привести к возникновению ЭСР. Изолирующие материалы, такие как пенопласт и

другие пластмассы, всегда следует переместить на расстояние не менее 30 см (12 дюймов) от чувствительных компонентов, прежде чем выполнять какие-либо работы с оборудованием.

- **Антистатическая упаковка.** Все чувствительные к ЭСР устройства должны поставаться и приниматься в защищенной от статического заряда упаковке. Рекомендуются металлические чехлы с защитой от статического электричества. Тем не менее всегда возвращайте поврежденную деталь в том же антистатическом пакете и упаковке, в которых поступила новая деталь. Необходимо закрыть сверху и заклеить лентой антистатический пакет и использовать тот же упаковочный пенопласт в оригинальной упаковке, в которой поступила новая деталь. Устройства, чувствительные к ЭСР, следует извлекать из упаковки только на антистатической поверхности. Никогда не размещайте детали оборудования на наружной поверхности антистатического пакета, так как только его внутренняя часть защищена от ЭСР. Всегда следует держать детали в руках либо размещать их на антистатическом коврике, в системе или внутри антистатического пакета.
- **Транспортировка чувствительных компонентов.** Для безопасной транспортировки компоненты, чувствительные к ЭСР, такие как запчасти на замену или детали, возвращаемые в Dell, следует всегда класть в антистатические пакеты.

## Выводы по защите от ЭСР


Всем выездным сервисным специалистам рекомендуется всегда использовать традиционный проводной заземляющий браслет и защитный антистатический коврик во время обслуживания продуктов Dell. Кроме того, очень важно в процессе обслуживания держать чувствительные компоненты вдали от изолирующих деталей, а для транспортировки таких компонентов использовать антистатические пакеты.

## Защита компонентов при транспортировке

При транспортировке для замены или возврата в Dell компонентов, которые могут быть повреждены электростатическим разрядом, очень важно помещать их в антистатические пакеты.

## Подъем оборудования

При подъеме тяжелого оборудования соблюдайте следующие рекомендации.

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не поднимайте груз весом более 50 фунтов. Привлекайте нескольких человек или используйте механическое подъемное устройство.**

- 1 Имейте стабильную опору под ногами. Держите ноги расставленными и направьте ступни в разные стороны, чтобы сохранять равновесие.
- 2 Напрягите мышцы живота. Мышцы живота поддерживают вашу спину, снижая нагрузку при поднятии тяжестей.
- 3 Делайте подъем за счет ног, а не за счет спины.
- 4 Не отставляйте от себя груз, держите его близко. Чем ближе груз к позвоночнику, тем меньше будет нагрузка на спину.
- 5 При подъеме и опускании груза держите спину вертикально. Не добавляйте к нагрузке свой собственный вес. Постарайтесь не поворачиваться и не поворачивать спину.
- 6 При опускании груза используйте указания выше в обратном порядке.

# Рекомендуемые инструменты

---














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
















- Крестовая отвертка № 1
- Крестовая отвертка № 2
- Отвертка с жалом звездообразной формы № 20 (T20)
- отвёртка с плоским шлицом
- Пластмассовая палочка




# СПИСОК ВИНТОВ

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Цвет винта может различаться в зависимости от заказанной конфигурации.

Таблица 1. Список винтов

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Стабилизирующая опора	Компьютер	№ 6-32x6	2	
Защелка слота защитного кабеля	Компьютер	M2x3	1	
Дверца аккумуляторного отсека	Аккумуляторный отсек	M2x5,7	1	
Аккумуляторный отсек	Корпус компьютера	№ 6-32x5,2	2	
Жесткий диск в сборе	Корпус компьютера	№ 6-32x6	1	
Жесткий диск	Консоль жесткого диска	№ 6-32x6	4	
Вентилятор U.2	Крепление жесткого диска в сборе	№ 6-32x6	2	
Разъем правой боковой панели AlienFX в сборе	Корпус компьютера	№ 6-32x6	2	
Разъем правой боковой панели AlienFX	Держатель	№ 6-32x6	1	
Разъем левой боковой панели AlienFX в сборе	Корпус компьютера	№ 6-32x6	2	
Разъем левой боковой панели AlienFX	Держатель	№ 6-32x6	1	
Плата ввода-вывода	Корпус компьютера	№ 6-32x6	5	
Плата беспроводной сети	Корпус компьютера	M2x3	1	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Верхний вентилятор	Корпус компьютера	№ 6-32x6	1	
Плата логотипа	Корпус компьютера	№ 6-32x6	1	
Плата логотипа	Держатель	№ 6-32x6	6	
Твердотельный накопитель	Системная плата	M2x2,5	1	
Вентилятор PCI	Корпус компьютера	M3x5,25	2	
Кожух вентилятора	Вентилятор PCI	M5x10	4	
Блок жидкостного охлаждения процессора	Корпус компьютера	№ 6-32x6	4	
Блок питания	Корпус компьютера	№ 6-32x6	4	
Системная плата	Корпус компьютера	№ 6-32x6	9	
Задняя ручка	Корпус компьютера	№ 6-32x6,5	14	
Передняя ручка	Корпус компьютера	№ 6-32x6,5	14	
Нижняя ручка	Корпус компьютера	№ 6-32x6,5	14	
Лицевая панель	Корпус компьютера	№ 6-32x6	5	
Задняя панель	Корпус компьютера	№ 6-32x6	4	
Задняя панель	Корпус компьютера	M3x5	3	

<b>Компонент</b>	<b>Крепится к</b>	<b>Тип винта</b>	<b>Количество</b>	<b>Изображение винта</b>
Нижняя панель	Корпус компьютера	№ 6-32x6	4	
Нижняя панель	Корпус компьютера	№ 6-32x6	5	
Антенны	Корпус компьютера	№ 6-32x6	6	

# Технический обзор

**⚠ 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).

## Внутренние компоненты компьютера

Изображения различных компонентов, установленных в компьютере, см. в разделах [Вид слева](#) и [Вид справа](#).

### Вид справа

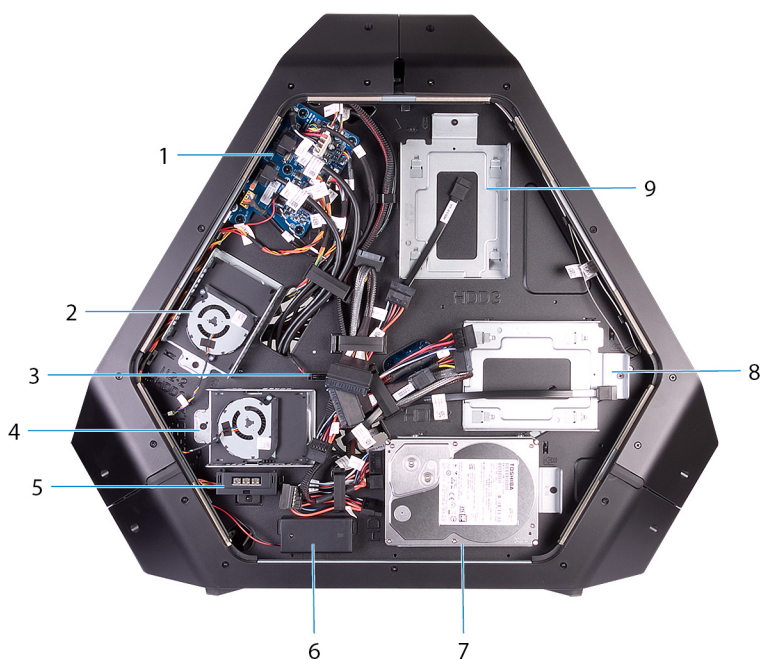
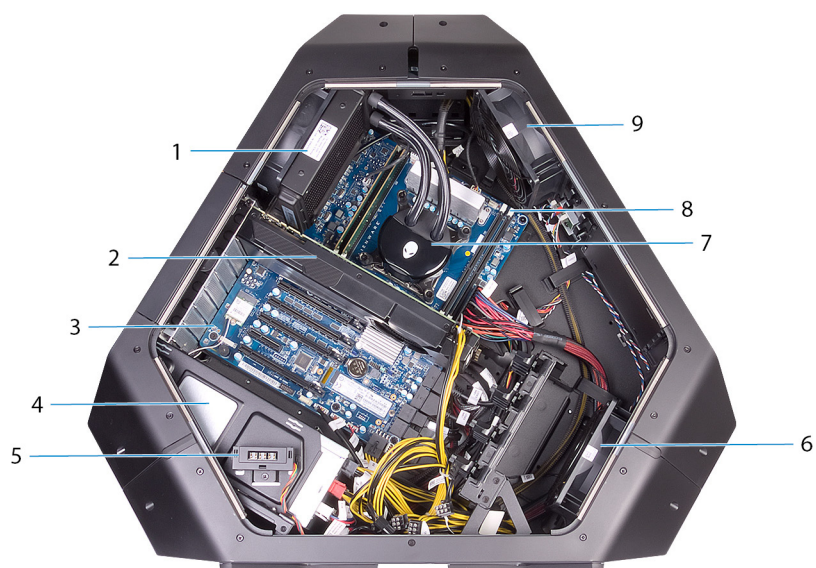


Рисунок 1. Вид справа

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | плата ввода-вывода (IO BRD)               | 2 | крепление 2,5-дюймового накопителя U.2 (HDD3/HDD4)            |
| 3 | тепловой датчик отсека дисководов         | 4 | крепление 2,5-дюймового накопителя U.2 (HDD1/HDD2)            |
| 5 | разъем боковой панели AlienFX             | 6 | аккумуляторы подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели |
| 7 | крепление 3,5-дюймового накопителя (HDD1) | 8 | крепление 3,5-дюймового накопителя (HDD2)                     |
| 9 | крепление 3,5-дюймового накопителя (HDD3) |   |   |

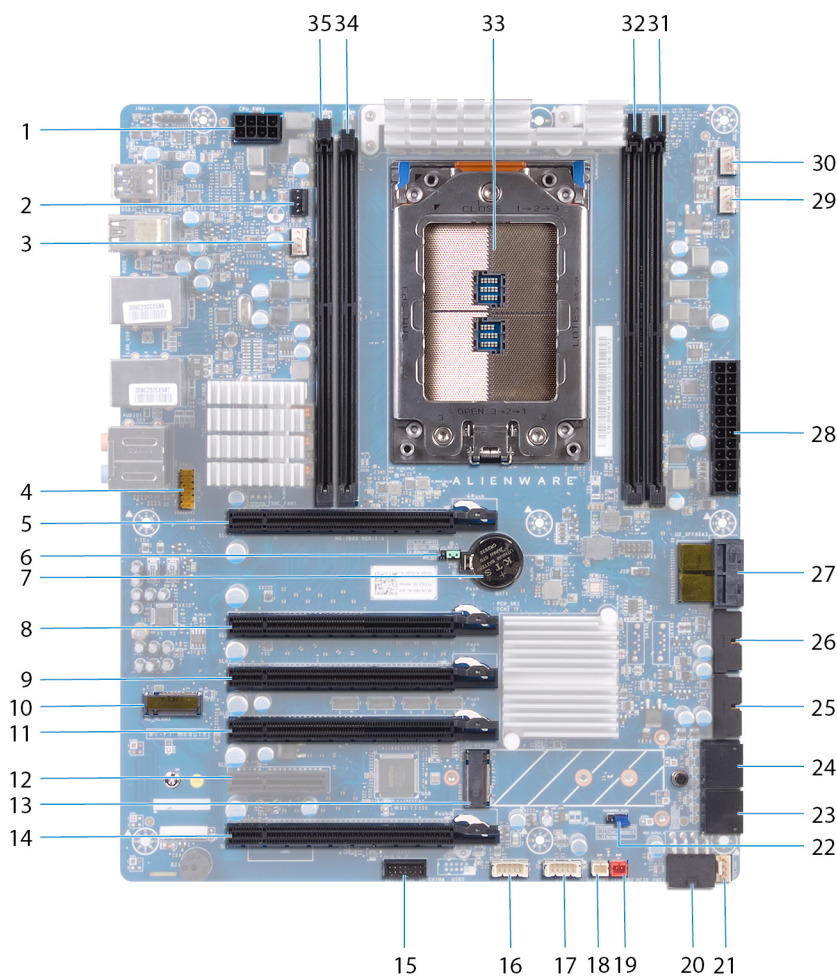
## Вид слева



**Рисунок 2. Вид слева**

- |   |   |   |                     |
|---|---|---|---------------------|
| 1 | вентилятор блока жидкостного охлаждения процессора  | 2 | Графический адаптер |
| 3 | системная плата                                     | 4 | блок питания        |
| 5 | разъем боковой панели AlienFX                       | 6 | вентилятор PCI      |
| 7 | нагнетатель блока жидкостного охлаждения процессора | 8 | модули памяти       |
| 9 | верхний вентилятор                                  |   |                     |

# Компоненты системной платы

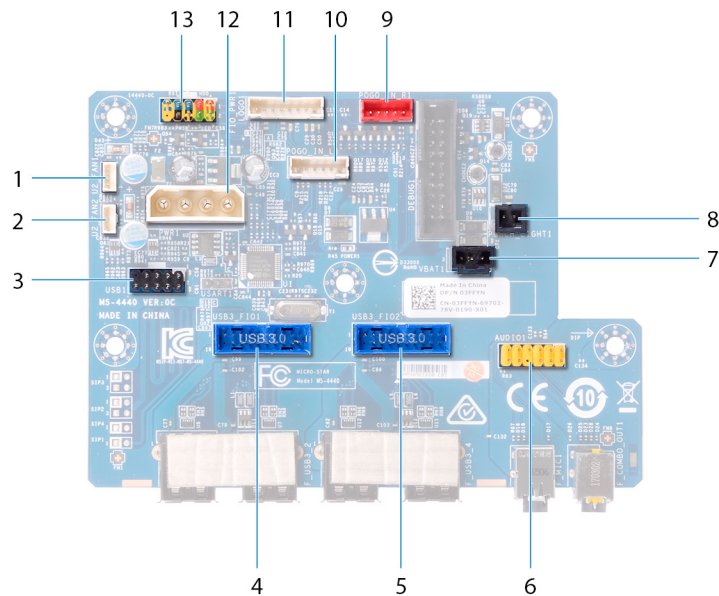


- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | разъем питания процессора (CPU_PWR1)                          | 2  | разъем нагнетателя блока жидкостного охлаждения процессора (PUMP_FAN1) |
| 3  | вентилятор блока жидкостного охлаждения процессора (LCM_FAN1) | 4  | аудиоразъем (FP_AUDIO1)  |
| 5  | гнездо PCI Express (SLOT1)                                    | 6  | перемычка сброса настроек КМОП-схемы (CMOS_CLR)                        |
| 7  | отсек аккумулятора типа «таблетка» (BAT1)                     | 8  | гнездо PCI Express (SLOT3)   |
| 9  | гнездо PCI Express (SLOT4)                                    | 10 | разъем WLAN (M2_WLAN1)   |
| 11 | гнездо PCI Express (SLOT5)                                    | 12 | гнездо PCI Express (SLOT6)   |
| 13 | гнездо твердотельного накопителя (M2_SSD1)                    | 14 | гнездо PCI Express (SLOT7)   |
| 15 | разъем отладки Low Pin Count (LPC1)                           | 16 | выключатель питания индикаторов (PANEL1)                               |
| 17 | разъем USB (USB1)   | 18 | разъем теплового датчика корпуса (SENSOR2)                             |
| 19 | разъем теплового датчика отсека дискового (SENSOR1)           | 20 | разъем питания PCI Express (PCIE_PWR1)                                 |
| 21 | разъем PCI Express вентилятора 1 (PCI_FAN1)                   | 22 | перемычка сброса пароля (PW_CLR)                                       |

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 23 | разъем накопителя SATA (HDD_SATA_3_4)                                 | 24 | разъем накопителя SATA (HDD_SATA_1_2)                       |
| 25 | разъем USB (USB3_MB2)   | 26 | разъем USB (USB3_MB1)                                       |
| 27 | разъем твердотельного накопителя U.2                                  | 28 | разъем питания Advanced Technology xTended (ATX) (ATX_PWR1) |
| 29 | разъем вентилятора блока жидкостного охлаждения процессора (MID_FAN1) | 30 | разъем верхнего вентилятора (TOP_FAN1)                      |
| 31 | гнездо модуля памяти (DIMM2)  | 32 | гнездо модуля памяти (DIMM1)                                |
| 33 | гнездо процессора (CPU1)  | 34 | гнездо модуля памяти (DIMM3)                                |
| 35 | гнездо модуля памяти (DIMM4)  |    |   |

## Компоненты платы ввода-вывода

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Расположение разъемов может различаться в зависимости от компонентов, выбранных в момент покупки.



**Рисунок 3. Компоненты платы ввода-вывода**

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | разъем вентилятора (U2_FAN1)   | 2  | разъем вентилятора (U2_FAN2)   |
| 3  | разъем USB (USB1)  | 4  | разъем ввода-вывода на передней панели (USB3_FIO1)                     |
| 5  | разъем ввода-вывода на передней панели (USB3_FIO2)                           | 6  | аудиоразъем (AUDIOIO1)   |
| 7  | разъем аккумулятора подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели (VBAT1) | 8  | разъем подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели (PORCH_LIGHT1) |
| 9  | правый разъем направленной подсветки (POGO_IN_R1)                            | 10 | левый разъем направленной подсветки (POGO_IN_L1)                       |
| 11 | разъем платы с логотипом (LOGO1)   | 12 | основной разъем питания (PWR1)   |
| 13 | передний разъем управления вводом-выводом (FIO_PWR1)                         |    |  |

# Поднятие компьютера

---

## Последовательность действий

- 1 Обеими руками возьмитесь за ручку, расположенную на верхней поверхности компьютера.
- 2 Поднимите компьютер.



# Снятие стабилизирующей опоры

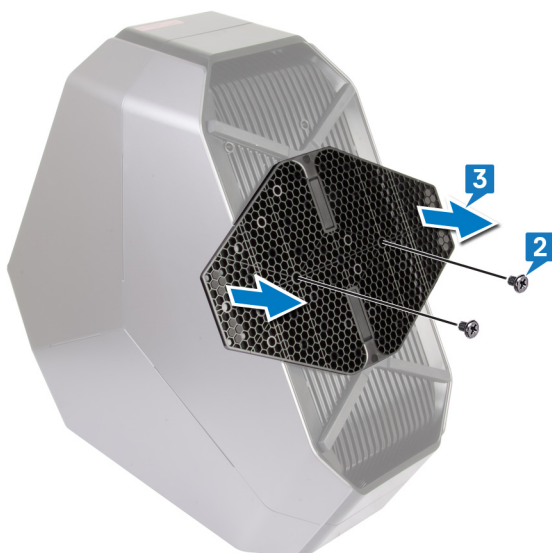
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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

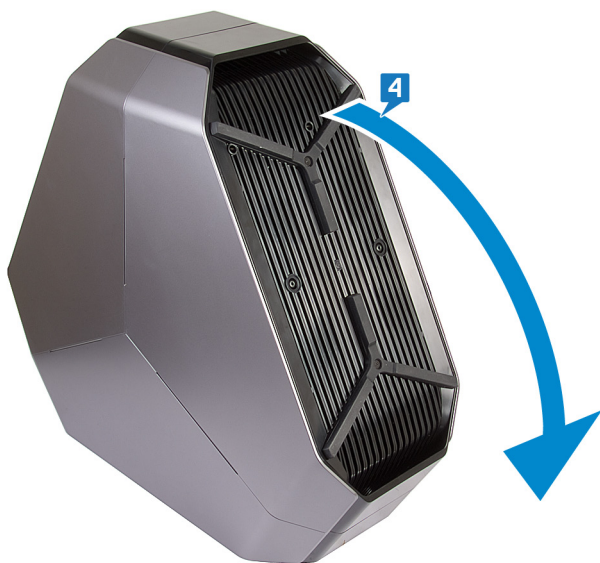
- 1 Наклоните компьютер вперед, чтобы повернуть его дно вверх.



- 2 Открутите два винта (№ 6-32x6), которыми стабилизирующая опора крепится к компьютеру.
- 3 Приподнимите и снимите стабилизирующую опору с компьютера.



4 Верните компьютер в вертикальное положение.



# Установка стабилизирующей опоры

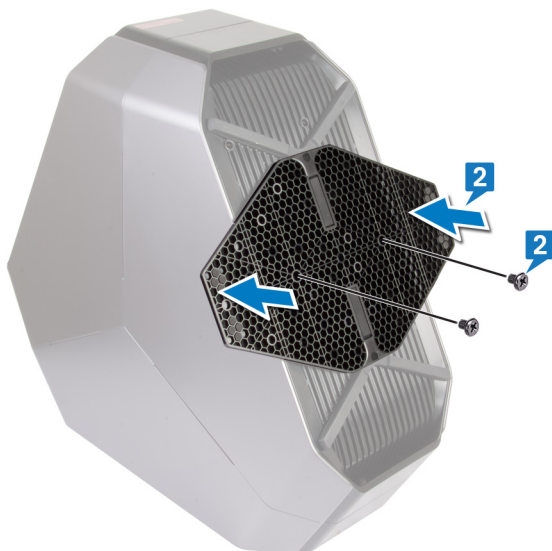
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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

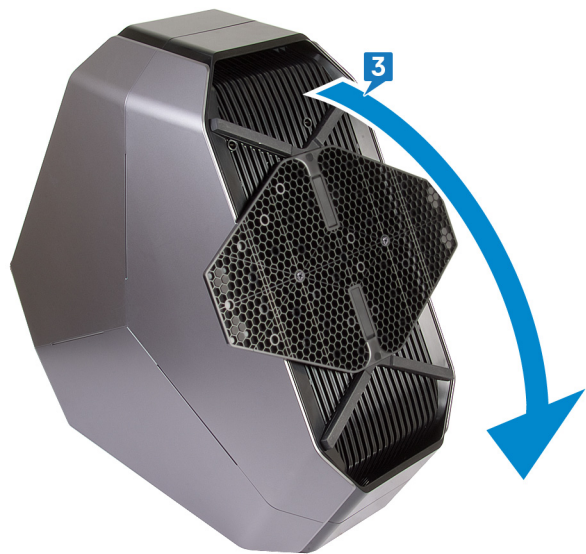
- 1 Наклоните компьютер вперед, чтобы повернуть его дно вверх.



- 2 Совместите резьбовые отверстия на стабилизирующей опоре и на основании компьютера и вкрутите обратно два винта (№ 6-32x6).



3 Верните компьютер в вертикальное положение.



# Снятие боковых панелей

**⚠ 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

**✎ ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что вы извлекли пристяжной трос из его гнезда (если есть).

- 1 Открутите винт (M2x3), фиксирующий защелку гнезда защитного кабеля. Защелка сдвинется и откроется.
- 2 Поднимите фиксирующую панель, чтобы открыть правую боковую панель.
- 3 Потяните и приподнимите правую боковую панель, чтобы снять ее с корпуса.



- 4 Повторите шаги 2 и 3 для левой боковой панели.

# Установка боковых панелей

**⚠ 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 выступы на правой боковой панели с пазами на правой стороне компьютера и установите панель на место до щелчка.
- 2 Повторите шаг 1, чтобы установить левую боковую панель.
- 3 Сдвиньте и удерживайте защелку гнезда пристяжного троса в закрытом положении.
- 4 Вкрутите обратно винт (M2x3), чтобы зафиксировать защелку гнезда защитного кабеля.



# Снятие батареи

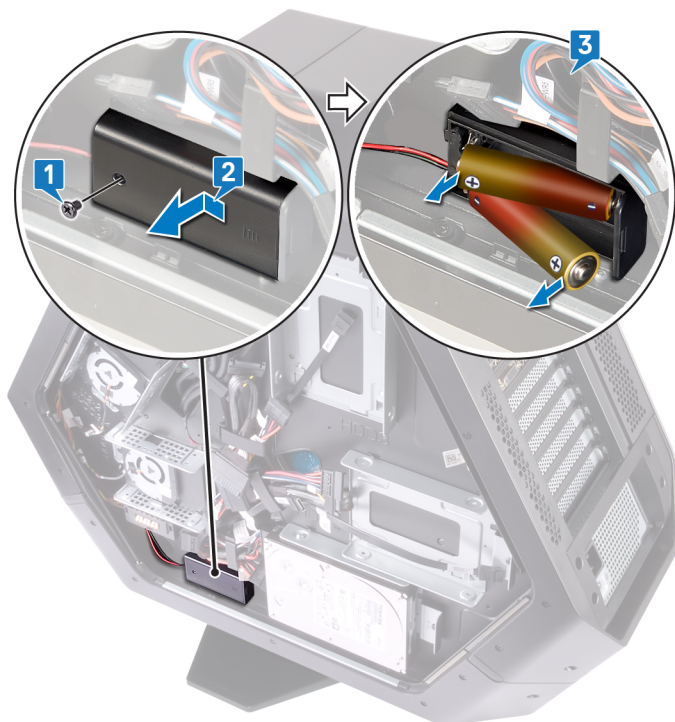
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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).

## Предварительные действия

Снимите правую боковую панель. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).

## Последовательность действий

- 1 Открутите винт (M2x5,7), которым дверца аккумуляторного отсека крепится к отсеку.
- 2 Сдвиньте и откройте дверцу аккумуляторного отсека.
- 3 Извлеките аккумуляторы из аккумуляторного отсека.

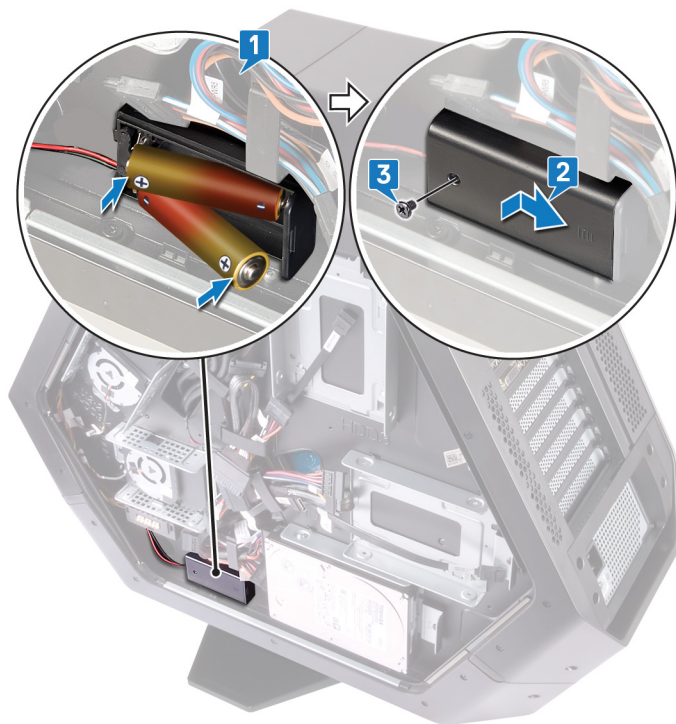


# Установка батареи

**⚠ 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).

## Последовательность действий

- 1 Вставьте аккумуляторы в аккумуляторный отсек.
- 2 Закройте крышку отсека для аккумулятора.
- 3 Установите винт (M2 x 5,7), с помощью которого крышка отсека для аккумулятора крепится к отсеку для аккумулятора.



## Действия после завершения операции

Установите на место правую боковую панель. См. раздел [Установка боковых панелей](#).

# Извлечение отсека для аккумулятора

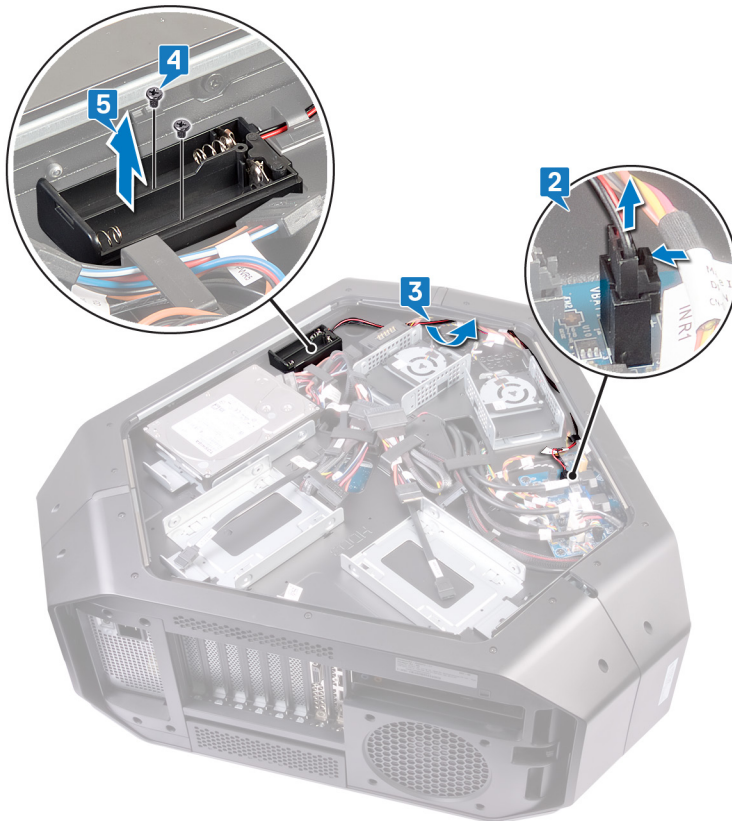
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите правую боковую панель. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Извлеките [батарею](#).

## Последовательность действий

- 1 Положите корпус левой стороной вниз.
- 2 Нажмите на фиксаторы на разъеме кабеля, чтобы отсоединить кабель аккумуляторного отсека от платы ввода-вывода.
- 3 Извлеките кабель аккумуляторного отсека из направляющих на корпусе.
- 4 Открутите два винта (№ 6-32x5,2), которыми аккумуляторный отсек крепится к корпусу.
- 5 Приподнимите и извлеките аккумуляторный отсек из корпуса.

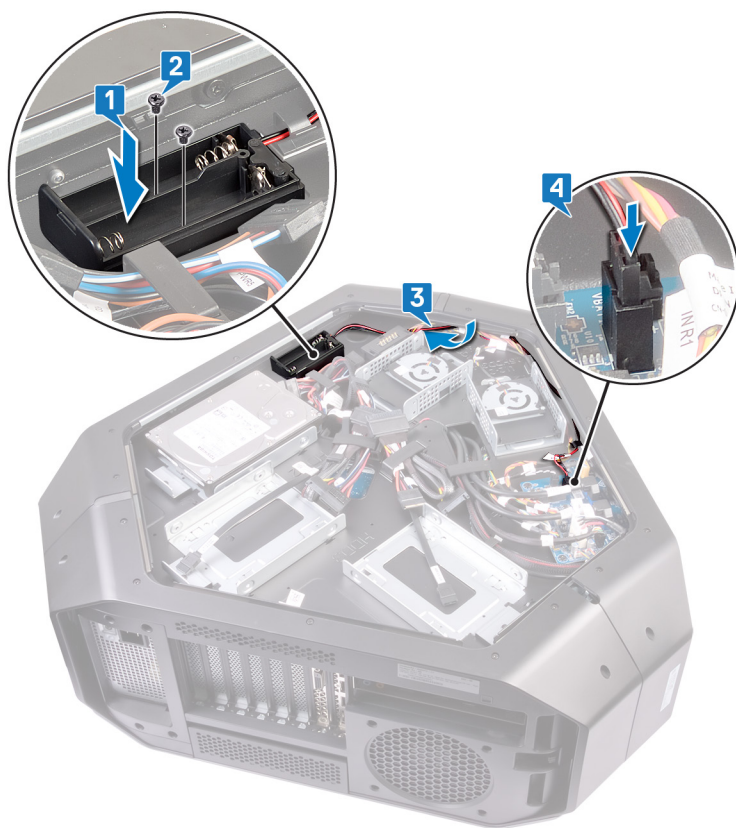


# Установка отсека для аккумулятора

**⚠ 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 резьбовые отверстия на аккумуляторном отсеке и на корпусе.
- 2 Вкрутите обратно два винта (№ 6-32x5,2), чтобы прикрепить аккумуляторный отсек к корпусу.
- 3 Проложите кабель аккумуляторного отсека через направляющие на корпусе.
- 4 Подсоедините кабель аккумуляторного отсека к плате ввода-вывода.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите [аккумулятор](#).
- 2 Установите на место правую боковую панель. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 3 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение жесткого диска

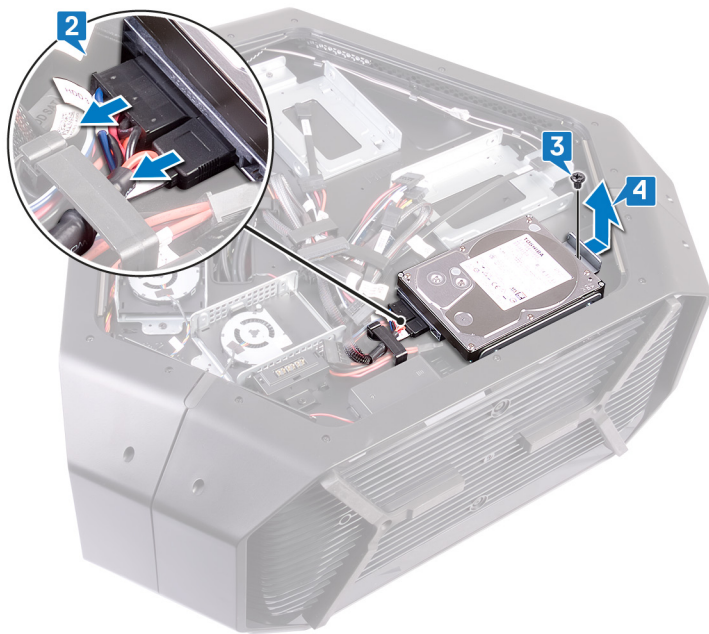
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).


## Последовательность действий

- 1 Положите корпус левой стороной вниз.
- 2 Отсоедините кабели питания и передачи данных от жесткого диска в сборе (HDD1).
- 3 Открутите винт (№ 6-32x6), которым жесткий диск в сборе (HDD1) крепится к корпусу.
- 4 С помощью язычка выдвиньте и извлеките жесткий диск в сборе (HDD1) из корпуса.



- 5 Открутите четыре винта (№ 6-32x3,6), которыми крепление жесткого диска крепится к диску.

6 Сдвиньте жесткий диск и извлеките его из крепления.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Повторите шаги 2–6 для извлечения остальных жестких дисков (HDD2 и HDD3), установленных в компьютере.



# Установка жесткого диска

**⚠ 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.

## Последовательность действий

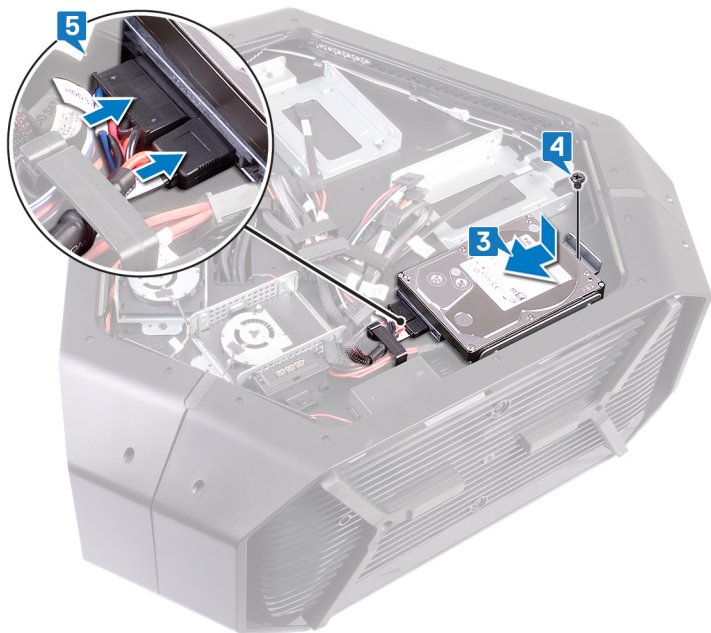
- 1 Совместите резьбовые отверстия на жестком диске (HDD1) и на его креплении.
- 2 Вкрутите обратно четыре винта (№ 6-32x3,6), чтобы зафиксировать крепление на жестком диске.



- 3 Поместите жесткий диск в сборе (HDD1) в корпус.
- 4 Вкрутите обратно винт (№ 6-32x6), чтобы прикрепить жесткий диск в сборе (HDD1) к корпусу.

5 Подсоедините кабель питания и кабель передачи данных к жесткому диску (HDD1).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Повторите шаги 2–5 для установки остальных жестких дисков (HDD2 и HDD3) в компьютер.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение твердотельного накопителя U.2

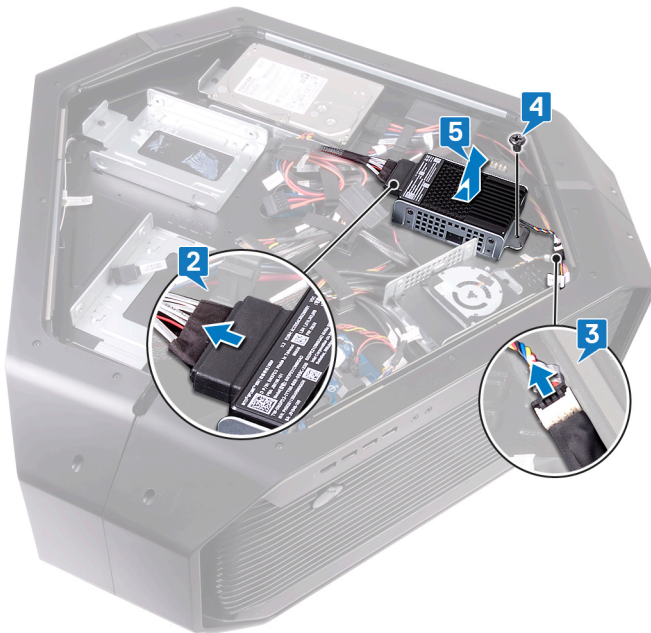
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).

## Последовательность действий

- 1 Положите корпус левой стороной вниз.
- 2 Отсоедините кабель питания от твердотельного накопителя U.2.
- 3 Отсоедините кабель вентилятора U.2 от соответствующего разъема.
- 4 Открутите винт (№ 6-32x6), которым твердотельный накопитель U.2 крепится к корпусу.
- 5 Приподнимите твердотельный накопитель U.2 вместе с креплением жесткого диска в сборе и извлеките их из корпуса.



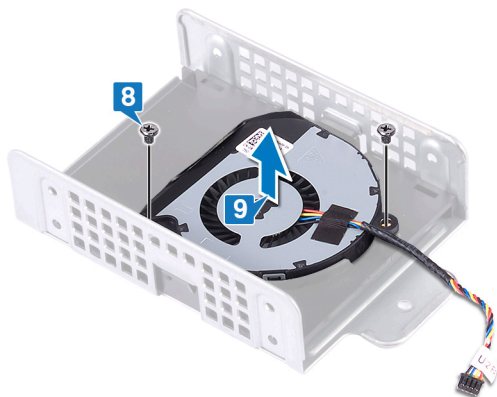
- 6 Открутите четыре винта (№ 6-32x6), фиксирующие твердотельный накопитель U.2 на креплении жесткого диска в сборе.

7 Приподнимите твердотельный накопитель U.2 и извлеките его из крепления жесткого диска в сборе.



8 Открутите два винта (№ 6-32x6), фиксирующие вентилятор U.2 на креплении жесткого диска в сборе.

9 Извлеките вентилятор U.2 из крепления жесткого диска в сборе.

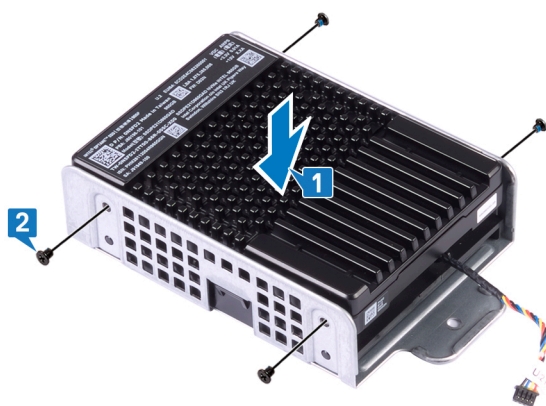


# Установка твердотельного накопителя U.2

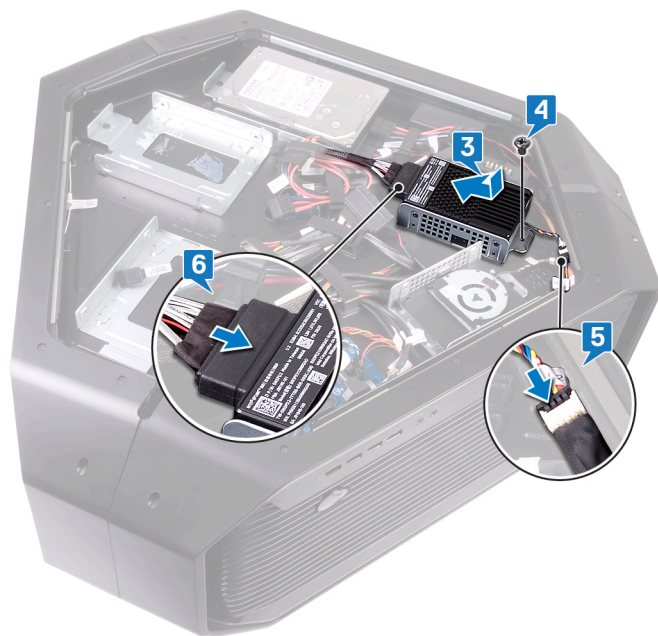
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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 Выровняйте и поместите твердотельный накопитель U.2 в крепление жесткого диска в сборе.
- 2 Вкрутите обратно два винта (№ 6-32x6), чтобы зафиксировать вентилятор U.2 на креплении жесткого диска в сборе.



- 3 Установите крепление жесткого диска вместе с твердотельным накопителем U.2 на корпус.
- 4 Вкрутите обратно винт (№ 6-32x6), чтобы прикрепить твердотельный накопитель U.2 к корпусу.
- 5 Подсоедините кабель вентилятора U.2 к соответствующему разъему.
- 6 Подсоедините кабель питания к разъему на адаптере твердотельного накопителя.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение разъема AlienFX на правой боковой панели

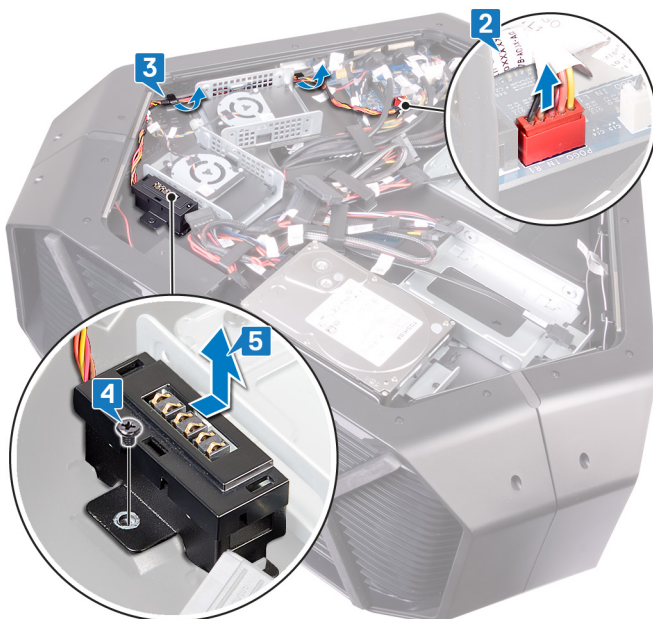
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).

## Последовательность действий

- 1 Положите корпус левой стороной вниз.
- 2 Отсоедините кабель, соединяющий разъем правой боковой панели AlienFX с платой ввода-вывода. См. раздел [Компоненты платы ввода-вывода](#).
- 3 Извлеките кабель правой боковой панели AlienFX из направляющих на корпусе.
- 4 Открутите винт (№ 6-32x6), которым разъем правой боковой панели AlienFX в сборе крепится к корпусу.
- 5 Сдвиньте и извлеките разъем правой боковой панели AlienFX в сборе из корпуса.



- 6 Открутите два винта (№ 6-32x6), которыми разъем правой боковой панели AlienFX крепится к держателю.

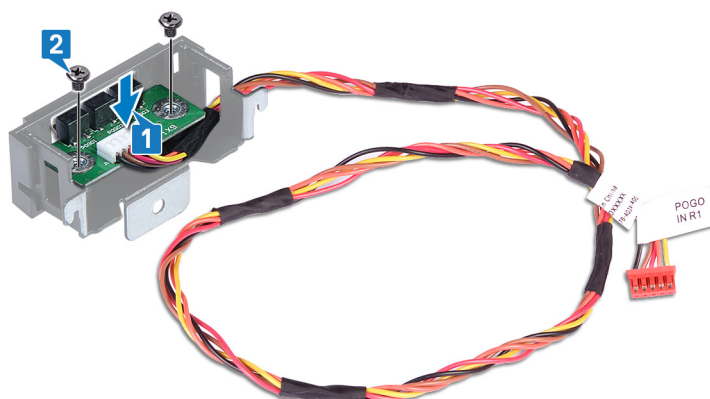


# Установка разъема AlienFX на правой боковой панели

**⚠ 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).

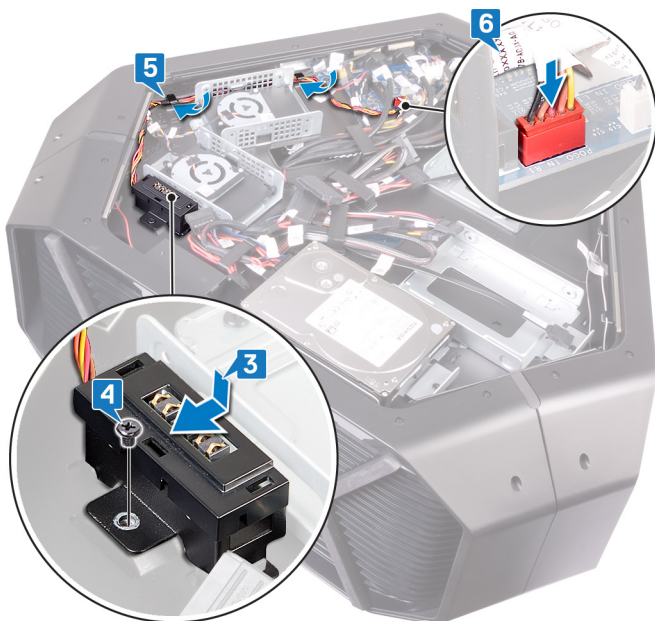
## Последовательность действий

- 1 Пропустите кабель через отверстие в держателе и совместите резьбовые отверстия на разъеме правой боковой панели AlienFX и на держателе.
- 2 Вкрутите обратно два винта (№ 6-32x6), чтобы прикрепить разъем правой боковой панели AlienFX к держателю.



- 3 Совместите резьбовые отверстия на разъеме правой боковой панели AlienFX в сборе и на корпусе.
- 4 Вкрутите обратно винт (№ 6-32x6), чтобы прикрепить разъем правой боковой панели AlienFX в сборе к корпусу.
- 5 Проложите кабель правой боковой панели AlienFX через направляющие на корпусе.

- 6 Подсоедините кабель между разъемом правой боковой панели AlienFX и платой ввода-вывода. См. раздел [Компоненты платы ввода-вывода](#).



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Снятие разъема AlienFX на левой боковой 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).

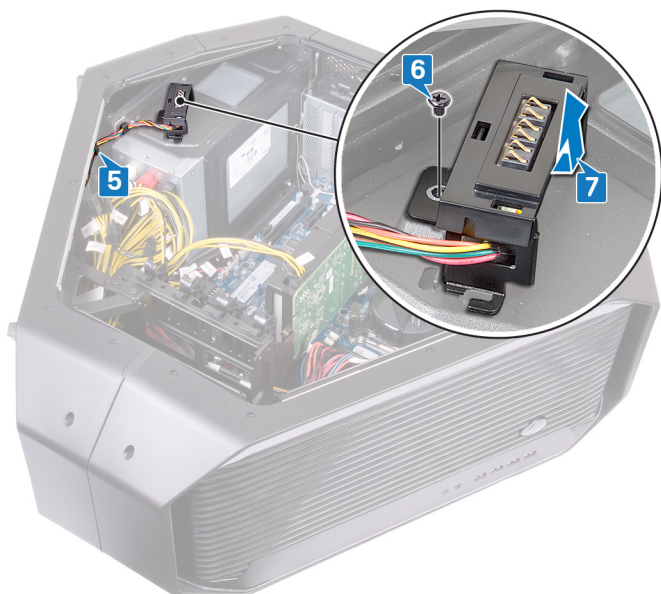
## Последовательность действий

- 1 Положите корпус левой стороной вниз.
- 2 Отсоедините кабель, соединяющий разъем левой боковой панели AlienFX с платой ввода-вывода. См. раздел [Компоненты платы ввода-вывода](#).
- 3 Извлеките кабель из фиксатора и пропустите кабель через отверстие в корпусе.

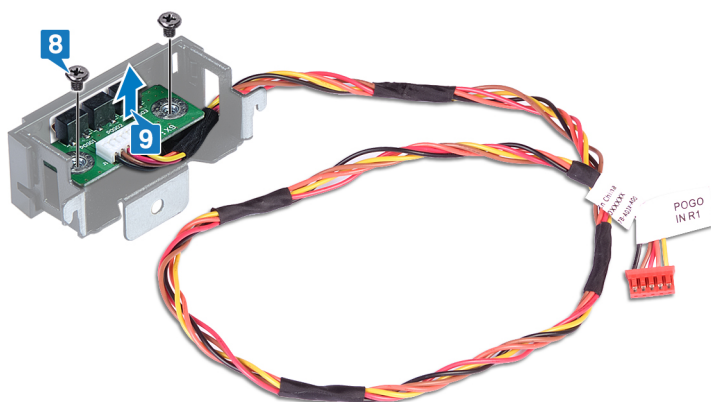


- 4 Переверните корпус.
- 5 Извлеките кабель боковой панели AlienFX из направляющих на корпусе.
- 6 Открутите винт (№ 6-32x6), которым разъем левой боковой панели AlienFX в сборе крепится к корпусу.

- 7 Извлеките разъем левой боковой панели AlienFX в сборе из корпуса.



- 8 Открутите два винта (№ 6-32x6), которыми разъем боковой панели AlienFX крепится к держателю.  
9 Извлеките кабель, проложенный через отверстие в держателе, приподнимите и извлеките разъем левой боковой панели AlienFX из держателя.

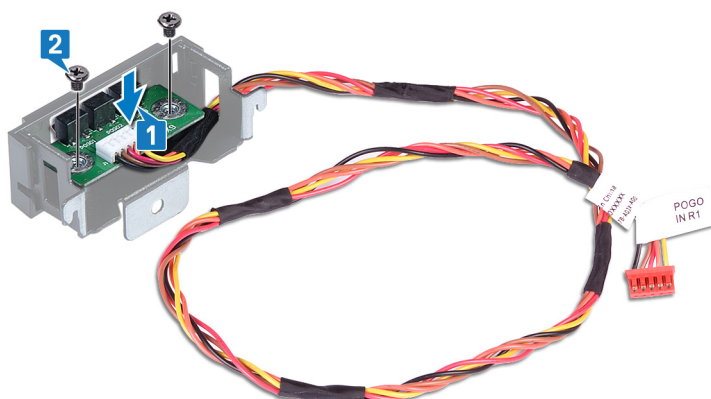


# Установка разъема AlienFX на левой боковой панели

**⚠ 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).

## Последовательность действий

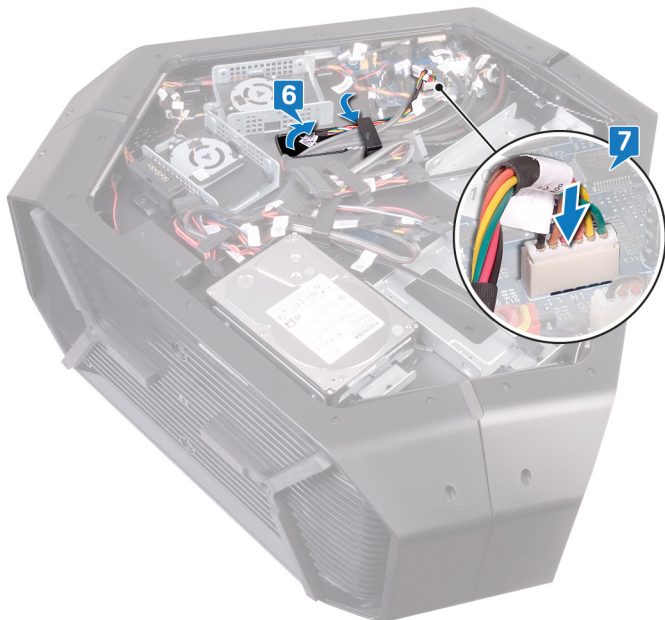
- 1 Пропустите кабель через отверстие в держателе и совместите резьбовые отверстия на разъеме левой боковой панели AlienFX и на держателе.
- 2 Вкрутите обратно два винта (№ 6-32x6), чтобы прикрепить разъем боковой панели AlienFX к держателю.



- 3 Совместите резьбовые отверстия на разъеме левой боковой панели AlienFX и на корпусе.
- 4 Вкрутите обратно винт (№ 6-32x6), чтобы прикрепить разъем левой боковой панели AlienFX к корпусу.
- 5 Проложите кабель боковой панели AlienFX через направляющие на корпусе.



- 6 Переверните корпус.
- 7 Проложите кабель через фиксатор и отверстие в корпусе.
- 8 Подсоедините кабель между разъемом левой боковой панели AlienFX и системной платой. См. раздел [Компоненты платы ввода-вывода](#).



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# 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

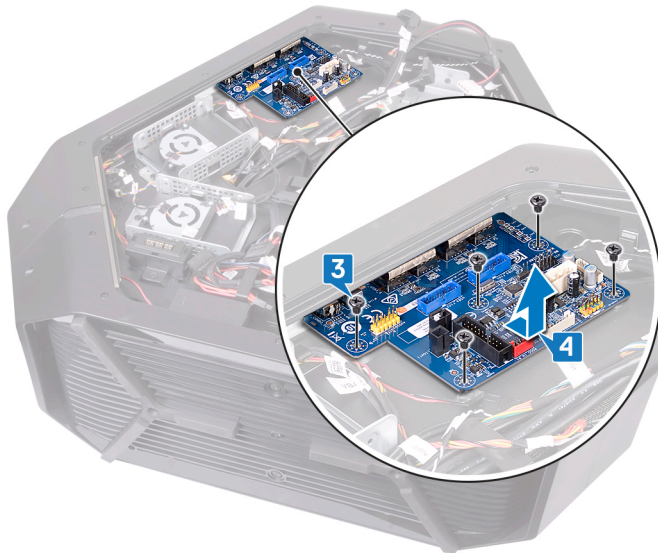
- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).

## Последовательность действий

- 1 Положите корпус левой стороной вниз.
- 2 Отсоедините все кабели от платы ввода-вывода.


**✎ ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед отсоединением запомните, как уложены все кабели, чтобы после установки платы ввода-вывода можно было правильно проложить их снова.

- 3 Открутите пять винтов (№ 6-32x6), которыми плата ввода-вывода крепится к корпусу.
- 4 Сдвиньте, приподнимите и извлеките плату ввода-вывода из корпуса.



# Установка 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).

## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение кабеля датчика температуры в отсеке для накопителей

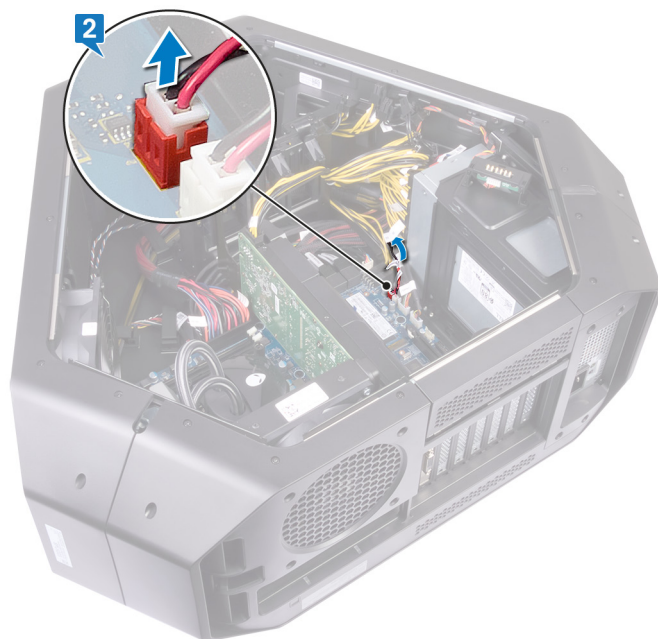
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).

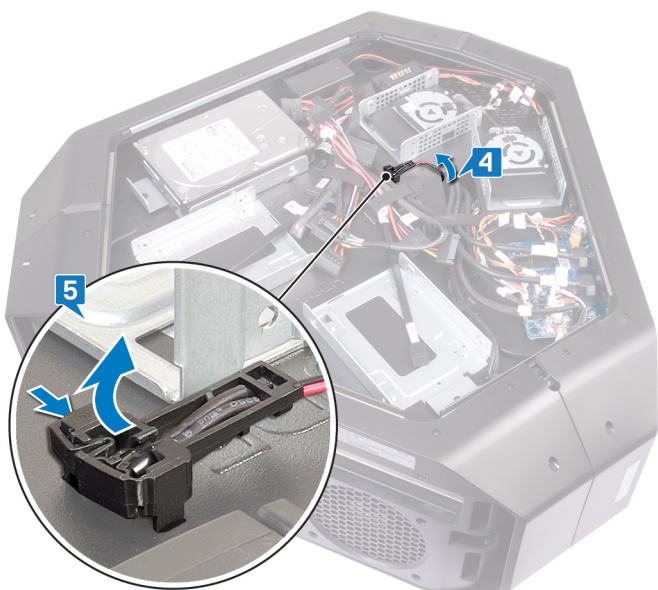
## Последовательность действий

- 1 Положите корпус правой стороной вниз. Найдите разъем теплового датчика отсека дисков (SENSOR2) на системной плате. Дополнительные сведения о разъеме теплового датчика отсека дисков см. в разделе [Компоненты системной платы](#).
- 2 Отсоедините кабель теплового датчика отсека дисков от системной платы.



- 3 Проверните корпус.
- 4 Извлеките кабель через отверстие на корпусе. Найдите тепловой датчик отсека дисков. См. раздел [Вид справа](#).

5 Нажмите на фиксатор и отделите кабель теплового датчика отсека дисководов от корпуса.

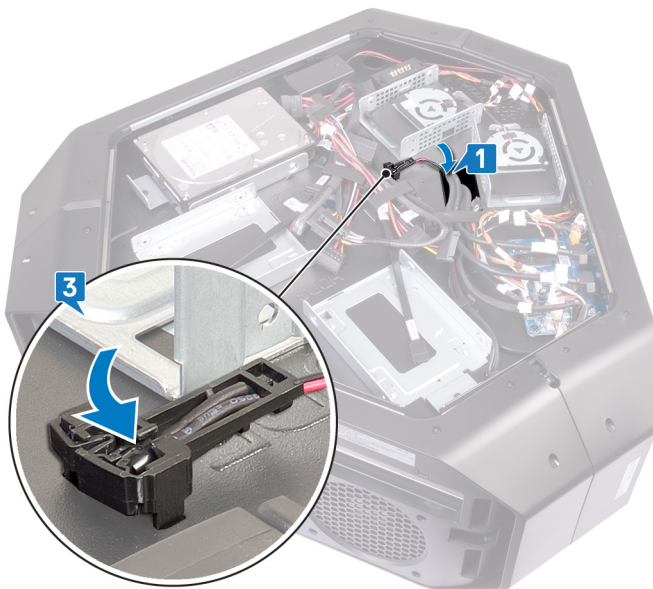


# Установка кабеля датчика температуры в отсеке для накопителей

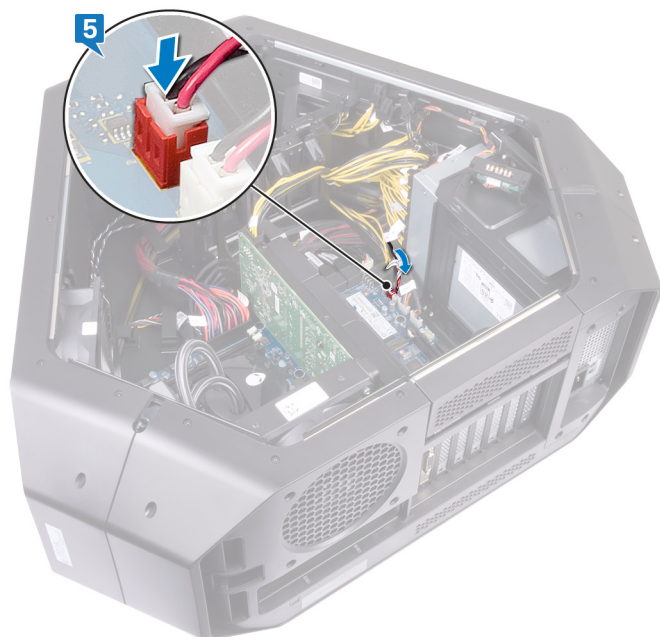
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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 Пропустите кабель теплового датчика отсека дисковода через отверстие в корпусе.
- 2 Выровняйте выступ на кабеле теплового датчика отсека дисковода по месту на корпусе.
- 3 Нажмите на фиксатор на кабеле теплового датчика отсека дисковода, чтобы фиксатор встал на место.
- 4 Положите корпус левой стороной вниз.



- 5 Подсоедините кабель теплового датчика отсека дисковода к системной плате. См. раздел [Компоненты системной платы](#).



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение модулей памяти

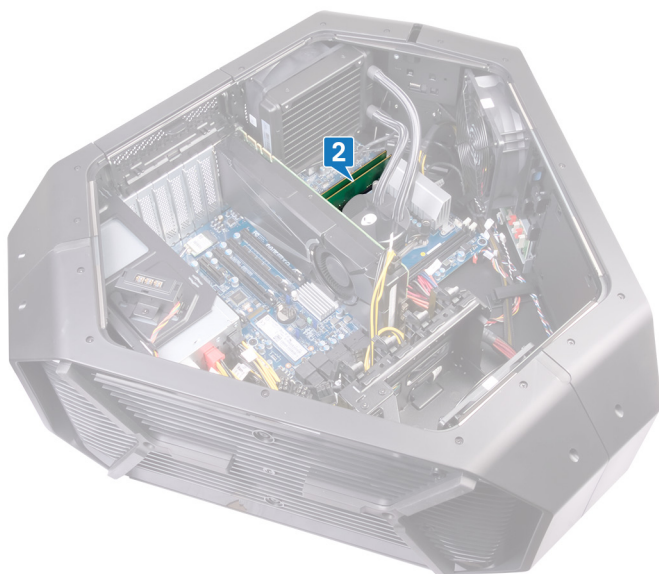
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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

- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).

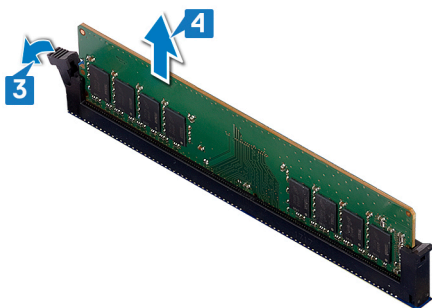
## Последовательность действий

- 1 Положите корпус правой стороной вниз.
- 2 Найдите модули памяти на системной плате.



- 3 Отведите фиксатор в сторону от модуля памяти.
- 4 Извлеките модуль памяти из разъема модуля памяти.

**🔧 ПРИМЕЧАНИЕ:** Повторите шаги 2–4 для извлечения остальных модулей памяти, установленных в компьютере.



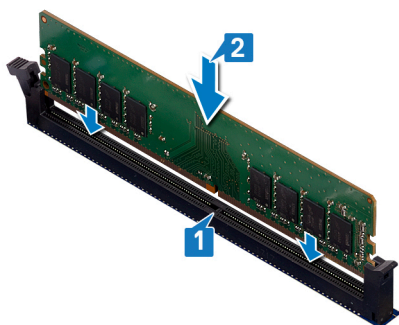
# Установка модулей памяти

**⚠ 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).

## Последовательность действий

- 1 Совместите выемку на нижней стороне модуля памяти с выступом на гнезде модуля памяти.
- 2 Вставьте модуль памяти в разъем до щелчка, пока фиксаторы не встанут на место.

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



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение графической 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).

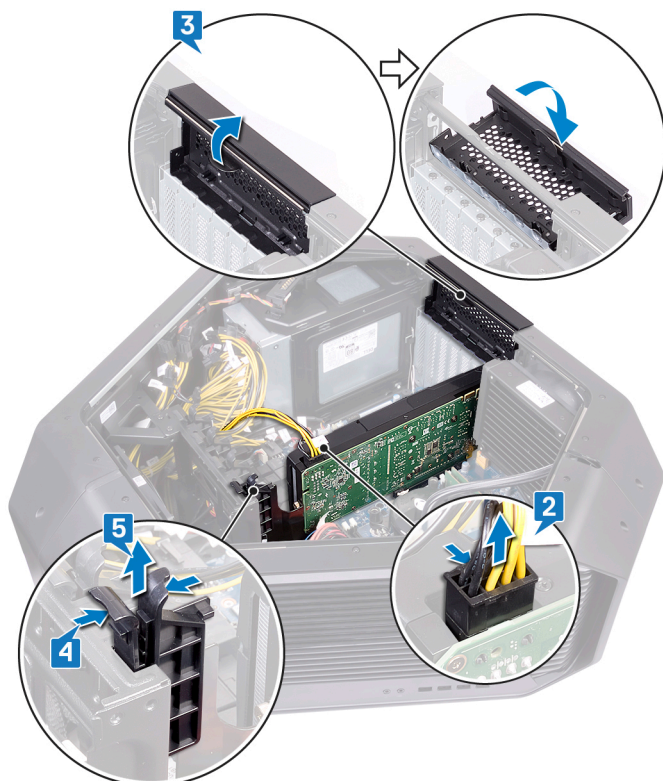
## Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).

## Последовательность действий

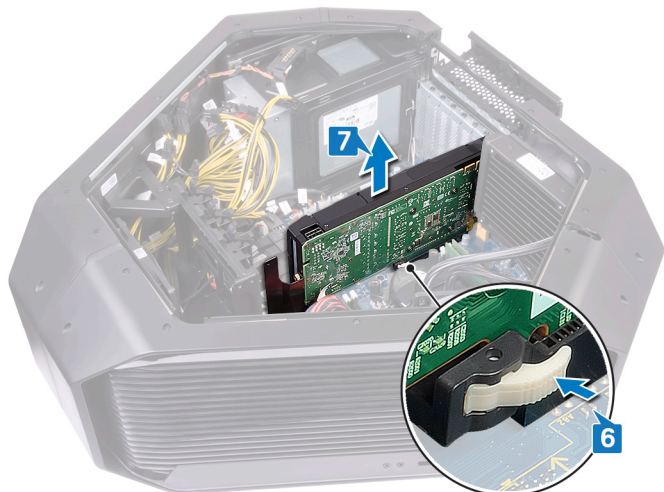
- 1 Положите корпус правой стороной вниз. Найдите графическую плату на системной плате. Дополнительные сведения о графической плате см. в разделе [Компоненты системной платы](#).
- 2 Отсоедините кабели питания от графической платы.
- 3 Поверните и откройте дверцу гнезда PCIe.
- 4 Нажмите и удерживайте фиксатор на зажиме.
- 5 Потяните зажим вверх, чтобы извлечь его из держателя.

**🔧 ПРИМЕЧАНИЕ:** Расположение разъема блока питания (VGA1, VGA2 и VGA3) зависит от установленной платы видеоадаптера.



- 6 Нажмите и удерживайте фиксатор на разъеме графической платы, затем возьмите плату за верхний угол.

7 Приподнимите и извлеките графическую плату из ее гнезда.



# Установка видеокарты

**⚠ 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

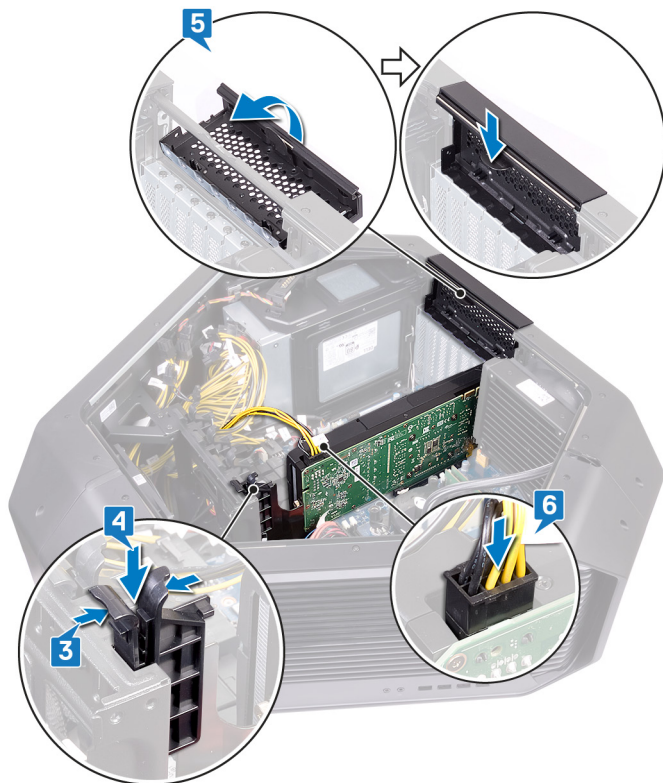
- 1 Совместите графическую плату с разъемом платы PCI Express на системной плате.
- 2 Вставьте плату в разъем и с усилием нажмите на нее. Убедитесь, что плата установлена надежно.



- 3 Нажмите и удерживайте фиксатор на зажиме.
- 4 Сдвиньте зажим в сторону держателя.
- 5 Поверните дверцу гнезда PCIe, чтобы закрыть ее.

6 Подсоедините кабели питания к графической плате.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Расположение разъема блока питания (VGA1, VGA2 и VGA3) зависит от установленной платы видеоадаптера.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение нескольких графических плат

**⚠ 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).


## Последовательность действий

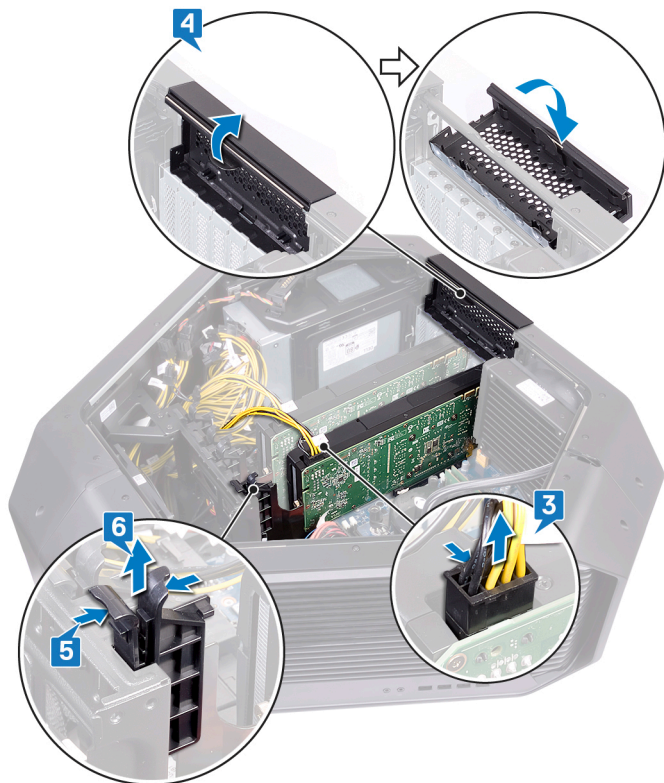
- 1 Положите корпус правой стороной вниз. Найдите графическую плату на системной плате. Дополнительные сведения о графической плате см. в разделе [Компоненты системной платы](#).
- 2 Приподнимите перемычку, соединяющую графические платы.



- 3 Отсоедините кабели питания от графической платы.
- 4 Поверните и откройте дверцу гнезда PCIe.
- 5 Нажмите и удерживайте фиксатор на зажиме.

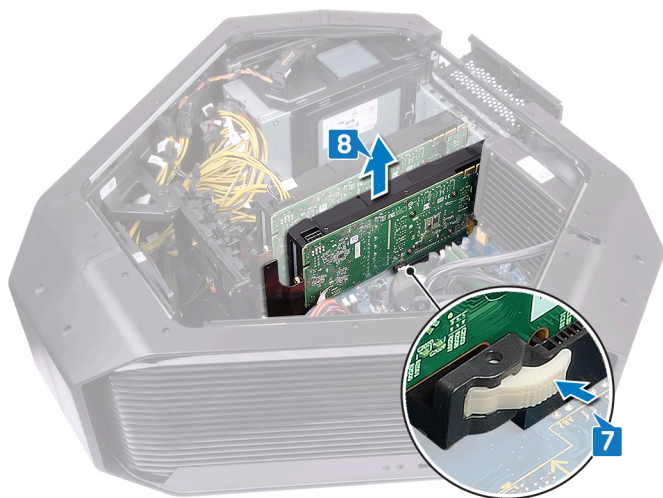
6 Отведите зажим в сторону от держателя.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Расположение разъема блока питания (VGA1, VGA2 и VGA3) зависит от установленной платы видеоадаптера.



7 Нажмите и удерживайте фиксатор на разъеме графической платы, затем возьмите плату за верхний угол.

8 Приподнимите и извлеките графическую плату из ее гнезда.



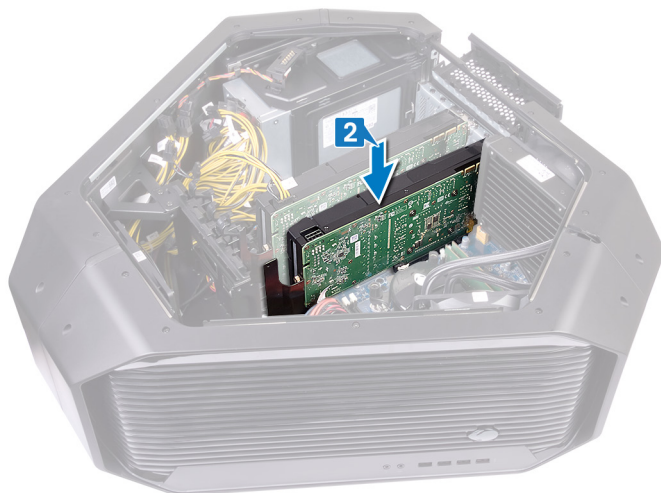
9 Повторите шаги 2–7, чтобы извлечь графические платы из гнезда PCI Express (SLOT4) и гнезда PCI Express x16 (SLOT7).

# Установка нескольких графических плат

**⚠ 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

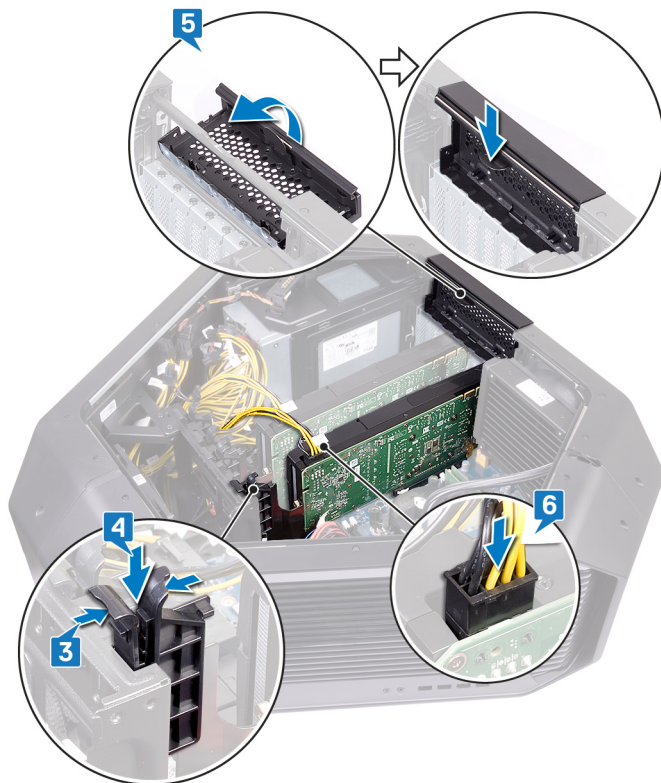
- 1 Совместите графическую плату с разъемом платы PCI Express на системной плате.
- 2 Вставьте плату в разъем и с усилием нажмите на нее. Убедитесь, что плата установлена надежно.



- 3 Нажмите и удерживайте фиксатор на зажиме.
- 4 Сдвиньте зажим в сторону держателя.
- 5 Поверните дверцу гнезда PCIe, чтобы закрыть ее.

6 Подсоедините кабели питания к графической плате.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Расположение разъема блока питания (VGA1, VGA2 и VGA3) зависит от установленной платы видеоадаптера.



7 Установите перемычку, соединяющую графические платы.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение платы беспроводной сети

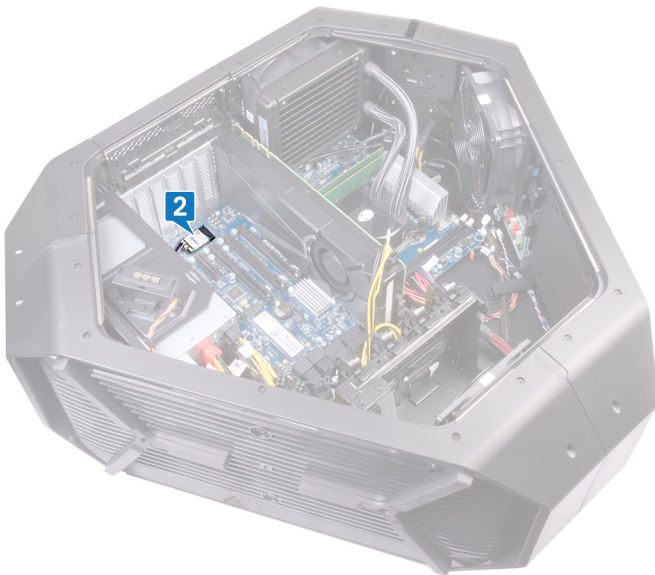
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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).

## Предварительные действия

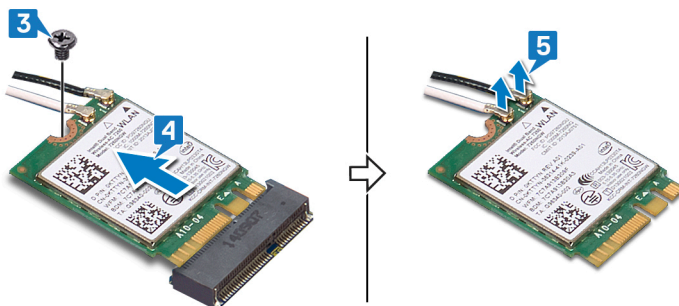
- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Если у вас несколько графических плат, извлеките графическую плату. См. раздел [Извлечение нескольких графических плат](#).

## Последовательность действий


- 1 Положите корпус правой стороной вниз.
- 2 Найдите плату беспроводной сети на системной плате.



- 3 Открутите винт (M2x3), которым плата беспроводной сети крепится к корпусу.
- 4 Сдвиньте и извлеките плату беспроводной сети из соответствующего разъема.
- 5 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.



# 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).

## Последовательность действий

- 1 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.
- 2 Совместите выемку на плате беспроводной сети с выступом на разъеме платы.
- 3 Вставьте плату беспроводной сети в разъем под углом.
- 4 Установите винт (M2 x 3), с помощью которого плата беспроводной сети крепится к корпусу компьютера. На ярлыке на антенных кабелях описывается схема цветов для платы беспроводной сети, поддерживаемой компьютером.

**Таблица 2. Цветовая схема антенных кабелей**

Разъемы на плате беспроводной сети	Цвет наклейки антенного кабеля
Вспомогательный (1)	Черный
Основной (2)	Белый

## Действия после завершения операции

- 1 Если у вас несколько графических плат, установите на место графическую плату. См. раздел [Установка нескольких графических плат](#).
- 2 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 3 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# 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).

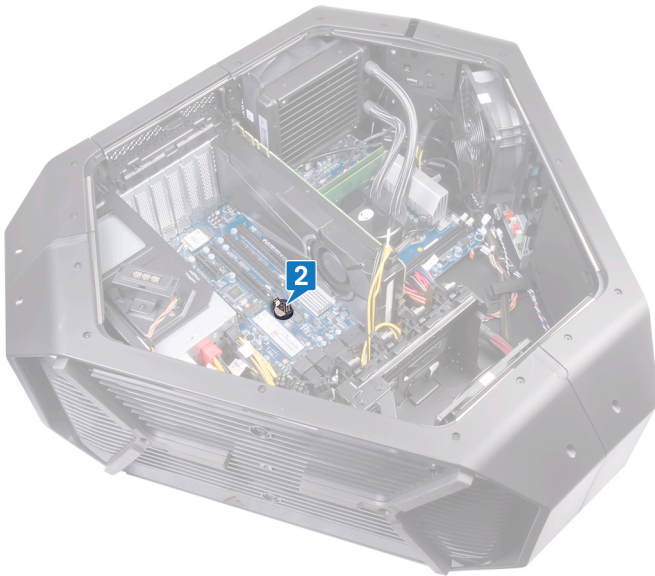
**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При извлечении батареи типа «таблетка» восстанавливаются стандартные настройки BIOS. Перед снятием батареи типа «таблетка» рекомендуется записать настройки BIOS.

## Предварительные действия

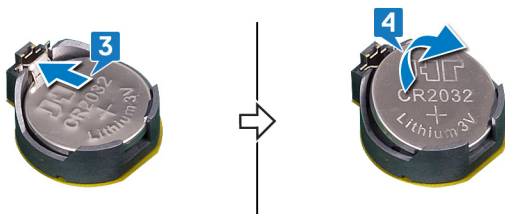
- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Если у вас несколько графических плат, извлеките графическую плату. См. раздел [Извлечение нескольких графических плат](#).

## Последовательность действий

- 1 Положите корпус правой стороной вниз.
- 2 Найдите на системной плате батарею типа «таблетка».



- 3 Нажмите на рычажок фиксатора батарейки типа «таблетка».
- 4 Извлеките батарейку типа «таблетка».

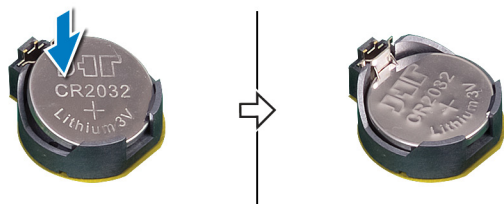


# Установка батареи типа «таблетка»

**⚠ 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

Вставьте батарейку типа «таблетка» в гнездо стороной со знаком «+» вверх и надавите на нее.



## Действия после завершения операции

- 1 Если у вас несколько графических плат, установите на место графическую плату. См. раздел [Установка нескольких графических плат](#).
- 2 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 3 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение верхнего вентилятора

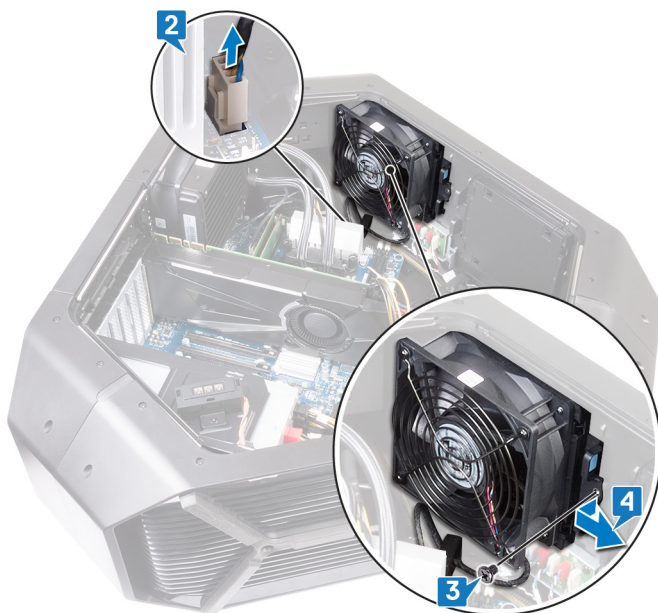
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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).

## Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).

## Последовательность действий

- 1 Положите корпус правой стороной вниз.
- 2 Отсоедините кабель верхнего вентилятора от разъема на системной плате. Дополнительные сведения о разъеме кабеля верхнего вентилятора см. в разделе [Компоненты системной платы](#).
- 3 Открутите винт (№ 6-32x6), которым верхний вентилятор крепится к корпусу.
- 4 Отведите фиксатор в сторону от корпуса, сдвиньте верхний вентилятор к правой стороне и извлеките его из корпуса.



# Установка верхнего 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).

## Последовательность действий

- 1 Совместите выступы на верхнем вентиляторе с пазами в корпусе и вставьте вентилятор до щелчка.
- 2 Вкрутите обратно винт (№ 6-32x6), чтобы прикрепить верхний вентилятор к корпусу.
- 3 Подсоедините кабель верхнего вентилятора к разъему на системной плате. Дополнительные сведения о разъеме кабеля верхнего вентилятора см. в разделе [Компоненты системной платы](#).



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение платы с логотипом

**⚠ 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).

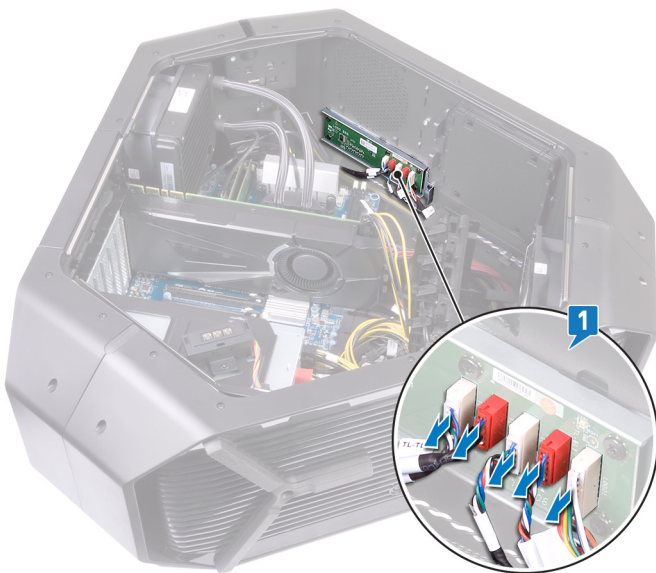
## Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Извлеките [верхний вентилятор](#).

## Последовательность действий

**🔍 ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед отсоединением запомните, как уложены все кабели, чтобы после установки платы с логотипом можно было правильно проложить их снова.

- 1 Отсоедините все кабели от платы с логотипом.

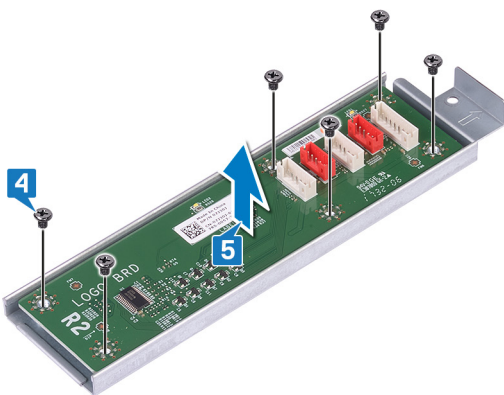


- 2 Открутите винт (№ 6-32x6), которым плата с логотипом крепится к корпусу.

- 3 Выдвиньте плату с логотипом из корпуса.



- 4 Открутите шесть винтов (№ 6-32x6), которыми плата с логотипом крепится к держателю.  
5 Извлеките плату с логотипом из держателя.

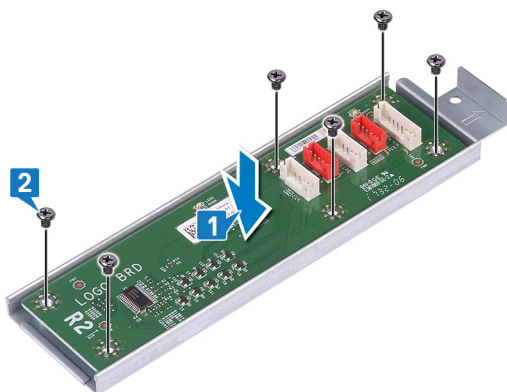


# Установка платы с логотипом

**⚠ 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 резьбовые отверстия на плате с логотипом и на держателе и вставьте плату на место.
- 2 Вкрутите обратно шесть винтов (№ 6-32x6), чтобы прикрепить плату с логотипом к держателю.



- 3 Вставьте плату с логотипом в корпус.
- 4 Вкрутите обратно винт (№ 6-32x6), чтобы прикрепить плату с логотипом к держателю.






- 5 Проложите и подсоедините соответствующие кабели к плате с логотипом.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [верхний вентилятор](#).
- 2 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 3 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение твердотельного накопителя

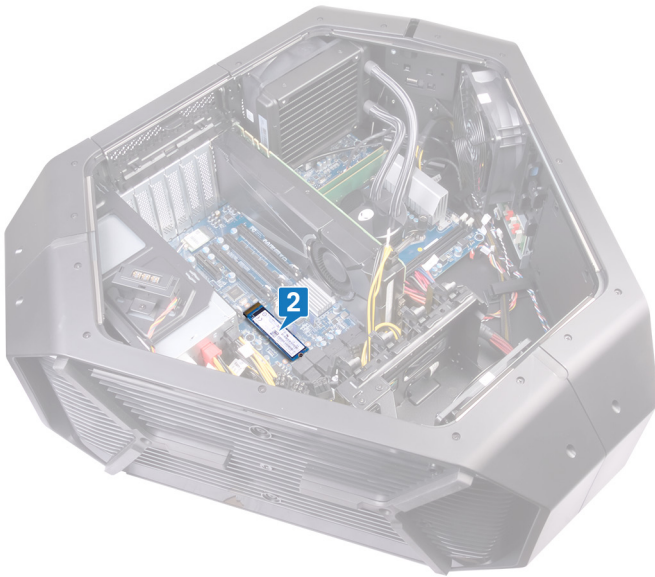
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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.
-  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не извлекайте твердотельный диск, пока компьютер включен или находится в режиме сна, чтобы не допустить потери данных.

## Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).

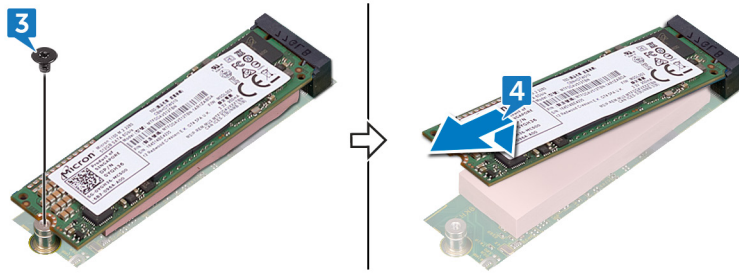
## Последовательность действий

- 1 Положите корпус правой стороной вниз.
- 2 Найдите твердотельный накопитель на системной плате.



- 3 Открутите винт (M2x2,5), которым твердотельный накопитель крепится к системной плате.

4 Выдвиньте и извлеките твердотельный накопитель из соответствующего гнезда на системной плате.



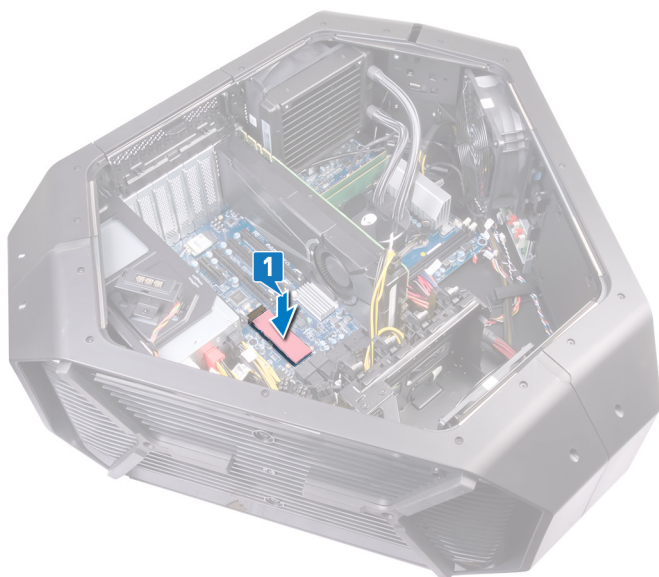
# Установка твердотельного накопителя

**⚠ 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).

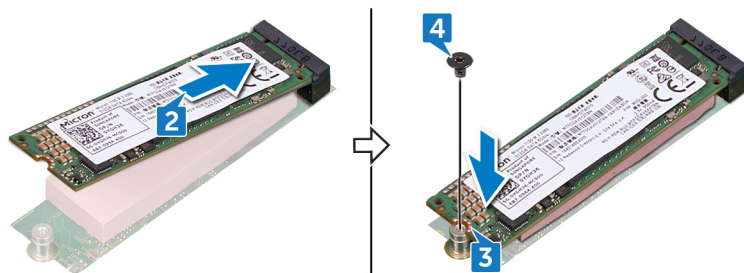
**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Твердотельные диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с твердотельным диском.

## Последовательность действий

- 1 Найдите гнездо твердотельного накопителя на системной плате.



- 2 Совместите выемку на твердотельном накопителе с выступом в слоте для твердотельного накопителя и вставьте твердотельный накопитель в слот для твердотельного накопителя.
- 3 Совместите резьбовые отверстия на твердотельном накопителе и на системной плате.
- 4 Вкрутите обратно винт (M2x2,5), чтобы прикрепить твердотельный накопитель к системной плате.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение вентилятора PCI

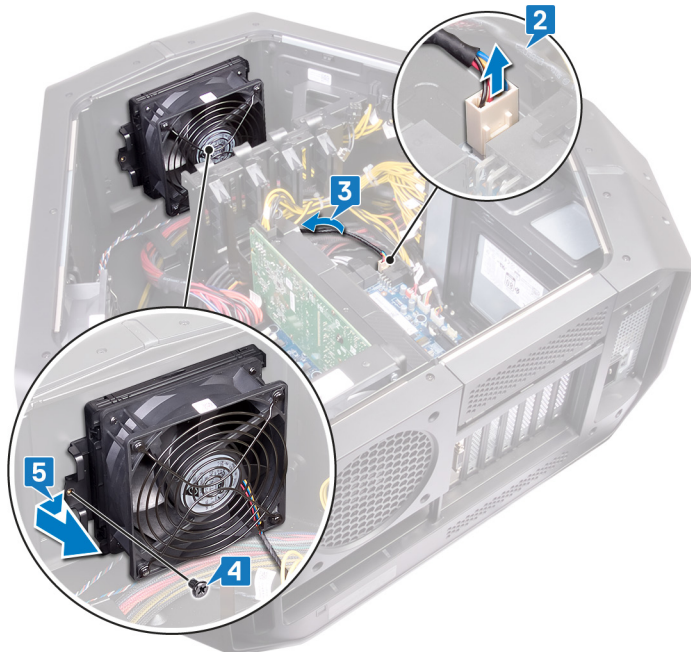
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).

## Последовательность действий

- 1 Положите корпус правой стороной вниз.
- 2 Отсоедините кабель вентилятора PCI от соответствующего разъема на системной плате.
- 3 Извлеките кабель вентилятора PCI из направляющих на корпусе.
- 4 Открутите винт (M3x5,25), которым вентилятор PCI крепится к корпусу.
- 5 Сдвиньте и освободите вентилятор PCI от фиксаторов, удерживающих его на корпусе.

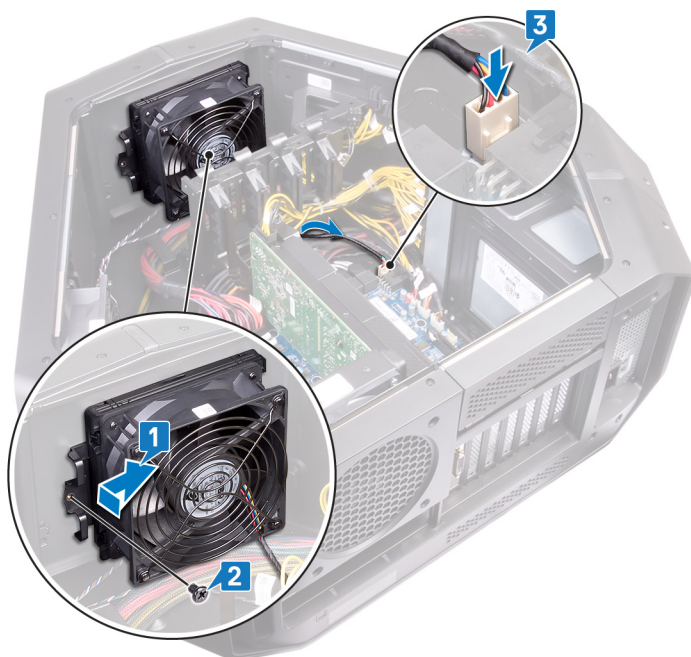


# Установка вентилятора PCI

**⚠ 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 выступы на вентиляторе PCI с пазами в корпусе и вставьте вентилятор до щелчка.
- 2 Вкрутите обратно винт (M3x5,25), чтобы прикрепить вентилятор PCI к корпусу.
- 3 Подсоедините кабель вентилятора PCI к разъему на системной плате.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение кабеля датчика температуры на лицевой панели

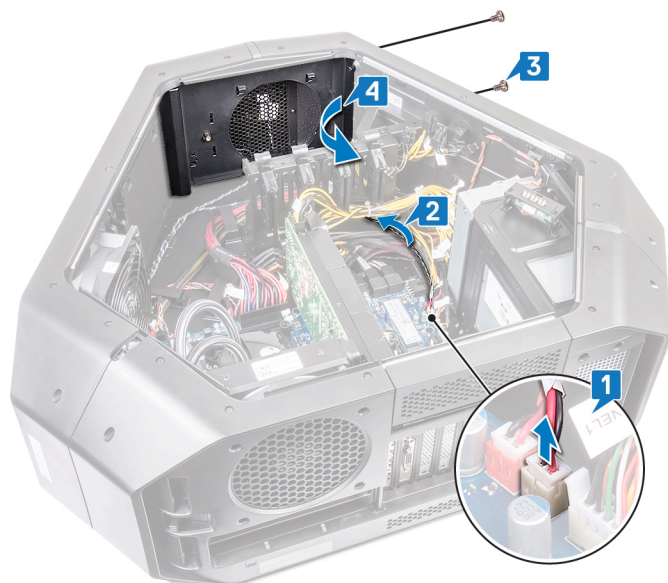
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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

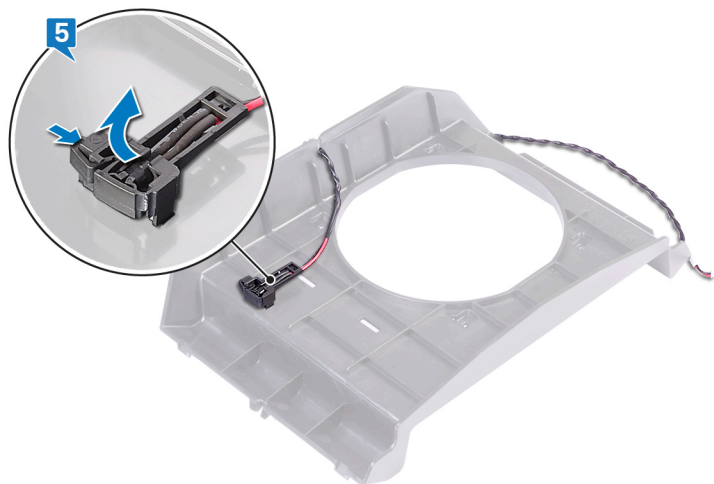
- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Извлеките [вентилятор PCI](#).

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель теплового датчика лицевой панели от системной платы.
- 2 Извлеките кабель теплового датчика лицевой панели из направляющих на корпусе.
- 3 Открутите два винта (M3x5,25), которыми держатель вентилятора PCI крепится к корпусу.
- 4 Выдвиньте и извлеките держатель вентилятора PCI из корпуса.



5 Нажмите на фиксатор и отделите кабель теплового датчика лицевой панели от корпуса.

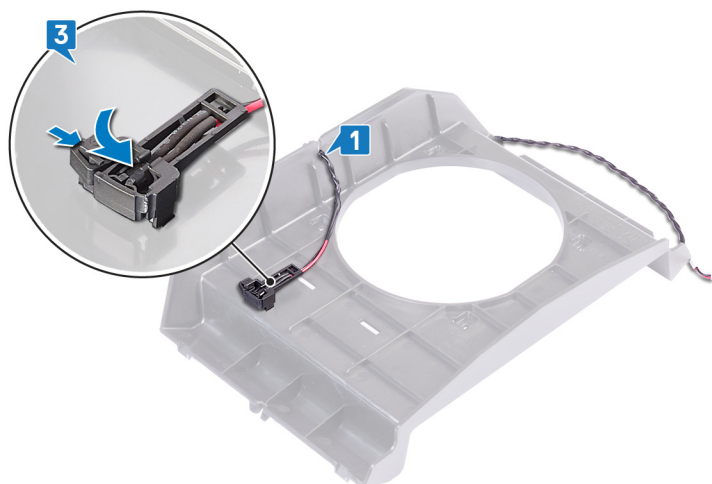


# Установка кабеля датчика температуры на лицевой панели

**⚠ 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).

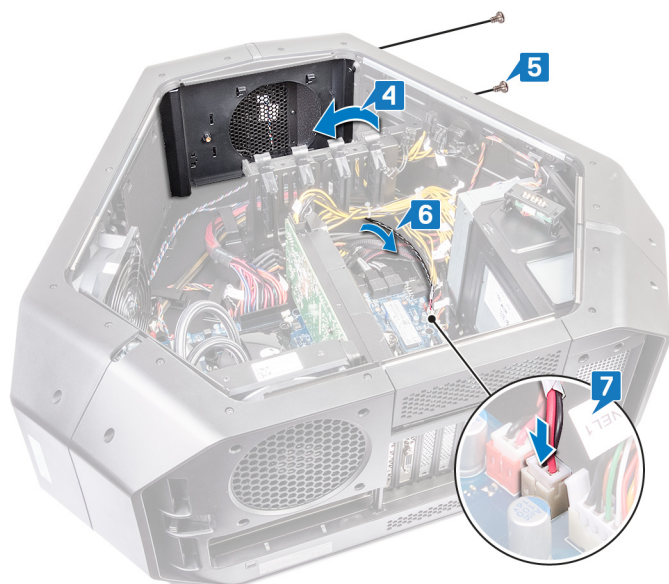
## Последовательность действий

- 1 Проложите кабель теплового датчика лицевой панели через держатель.
- 2 Выровняйте выступ на кабеле теплового датчика лицевой панели по месту на корпусе.
- 3 Нажмите на фиксатор на кабеле теплового датчика лицевой панели, чтобы фиксатор встал на место.



- 4 Выровняйте и поместите держатель вентилятора PCI в корпус.
- 5 Вкрутите обратно два винта (M3x5,25), чтобы прикрепить держатель вентилятора PCI к корпусу.
- 6 Проложите кабель теплового датчика лицевой панели через направляющие на корпусе.

- 7 Подсоедините кабель теплового датчика лицевой панели к системной плате.




## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [вентилятор PCI](#).
- 2 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 3 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение системы жидкостного охлаждения процессора 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Извлеките [модули памяти](#).

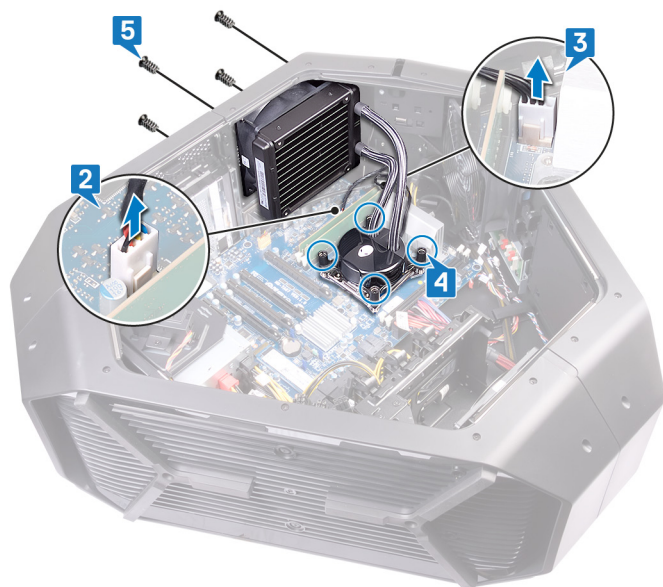
## Последовательность действий

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Несмотря на пластмассовый кожух, блок жидкостного охлаждения процессора может очень сильно нагреваться при обычной работе. Дайте блоку остыть в течение достаточного времени, прежде чем прикасаться к нему.

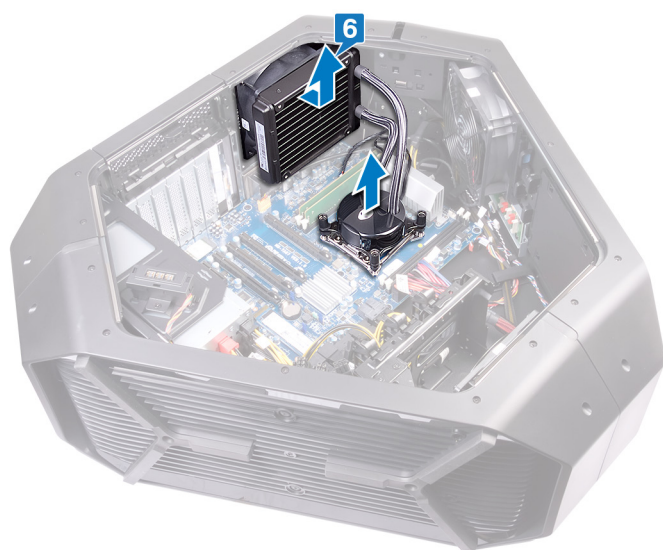
 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для обеспечения максимального охлаждения процессора не касайтесь поверхностей теплообмена на блоке жидкостного охлаждения процессора. Кожный жир может снизить теплопроводность термопасты.

- 1 Положите корпус правой стороной вниз.
- 2 Отсоедините от системной платы кабель вентилятора блока жидкостного охлаждения процессора. Дополнительные сведения о разъеме кабеля вентилятора блока жидкостного охлаждения процессора см. в разделе [Компоненты системной платы](#).
- 3 Отсоедините от системной платы кабель вентилятора блока жидкостного охлаждения процессора. Дополнительные сведения о разъеме кабеля вентилятора блока жидкостного охлаждения процессора см. в разделе [Компоненты системной платы](#).
- 4 В порядке, обратном указанному на нагнетателе блока жидкостного охлаждения процессора, ослабьте невыпадающие винты, которыми нагнетатель крепится к системной плате.

- 5 Открутите четыре винта (№ 6-32x6), которыми вентилятор блока жидкостного охлаждения процессора крепится к корпусу.



- 6 Сдвиньте, приподнимите и извлеките вентилятор и нагнетатель блока жидкостного охлаждения процессора из корпуса.



# Установка системы жидкостного охлаждения процессора 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).

## Последовательность действий

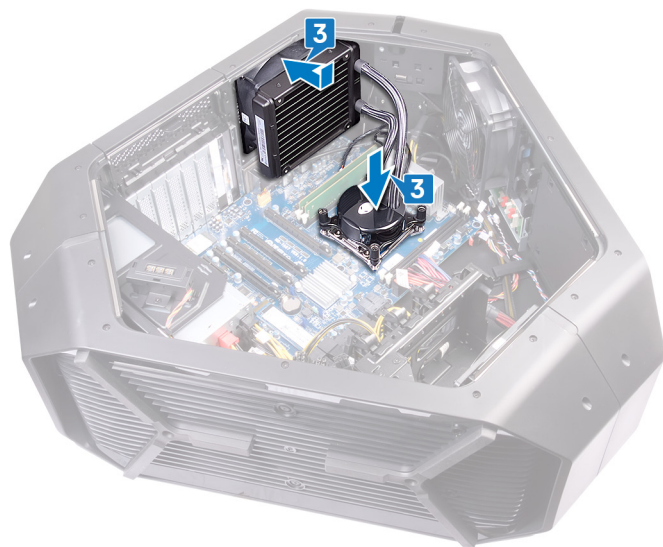
**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Неправильное выравнивание блока жидкостного охлаждения процессора может привести к повреждению системной платы и процессора.

1 Нанесите термопасту между нагнетателем блока жидкостного охлаждения процессора и процессором.

**📌 ПРИМЕЧАНИЕ:** Если процессор и его блок жидкостного охлаждения повторно устанавливаются вместе, можно использовать исходную термопасту. В случае замены процессора или его блока жидкостного охлаждения используйте термопасту, входящую в комплект поставки, чтобы обеспечить теплопроводность.

2 Удерживайте нагнетатель блока жидкостного охлаждения процессора в одной руке, а вентилятор блока жидкостного охлаждения процессора — в другой.

3 Удерживая вентилятор блока жидкостного охлаждения процессора снаружи корпуса, установите нагнетатель блока жидкостного охлаждения поверх процессора и закрепите нагнетатель.



4 Подсоедините кабели вентилятора и нагнетателя блока жидкостного охлаждения процессора к разъемам на системной плате.

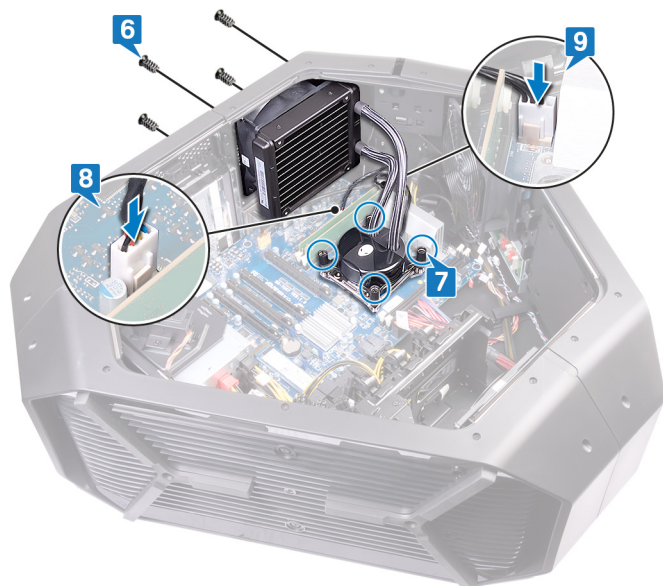
5 Совместите резьбовые отверстия на вентиляторе блока жидкостного охлаждения процессора и на корпусе.

6 Вкрутите обратно четыре винта (№ 6-32x6), чтобы прикрепить вентилятор блока жидкостного охлаждения процессора к корпусу.

7 Последовательно (в порядке, указанном на блоке жидкостного охлаждения процессора) затяните невыпадающие винты, чтобы прикрепить блок жидкостного охлаждения процессора к системной плате.

8 Подсоедините кабель вентилятора блока жидкостного охлаждения процессора к системной плате.

- 9 Подсоедините кабель нагнетателя блока жидкостного охлаждения процессора к системной плате.




## Действия после завершения операции

- 1 Установите [модули памяти](#).
- 2 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 3 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение 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

- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Извлеките [блок жидкостного охлаждения процессора](#).

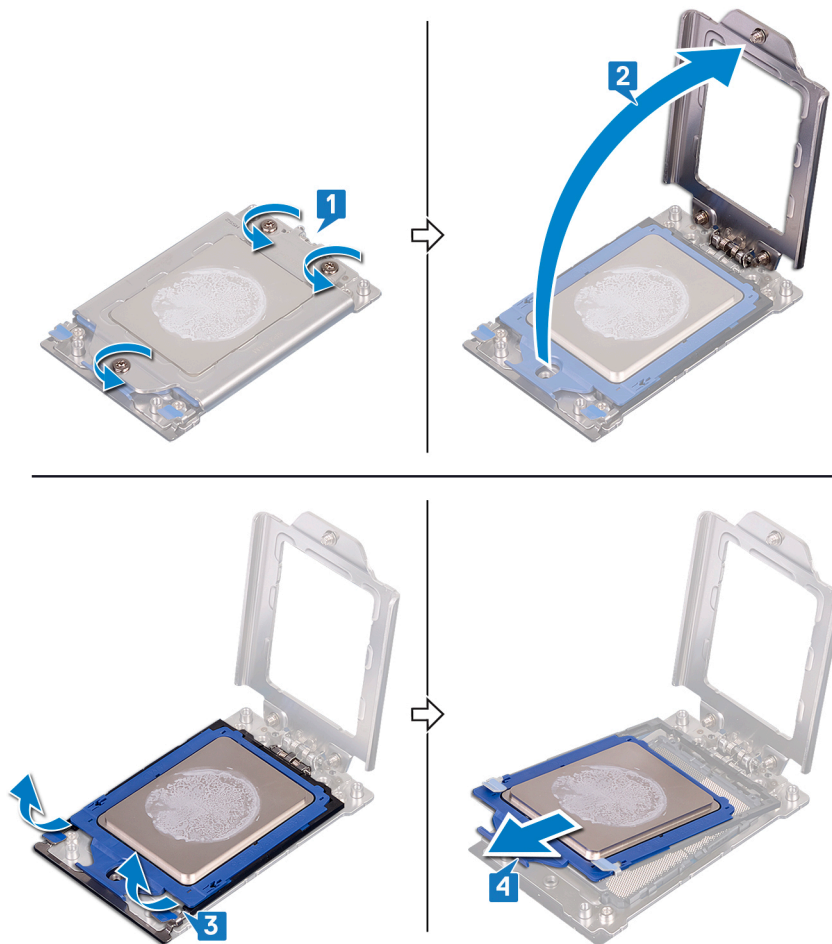
## Последовательность действий

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Процессор может оставаться горячим после выключения компьютера. Дайте процессору остыть перед извлечением.

- 1 В порядке, указанном на защитном кожухе процессора (3, 2, 1), ослабьте невыпадающие винты, которыми защитный кожух процессора крепится к системной плате.
- 2 Откройте защитный кожух процессора.
- 3 Нажмите на левый и правый рычажки фиксатора и отведите их в сторону от крышки процессора, чтобы высвободить рычажки из-под выступов.

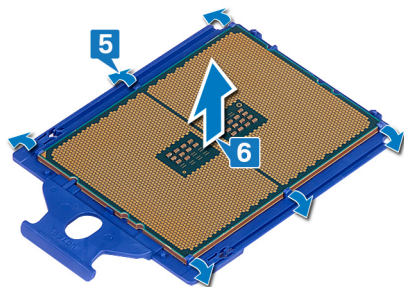
4 Сдвиньте крышку процессора с гнезда для процессора.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При снятии процессора не прикасайтесь ни к каким контактам внутри гнезда и не допускайте, чтобы какие-либо предметы падали на контакты в гнезде.



5 Высвободите процессор из-под выступов на крышке.

6 Извлеките процессор из крышки.

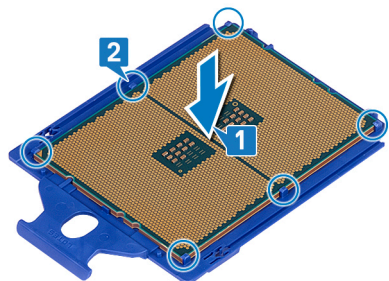


# Установка процессора

- ⚠ 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).
- ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** В случае замены процессора или радиатора используйте теплопроводную пасту, входящую в комплект поставки, чтобы обеспечить требуемую теплопроводность.
- 📝 ПРИМЕЧАНИЕ:** Новый процессор поставляется с термопроводной накладкой, которая входит в комплект. В некоторых случаях процессор поставляется с присоединенной термопроводной накладкой.

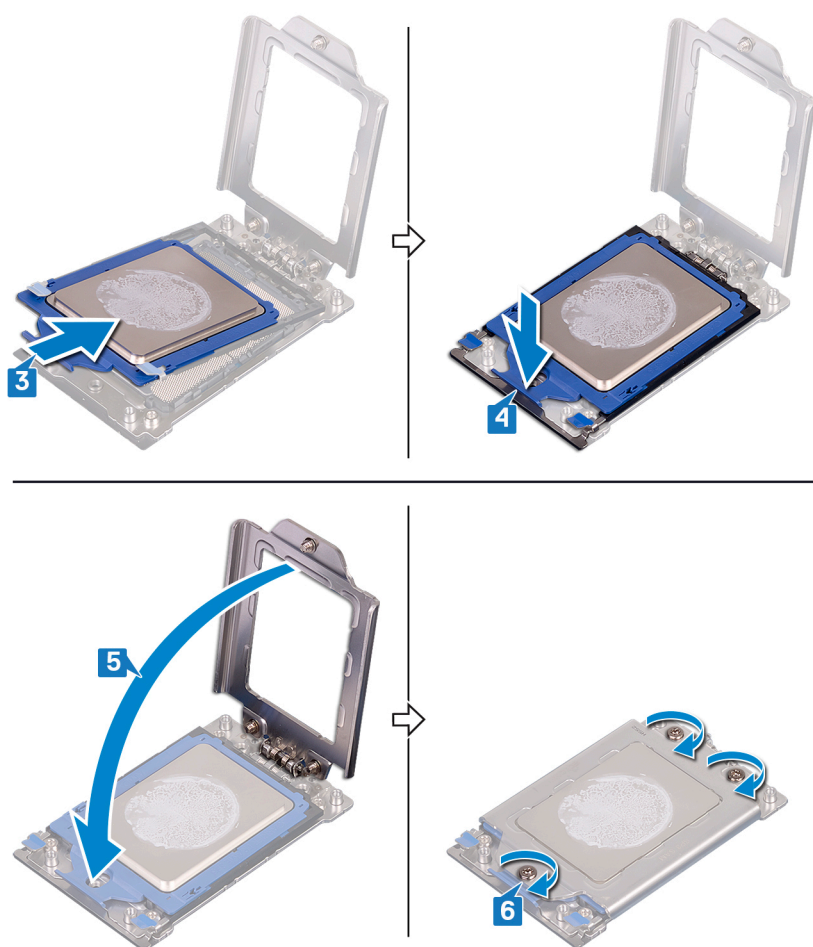
## Последовательность действий

- 1 Вставьте процессор в крышку процессора.
- 2 Совместите выступы на крышке процессора с самим процессором.



- 3 Задвиньте крышку процессора в гнездо для процессора.
- 4 Нажмите на левый и правый рычажки на крышке процессора, чтобы зафиксировать выступы.
- 5 Установите защитный кожух процессора.

- 6 В порядке, указанном на защитном кожухе процессора (1, 2, 3), затяните невыпадающие винты, чтобы прикрепить защитный кожух процессора к системной плате.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [блок жидкостного охлаждения процессора](#).
- 2 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 3 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение блока 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).

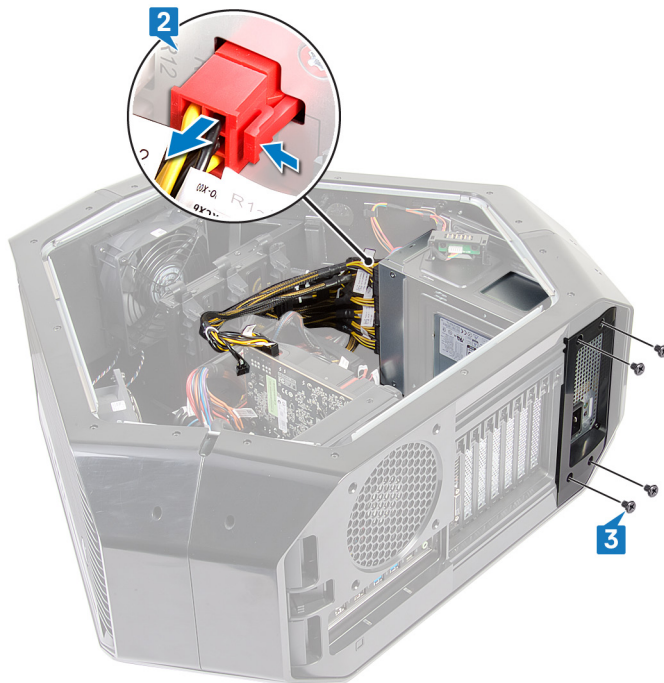
## Предварительные действия

- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Извлеките [одну графическую плату](#) или [несколько графических плат](#).

## Последовательность действий

**✍ ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед отсоединением запомните, как уложены все кабели, чтобы после установки блока питания можно было правильно проложить их снова.

- 1 Положите корпус правой стороной вниз.
- 2 Нажмите на фиксаторы на кабелях питания и отсоедините все кабели от блока питания.
- 3 Открутите четыре винта (№ 6-32x6), которыми блок питания крепится к задней стороне корпуса.



4 Приподнимите крышку блока питания и снимите ее с корпуса.



5 Выдвиньте блок питания через заднюю часть корпуса и извлеките его из компьютера.



6 Открутите четыре винта (№ 6-32x6), которыми металлическая скоба крепится к блоку питания.

7 Снимите металлическую скобу с блока питания.



# Установка блока 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).

## Последовательность действий

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Кабели и порты на задней стороне блока питания имеют разные цвета, указывающие разные мощности. Убедитесь, что вы подключаете кабель к правильному порту. В противном случае возможно повреждение блока питания и (или) компонентов системы.

- 1 Выровняйте и установите металлическую скобу на блок питания.
- 2 Вкрутите обратно четыре винта (№ 6-32x6), чтобы прикрепить металлическую скобу к блоку питания.



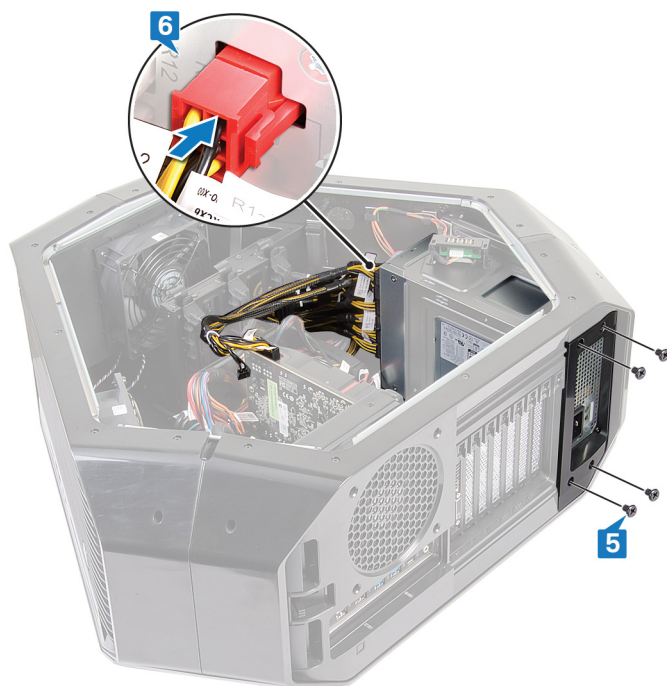
- 3 Нажмите и удерживайте фиксатор на корпусе и задвиньте блок питания в корпус до щелчка.



- 4 Совместите выемку на крышке блока питания с выступом на корпусе.



- 5 Вкрутите обратно четыре винта (№ 6-32x6), чтобы прикрепить блок питания к лицевой панели.
- 6 Подсоедините кабель питания к блоку питания.




## Действия после завершения операции


- 1 Установите на место [одну графическую плату](#) или [несколько графических плат](#).
- 2 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 3 Установите на место [стабилизирующую опору](#).


# 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).

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


 **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.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем отсоединять кабели от системной платы, запомните расположение разъемов, чтобы после замены системной платы вы смогли правильно их подключить.

## Предварительные действия

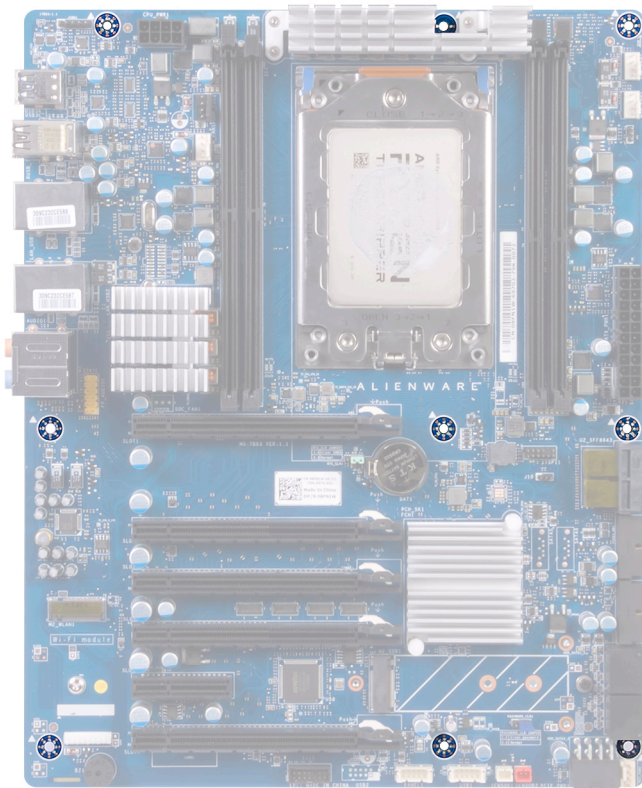
- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Извлеките [верхний вентилятор](#).
- 4 Извлеките [одну графическую плату](#) или [несколько графических плат](#).
- 5 Извлеките [модули памяти](#).
- 6 Извлеките [блок жидкостного охлаждения процессора](#).
- 7 Извлеките [плату беспроводной сети](#).

## Последовательность действий

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед отсоединением запомните, как уложены все кабели, чтобы после установки системной платы можно было правильно проложить их снова. Сведения о разъемах системной платы см. в разделе [Компоненты системной платы](#).

- 1 Положите корпус правой стороной вниз.
- 2 Отсоедините все кабели от системной платы в сборе.
- 3 Открутите девять винтов (№ 6–32x6), которыми системная плата в сборе крепится к корпусу.

4 Приподнимите и извлеките системную плату в сборе из корпуса.



5 Извлеките [процессор](#).

# Установка системной платы

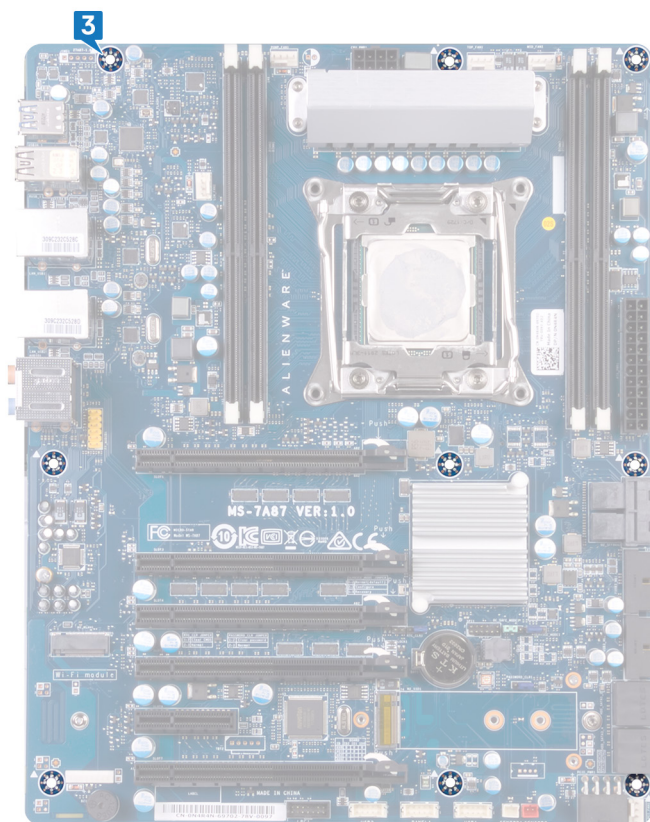
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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).

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

**🔧 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.

## Последовательность действий

- 1 Установите на место [процессор](#).
- 2 Совместите отверстия на системной плате в сборе и на корпусе, затем установите на место системную плату в сборе.
- 3 Вкрутите обратно девять винтов (№ 6-32x6), чтобы прикрепить системную плату в сборе к корпусу.
- 4 Проложите и подключите кабели, которые вы отсоединили от системной платы в сборе.



**🔧 ПРИМЕЧАНИЕ:** Сведения о разъемах системной платы см. в разделе [Компоненты системной платы](#).

## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [блок жидкостного охлаждения процессора в сборе](#).
- 2 Установите [модули памяти](#).
- 3 Установите на место [одну графическую плату](#) или [несколько графических плат](#).
- 4 Установите на место [верхний вентилятор](#).
- 5 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 6 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 7 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Снятие ручек

**⚠ 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).

## Последовательность действий

- 1 Открутите семь винтов (№ 6-32x6,5), которыми задняя ручка крепится к левой стороне корпуса.



- 2 Открутите семь винтов (№ 6-32x6,5), которыми задняя ручка крепится к правой стороне корпуса.

- 3 Нажмите на заднюю ручку, чтобы открыть фиксатор, и снимите заднюю ручку.



- 4 Открутите семь винтов (№ 6-32x6,5), которыми передняя ручка крепится к левой стороне корпуса.



- 5 Открутите семь винтов (№ 6-32x6,5), которыми передняя ручка крепится к правой стороне корпуса.

- 6 Нажмите на переднюю ручку, чтобы открыть фиксатор, и снимите переднюю ручку.



- 7 Открутите семь винтов (№ 6-32x6,5), которыми нижняя ручка крепится к левой стороне корпуса.



- 8 Открутите семь винтов (№ 6-32x6,5), которыми нижняя ручка крепится к правой стороне корпуса.

9 Нажмите на нижнюю ручку, чтобы открыть фиксатор, и снимите нижнюю ручку.



# Установка ручек

**⚠ 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 Выровняйте и поместите нижнюю ручку в гнездо, а затем прикрепите ее к корпусу.
- 2 Вкрутите обратно семь винтов (№ 6-32x6,5), чтобы прикрепить нижнюю ручку к левой стороне корпуса.



- 3 Вкрутите обратно семь винтов (№ 6-32x6,5), чтобы прикрепить нижнюю ручку к правой стороне корпуса.



- 4 Выровняйте и поместите переднюю ручку в гнездо, а затем прикрепите ее к корпусу.  
5 Вкрутите обратно семь винтов (№ 6-32x6,5), чтобы прикрепить переднюю ручку к левой стороне корпуса.



- 6 Вкрутите обратно семь винтов (№ 6-32x6,5), чтобы прикрепить переднюю ручку к правой стороне корпуса.



- 7 Выровняйте и поместите заднюю ручку в гнездо, а затем прикрепите ее к корпусу.  
8 Вкрутите обратно семь винтов (№ 6-32x6,5), чтобы прикрепить заднюю ручку к левой стороне корпуса.



- 9 Вкрутите обратно семь винтов (№ 6-32x6,5), чтобы прикрепить заднюю ручку к правой стороне корпуса.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).

2 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Снятие лицевой 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Снимите [ручки](#).

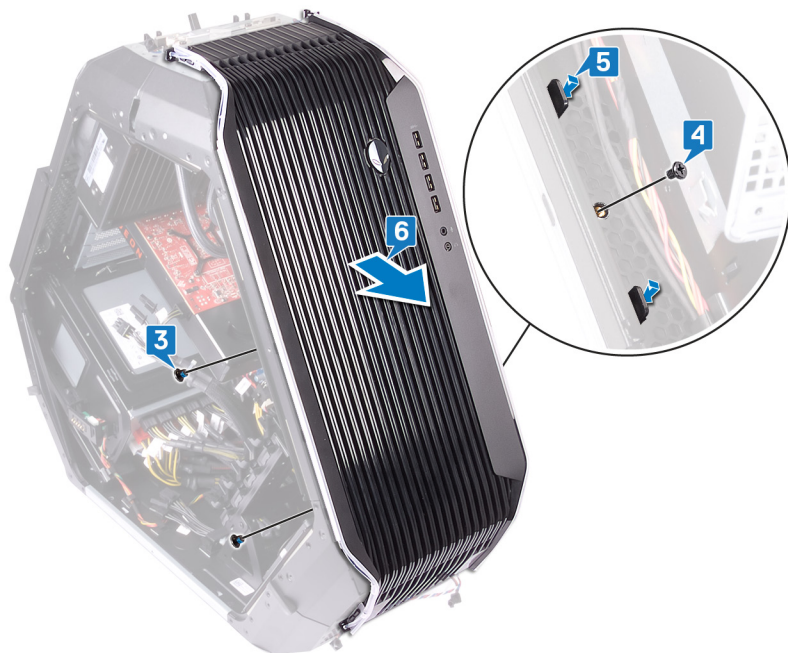
## Последовательность действий

- 1 Потяните разъем вниз и отсоедините верхние кабели подсветки Tron от лицевой панели.
- 2 Потяните разъем вниз и отсоедините нижние кабели подсветки Tron от лицевой панели.



- 3 Открутите два винта (6-32x5,2) с внутренней стороны, которыми лицевая панель крепится к левой стороне корпуса.
- 4 Открутите винт (6-32x5,2) с внутренней стороны, которым лицевая панель крепится к правой стороне корпуса.
- 5 Внутри корпуса с правой стороны высвободите фиксаторы, которыми лицевая панель крепится к корпусу.

6 Снимите лицевую панель с корпуса.

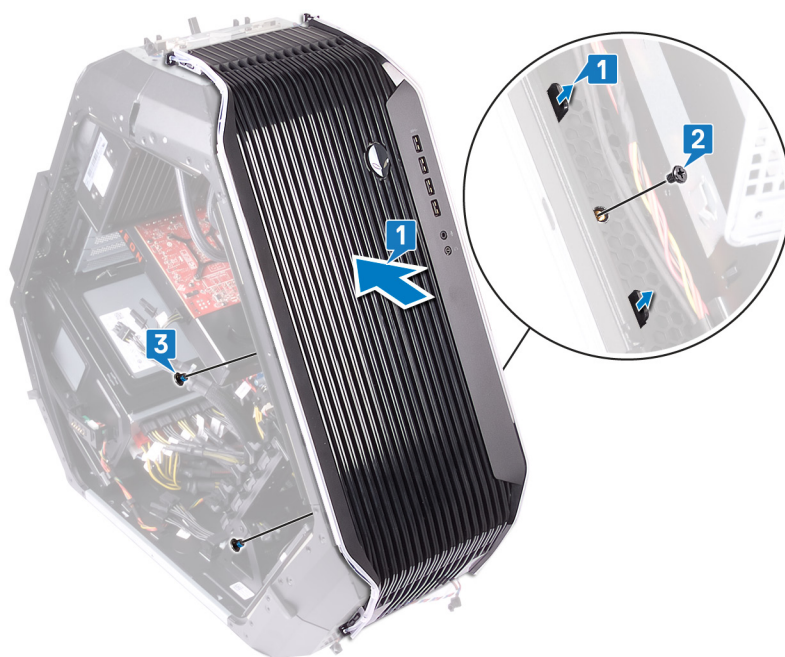


# Установка лицевой панели

**⚠ 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).

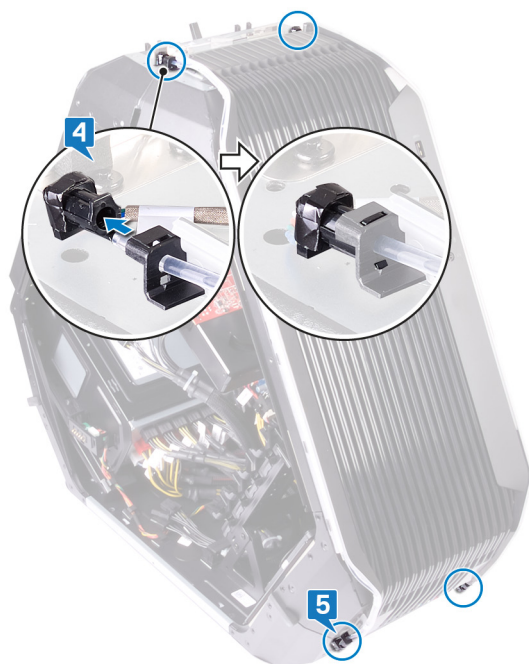
## Последовательность действий

- 1 Совместите выступы внутри корпуса справа и слева, затем прикрепите лицевую панель.
- 2 Подсоедините верхние кабели подсветки Tron к лицевой панели.
- 3 Подсоедините нижние кабели подсветки Tron к лицевой панели.



- 4 Вкрутите обратно винт (6-32x5,2) с внутренней стороны, чтобы прикрепить лицевую панель к правой стороне корпуса.

- 5 Вкрутите обратно два винта (6-32x5,2) с внутренней стороны, чтобы прикрепить лицевую панель к левой стороне корпуса.



## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [ручки](#).
- 2 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 3 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Снятие задней панели

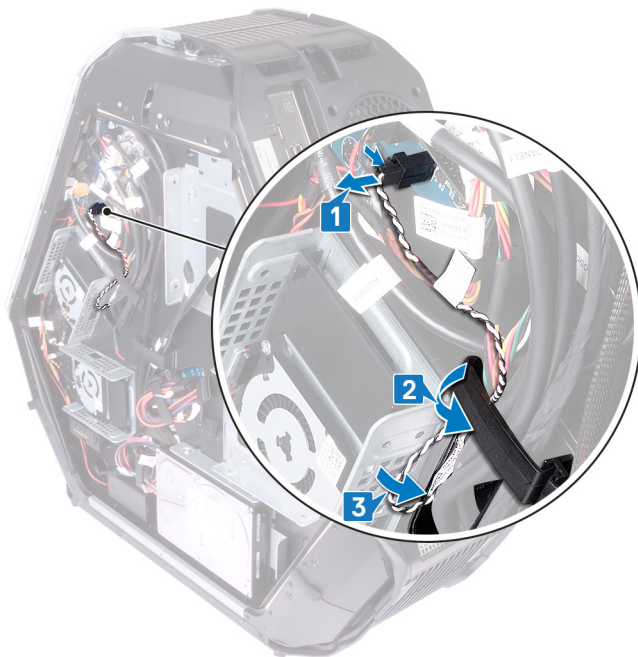
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Чтобы снять заднюю ручку, выполните шаги 1–3 в разделе [Снятие ручек](#).

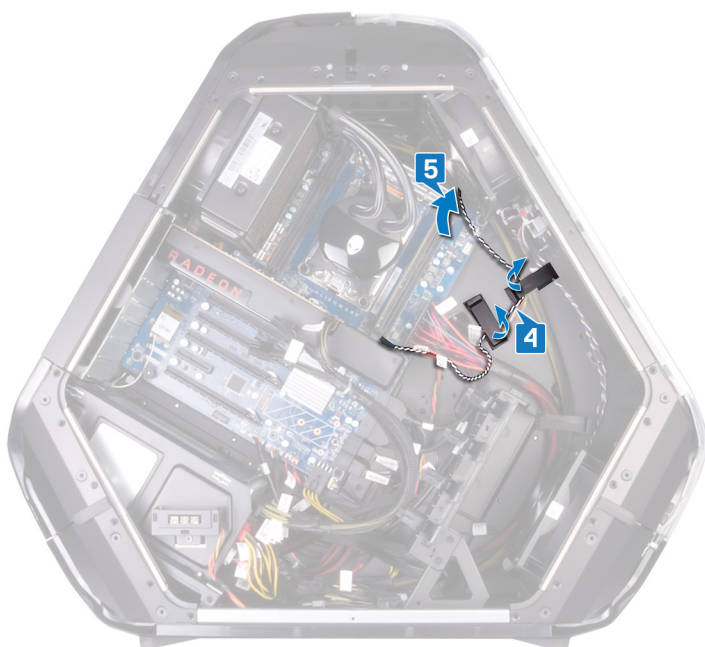
## Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели от платы ввода-вывода.
- 2 Откройте защелку, с помощью которой кабель подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели крепится к корпусу.
- 3 Извлеките кабель подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели из направляющих на корпусе.



- 4 Извлеките кабель подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели через отверстие в корпусе.

- 5 Откройте защелку, с помощью которой кабель подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели крепится к корпусу.

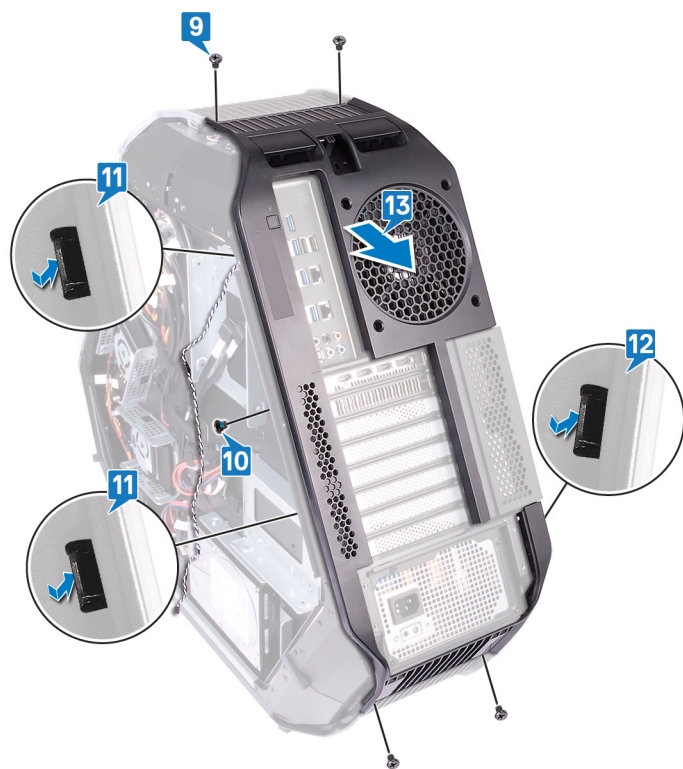


- 6 Извлеките кабель подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели из направляющих на корпусе.  
7 Открутите четыре винта (№ 6-32x6), которыми крышка блока питания крепится к задней стороне корпуса.  
8 Приподнимите крышку блока питания и снимите ее с корпуса.




- 9 Открутите четыре винта (№ 6-32x6), которыми задняя панель крепится к верхней и нижней сторонам корпуса.  
10 Изнутри открутите винт (M3x5), которым задняя панель крепится к корпусу.  
11 Внутри корпуса с левой стороны высвободите фиксаторы, которыми задняя панель крепится к корпусу.  
12 Внутри корпуса с правой стороны высвободите фиксаторы, которыми задняя панель крепится к корпусу.

**13** Снимите заднюю панель с корпуса и извлеките кабель подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели через отверстие в корпусе.



# Установка задней 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).

## Последовательность действий

- 1 Пропустите кабель подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели через отверстие в корпусе.
- 2 Совместите выступы внутри корпуса справа и слева, затем прикрепите заднюю панель к корпусу.
- 3 Вкрутите обратно винт (M3x5), чтобы прикрепить заднюю панель к корпусу.
- 4 Вкрутите обратно четыре винта (№ 6-32x6), чтобы прикрепить заднюю панель к верхней и нижней сторонам корпуса.
- 5 Проложите кабель подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели через направляющие на корпусе.
- 6 Выровняйте и установите крышку блока питания на корпусе.
- 7 Вкрутите обратно четыре винта (№ 6-32x6), чтобы прикрепить блок питания к задней стороне корпуса.
- 8 Вставьте кабель подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели в отверстие в корпусе.
- 9 С помощью защелки закрепите на корпусе кабель подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели.
- 10 Подсоедините кабель подсветки разъемов ввода-вывода на задней панели к плате ввода-вывода.

## Действия после завершения операции

- 1 Чтобы установить на место заднюю ручку, выполните шаги 7–9 в разделе [Установка ручек](#).
- 2 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 3 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Снятие нижней 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Извлеките [аккумуляторный отсек](#).
- 4 Извлеките [жесткий диск](#) (HDD1).

## Последовательность действий

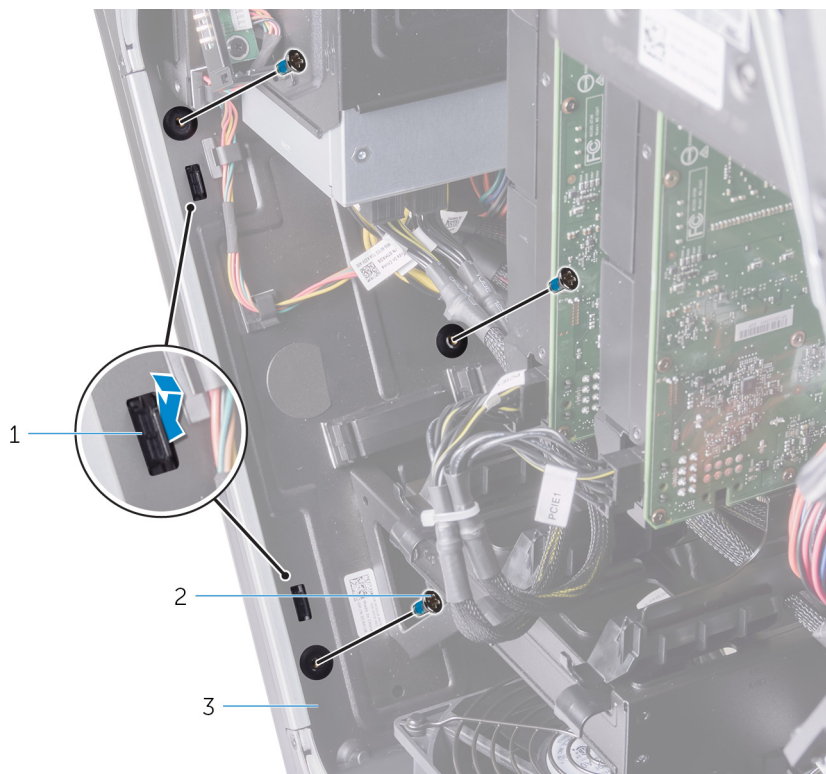
**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Если лицевая и задняя панели были сняты, осторожно положите корпус на ровную поверхность, чтобы не повредить разъемы ввода-вывода.

- 1 Открутите четыре винта (№ 6-32x6), которыми нижняя панель крепится к корпусу.



- 2 Открутите три винта (№ 6-32x6) с внутренней стороны, которыми нижняя панель крепится к левой стороне корпуса.

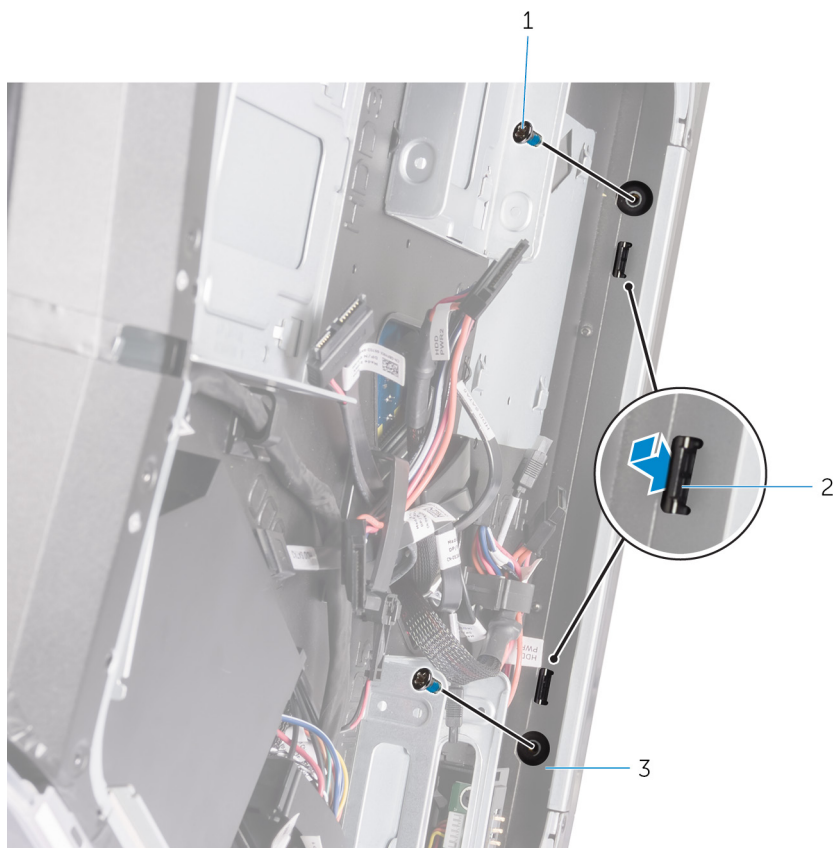
- 3 Внутри корпуса с левой стороны высвободите фиксаторы, которыми нижняя панель крепится к левой стороне корпуса.



**Рисунок 4. Снятие нижней панели**

- 1 Выступы (2)  
2 винты (3)  
3 корпус компьютера
- 4 Открутите два винта (№ 6-32x6) с внутренней стороны, которыми нижняя панель крепится к правой стороне корпуса.

- 5 Внутри корпуса с правой стороны высвободите фиксаторы, которыми нижняя панель крепится к правой стороне корпуса.



**Рисунок 5. Снятие нижней панели**

1 винты (2)

3 корпус компьютера

2 Выступы (2)

6 Снимите нижнюю панель с корпуса.

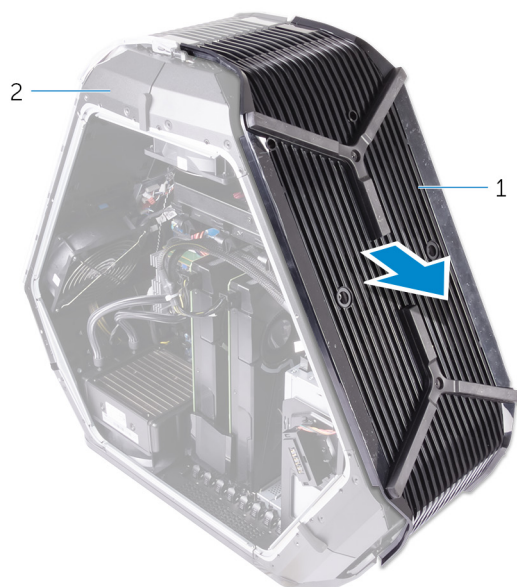



Рисунок 6. Снятие нижней панели

1 основная панель

2 корпус компьютера

# Установка нижней 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).

## Последовательность действий

- 1 Выровняйте выступы внутри корпуса компьютера с правой и левой сторон, с помощью которых нижняя панель крепится к корпусу компьютера, и нажмите, чтобы она со щелчком встала на место.
- 2 Вкрутите обратно два винта (№ 6–32x6) с внутренней стороны, чтобы прикрепить нижнюю панель к правой стороне корпуса.
- 3 Вкрутите обратно три винта (№ 6–32x6) с внутренней стороны, чтобы прикрепить нижнюю панель к левой стороне корпуса.
- 4 Установите четыре винта (№ 6–32 x 6), с помощью которых нижняя панель крепится к корпусу компьютера.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [жесткий диск](#) (HDD1).
- 2 Установите на место [аккумуляторный отсек](#).
- 3 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 4 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение кабеля верхней подсветки Tron

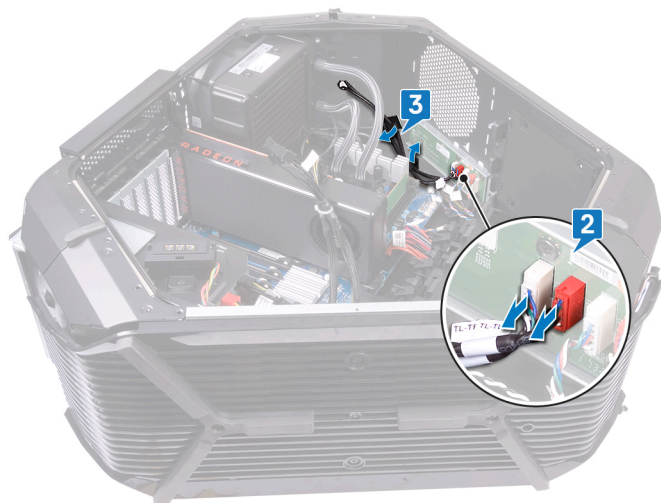
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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 [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Извлеките [верхний вентилятор](#).
- 4 Снимите [ручки](#).
- 5 Снимите [лицевую панель](#).
- 6 Снимите [заднюю панель](#).
- 7 Снимите [нижнюю панель](#).

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините верхние кабели подсветки Tron от платы с логотипом.
- 2 Извлеките верхние кабели подсветки Tron из направляющих на корпусе.




- 3 Отклейте ленту, которой верхние кабели подсветки Top крепятся к корпусу, и снимите эти кабели.



# Установка кабеля верхней подсветки Tron

---

 **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 Выровняйте кабели верхней подсветки Tron и установите их на корпус компьютера.
- 2 Наклейте ленту, с помощью которой кабели верхней подсветки Tron крепятся к корпусу компьютера.
- 3 Проложите кабели верхней подсветки Tron через направляющие на корпусе компьютера.
- 4 Подсоедините кабели верхней подсветки Tron к плате с логотипом.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите [нижнюю панель](#).
- 2 Установите на место [заднюю панель](#).
- 3 Установите на место [лицевую панель](#).
- 4 Установите на место [ручки](#).
- 5 Установите на место [верхний вентилятор](#).
- 6 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 7 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение кабеля нижней подсветки Tron

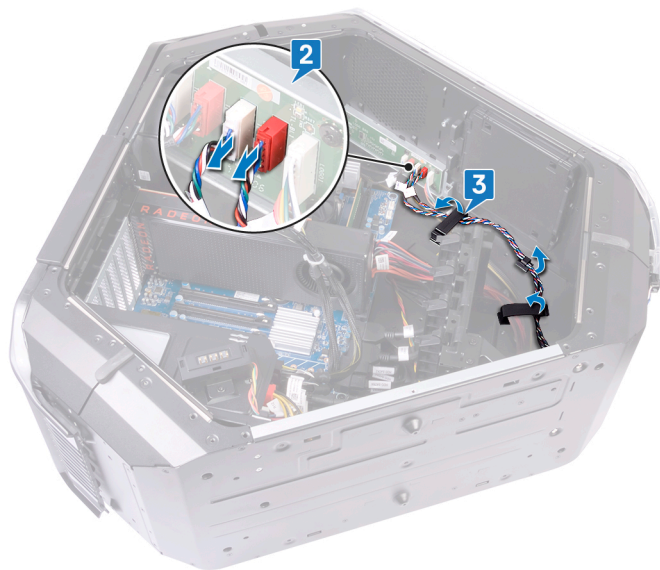
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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

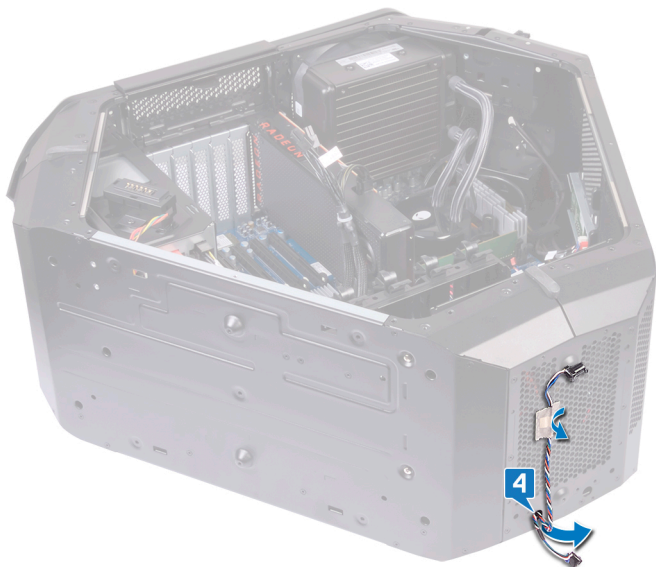
- 1 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Извлеките [верхний вентилятор](#).
- 4 Извлеките [вентилятор PCI](#).
- 5 Снимите [ручки](#).
- 6 Снимите [лицевую панель](#).
- 7 Снимите [заднюю панель](#).
- 8 Снимите [нижнюю панель](#).

## Последовательность действий

- 1 Отсоедините нижние кабели подсветки Tron от платы с логотипом.
- 2 Откройте защелку, с помощью которой нижние кабели подсветки Tron крепятся к корпусу.
- 3 Извлеките нижние кабели подсветки Tron из направляющих на корпусе.




4 Извлеките нижние кабели подсветки Tron через отверстие на корпусе.



# Установка кабеля нижней подсветки Tron

---

 **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 Проложите кабели нижней подсветки Tron через отверстие на корпусе компьютера.
- 2 Проложите кабели нижней подсветки Tron через направляющие на корпусе компьютера.
- 3 Закрепите кабели нижней подсветки Tron на корпусе с помощью фиксатора.
- 4 Подсоедините кабели нижней подсветки Tron к плате с логотипом.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите [нижнюю панель](#).
- 2 Установите на место [заднюю панель](#).
- 3 Установите на место [лицевую панель](#).
- 4 Установите на место [ручки](#).
- 5 Установите на место [вентилятор PCI](#).
- 6 Установите на место [верхний вентилятор](#).
- 7 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 8 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

# Извлечение антенных кабелей

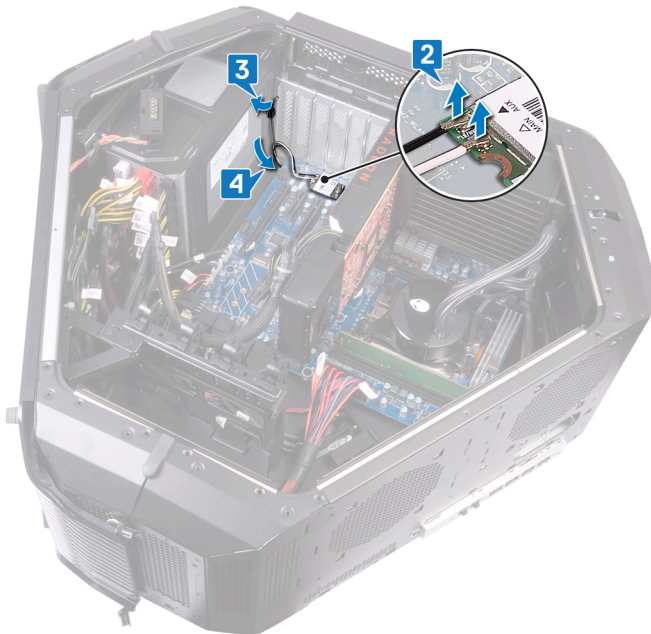
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними 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 [стабилизирующую ножку](#).
- 2 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 3 Снимите [ручки](#).
- 4 Извлеките [графический адаптер](#).
- 5 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 6 Снимите [лицевую панель](#).
- 7 Снимите [заднюю панель](#).

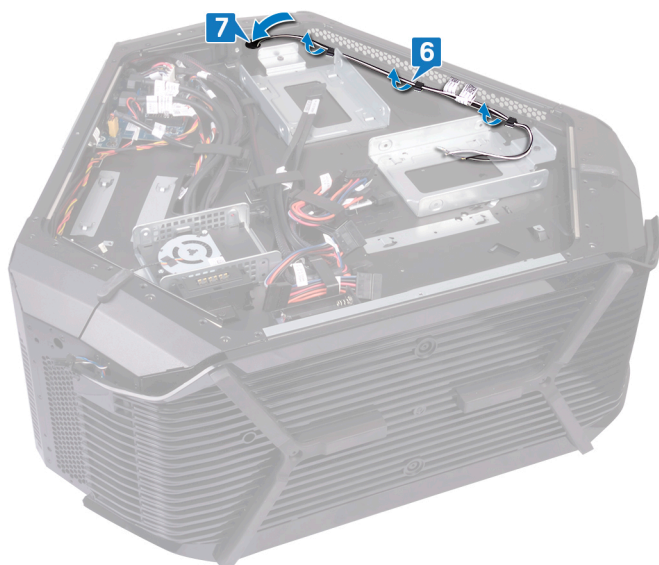
## Последовательность действий

- 1 Положите корпус правой стороной вниз.
- 2 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.
- 3 Извлеките антенные кабели из направляющей на корпусе.
- 4 Пропустите антенные кабели через отверстие в корпусе.



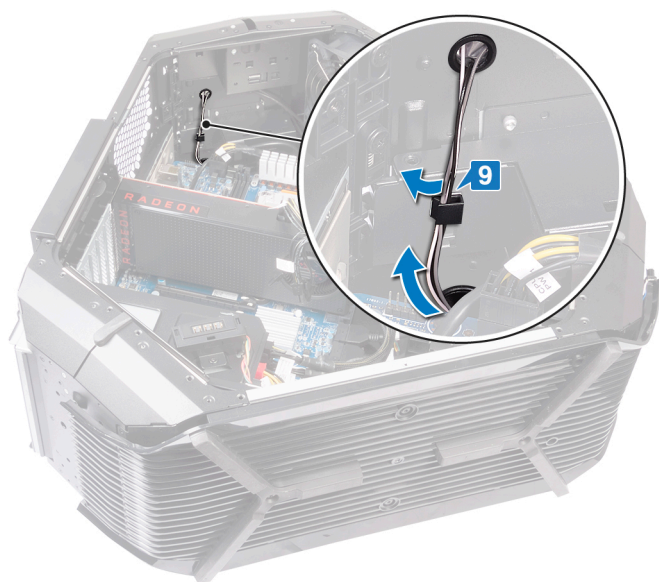
- 5 Переверните корпус.
- 6 Извлеките антенные кабели из направляющей на корпусе.

**7** Пропустите антенные кабели через отверстие в корпусе.



**8** Переверните корпус.

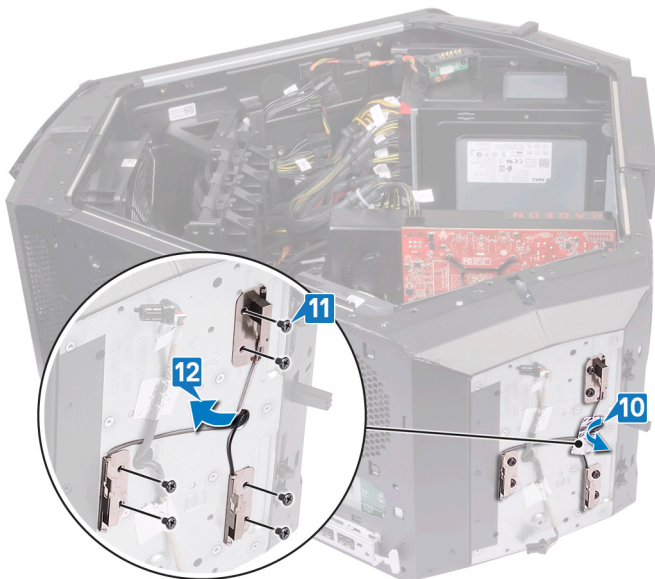
**9** Извлеките антенные кабели из направляющей на корпусе и пропустите их через отверстие в корпусе.



**10** Отклейте ленту, которой антенные кабели крепятся к корпусу.


**11** Открутите шесть винтов (№ 6-32x6), которыми антенные кабели крепятся к корпусу.

12 Вытащите антенные кабели через отверстие в корпусе.



# Установка антенных кабелей

---

 **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 Уложите антенные кабели на место и пропустите их через отверстие в корпусе.
- 2 Вкрутите обратно шесть винтов (№ 6-32x6), чтобы прикрепить антенные кабели к корпусу.
- 3 Приклейте ленту, чтобы зафиксировать антенные кабели на корпусе.
- 4 Пропустите антенный кабель через отверстие в корпусе и затем через направляющие на корпусе.
- 5 Переверните корпус.
- 6 Пропустите антенный кабель через отверстие в корпусе.
- 7 Проложите антенные кабели через направляющие на корпусе.
- 8 Переверните корпус.
- 9 Пропустите антенный кабель через отверстие в корпусе.
- 10 Проложите антенные кабели через направляющие на корпусе.
- 11 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.

## Действия после завершения операции

- 1 Установите [заднюю панель](#).
- 2 Установите на место [лицевую панель](#).
- 3 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 4 Установите [графический адаптер](#).
- 5 Установите [ручки](#).
- 6 Установите левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).
- 7 Установите [стабилизирующую ножку](#).

# Драйверы устройств

---

## Утилита установки программного обеспечения набора микросхем Intel

В Диспетчере устройств проверьте, установлен ли драйвер набора микросхем.  
Установите обновления набора микросхем Intel с веб-сайта [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Видеодрайверы

В Диспетчере устройств проверьте, установлен ли драйвер видеоадаптера.  
Установите обновления драйвера с веб-сайта [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Драйвер последовательного порта ввода-вывода Intel

В Диспетчере устройств проверьте, установлен ли драйвер последовательного порта ввода-вывода.  
Установите обновления драйвера с веб-сайта [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Технология Intel Trusted Execution Engine Interface

В Диспетчере устройств проверьте, установлен ли драйвер Intel Trusted Execution Engine Interface.  
Установите обновление драйвера с веб-сайта [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Драйвер виртуальной кнопки Intel

В диспетчере устройств проверьте, установлен ли драйвер виртуальной кнопки.  
Установите обновления драйвера с веб-сайта [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).


## Драйверы беспроводной сети и Bluetooth

В Диспетчере устройств проверьте, установлен ли драйвер сетевой карты.  
Установите обновления драйвера с веб-сайта [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

В Диспетчере устройств проверьте, установлен ли драйвер Bluetooth.  
Установите обновления драйвера с веб-сайта [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).


# Настройка системы

---

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

## Обзор BIOS

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


 **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.

 **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.

## Клавиши навигации

 **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	Разворачивает или сворачивает раскрывающийся список, если есть.
Клавиша Tab	Перемещает курсор в следующую область.

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

**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.


# 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 отображается логотип Dell, можно сделать следующее.


- 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)

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

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

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

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

# Параметры настройки системы


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

Таблица 3. Параметры настройки системы — меню Main (Главные)

Main (Основная)	
<b>Информация о BIOS</b>	
BIOS Version	Отображение номера версии BIOS.
Build Date (Дата сборки)	Отображение даты выпуска BIOS.
<b>Информация о продуктах</b>	
Product Name	Отображается наименование изделия. По умолчанию: Alienware Area-51 R7.
Set Service Tag (Установка сервисного кода)	Позволяет ввести метку обслуживания вашего компьютера.
Asset Tag	Отображение метки ресурса компьютера.
<b>EC Information (Информация о встроенном контроллере)</b>	
EC Firmware Version (Версия микропрограммы встроенного контроллера)	Отображение версии микропрограммы встроенного контроллера.
<b>Memory Information (Сведения о памяти)</b>	
Total Memory (Общая память)	Отображение общего объема установленной оперативной памяти компьютера.
Memory Available	Отображение сведений о доступном объеме памяти на компьютере.

<b>Main (Основная)</b>	
Memory Technology	Отображение типа используемой технологии памяти.
Memory Speed	Отображение быстродействия памяти.
<b>Информация о центральном процессоре</b>	
Processor Type	Отображается тип процессора.
Processor ID	Отображение идентификатора процессора.
CPU Speed	Отображается быстродействие центрального процессора.
Cache L2	Отображение размера кэша второго уровня процессора (L2).
Cache L3	Отображение размера кэша третьего уровня процессора (L3).
Discrete Graphics 1	Отображение размера первого дискретного графического адаптера, установленного в компьютере.
Discrete Graphics 2 (Выделенный графический адаптер 2)	Отображение второго выделенного графического адаптера, установленного в компьютере.
Discrete Graphics 3 (Выделенный графический адаптер 3)	Отображение третьего выделенного графического адаптера, установленного в компьютере.
<b>Device Information (Сведения об устройствах)</b>	
First HDD	Отображение информации о первом жестком диске.
SATA ODD	Отображение информации об оптическом приводе SATA.
Second HDD	Отображение информации о втором жестком диске.
mSATA Device	Отображение информации об устройстве mSATA.
M.2 PCIe SSD	Отображение информации о твердотельном накопителе M.2 PCIe.
System Date	Отображение текущей даты в формате мм/дд/гггг.
System Time	Отображение текущего времени в формате чч:мм:сс.

Таблица 4. Параметры настройки системы — меню **Advanced (Расширенные)**

<b>Advanced (Расширенные)</b>	
<b>Дополнительные функции BIOS</b>	
BIOS Recovery via Hard Drive (Восстановление BIOS с жесткого диска)	Позволяет сохранить файл образа для восстановления на основной жесткий диск. По умолчанию: Enabled (Включено).
BIOS Auto-Recovery	Включение функции, позволяющей пользователю выполнять восстановление определенных поврежденных параметров BIOS из файла восстановления на основном жестком диске. По умолчанию: Enabled (Включено)
Всегда выполнять проверку целостности	Позволяет выполнять проверку целостности. По умолчанию: Enabled (Включено)
<b>Integrated Devices (Встроенные устройства)</b>	
Front USB Ports (Порты USB на передней панели)	Позволяет включать или отключать передние порты USB. По умолчанию: Disabled (Отключено).

---

**Advanced (Расширенные)**

---

Rear USB Ports	Позволяет включать или отключать задние порты USB. По умолчанию: Disabled (Отключено).
HD Audio (Звук высокой четкости)	Позволяет включать или отключать встроенный аудиоконтроллер. По умолчанию: Enabled (Включено).
Integrated NIC1/Wireless LAN (Встроенная сетевая плата NIC1/плата беспроводной локальной сети)	Позволяет включать или отключать сетевую плату NIC1. По умолчанию: Enabled (Включено).
Integrated NIC2 (Встроенная сетевая плата NIC2)	Позволяет включать или отключать сетевую плату NIC2. По умолчанию: Enabled (Включено).
Pxe Option (Вариант PXE)	Позволяет включать или отключать данный вариант загрузки для устаревших сетевых устройств. По умолчанию: Disabled (Отключено).
SATA Operation	Настройка режима работы встроенного контроллера SATA. По умолчанию: AHCI
PCIe GEN 3	Позволяет включать или отключать PCIe Gen 3. По умолчанию: Enabled (Включено).

**Power Management Setup (Настройка параметров управления энергопотреблением)**

AC Recovery	Определяет действие компьютера при повторном включении питания. По умолчанию: Last State (Последнее состояние).
Deep Sleep Control	Позволяет определить события, при которых включается функция Deep Sleep (Глубокий сон). По умолчанию: Enabled in S5 Only (Включено только в режиме S5).
Auto Power On (Автоматическое включение питания)	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 (Автоматическое включение питания) установлено значение Everyday (Ежедневно), Weekdays (По рабочим дням) или Selected Day (По выбранным дням). По умолчанию: Disabled (Отключено).
NumLock Key (Клавиша NumLock)	Включение или отключение функции Numlock. Значение по умолчанию: Enable Numlock (Включить цифровую клавиатуру).

**Таблица 5. Параметры настройки системы — меню ОС (Разгон)**

---

**ОС (Разгон)**

---

AMD CPU (Процессор AMD)	Позволяет установить режим разгона и настраиваемое состояние Pstate0 для процессора.
AMD Memory (Память AMD)	Позволяет установить режим разгона и настроить MEM VDDIO.

**Таблица 6. Параметры настройки системы — меню Security (Безопасность)**

---

**Security (Безопасность)**

---

Unlock Setup (Снятие блокировки настроек)	Отображение состояния разблокировки настройки.
Admin Password	Установка пароля администратора. Пароль администратора управляет доступом к программе настройки системы.

---

**Security (Безопасность)**

---

System Password	Установка системного пароля. Системный пароль управляет доступом к компьютеру во время загрузки.
HDD Password Status	Отображение состояния пароля HDD (сброшен или установлен). По умолчанию: Not set (Не задан).
HDD1 Password Status (Состояние пароля жесткого диска 1)	Отображение состояния пароля HDD (сброшен или установлен). По умолчанию: Not set (Не задан).
HDD2 Password Status (Состояние пароля жесткого диска 2)	Отображение состояния пароля HDD (сброшен или установлен). По умолчанию: Not set (Не задан).
HDD3 Password Status (Состояние пароля жесткого диска 3)	Отображение состояния пароля HDD (сброшен или установлен). По умолчанию: Not set (Не задан).
Password Change	Разрешение или запрет изменения системного пароля и пароля жесткого диска. По умолчанию: Permitted (Разрешено)
Computrace	Включение или отключение интерфейса модуля BIOS для дополнительного сервиса Computrace компании Absolute Software.
HDD protection (Защита жесткого диска)	Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль жесткого диска. По умолчанию: Disabled (Отключено).
Firmware TPM	Включение или выключение микропрограммного модуля TPM. По умолчанию: Enabled (Включено).
Обновления капсулы микропрограммы UEFI	Включение или отключение обновлений BIOS с помощью пакетов UEFI Time Capsule. По умолчанию: Enabled (Включено).

**Таблица 7. Параметры настройки системы – меню Boot (Загрузка)**

---

**Boot (Загрузка)**

---

Boot Configuration (Конфигурация при загрузке)	
Wait for 'F1' If Error (Ожидать нажатия клавиши F1 при возникновении ошибки)	Позволяет включать или отключать экран F1. По умолчанию: All, But KB (Все, кроме клавиатуры).
Secure Boot Control	Позволяет включать или отключать управление безопасной загрузкой. По умолчанию: Disabled (Отключено).
Load Legacy OPROM	По умолчанию: Enabled (Включено).
Set Boot Priority	
Boot List Option	Позволяет выбрать вариант загрузки. По умолчанию: Legacy (Режим совместимости с прежними версиями).
USB Boot Support (Загрузка с USB-устройств)	Позволяет включать или отключать поддержку загрузки с USB-накопителя. По умолчанию: Enabled (Включено).

## Boot (Загрузка)


1st Boot (Первое загрузочное устройство)	Позволяет включать или отключать первое загрузочное устройство. По умолчанию: Hard Disk (Жесткий диск).
2nd Boot (Второе загрузочное устройство)	Позволяет включать или отключать второе загрузочное устройство. По умолчанию: USB Hard Disk (Жесткий диск USB).
3rd Boot (Третье загрузочное устройство)	Позволяет включать или отключать третье загрузочное устройство. По умолчанию: CD/DVD.
4th Boot (Четвертое загрузочное устройство)	Позволяет включать или отключать четвертое загрузочное устройство. По умолчанию: Floppy (Дискета).
5th Boot (Пятое загрузочное устройство)	Позволяет включать или отключать пятое загрузочное устройство. По умолчанию: Network (Сеть).

Таблица 8. Параметры настройки системы – меню Exit (Выход)

## Сохранение и выход

Save Changes and Reset	Завершение работы с программой настройки системы и сохранение изменений.
Discard Changes and Reset	Завершение работы с программой настройки системы и установка предыдущих значений для всех параметров программы настройки системы.
Restore Defaults	Позволяет установить значения по умолчанию для всех параметров настройки системы.

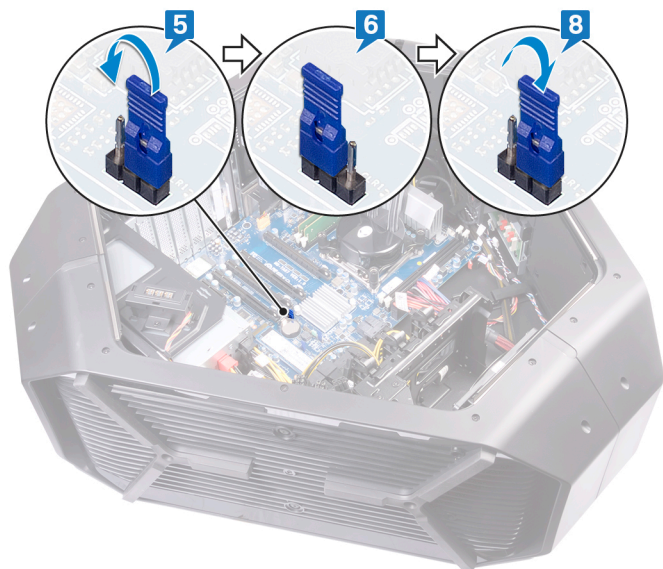
## Сброс параметров КМОП

 **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:** Для сброса настроек CMOS необходимо отсоединить от электросети кабель питания компьютера.

- 1 Положите систему правой стороной вниз.
- 2 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 3 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 4 Найдите на системной плате переключатель КМОП-схемы (CMOS\_CLR). См. раздел [Компоненты системной платы](#).
- 5 Снимите разъем переключателя с контактов 2 и 3.
- 6 Установите его на контакты 1 и 2.
- 7 Подождите примерно пять секунд, чтобы сбросить настройки КМОП-схемы.

- 8 Снимите разъем переключки с контактов 1 и 2 и установите его на контакты 2 и 3.



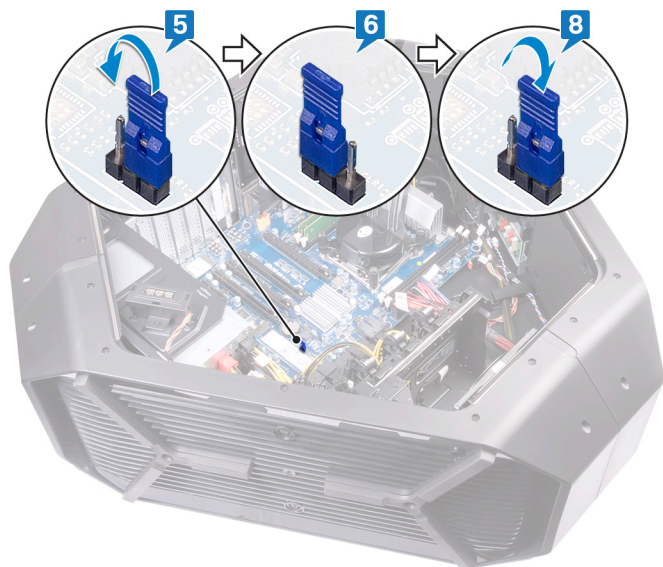
- 9 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).  
10 Установите на место [стабилизирующую опору](#).

## Удаление забытых паролей

**⚠ 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 Положите корпус левой стороной вниз.
- 2 Снимите [стабилизирующую опору](#).
- 3 Снимите левую и правую боковые панели. См. раздел [Снятие боковых панелей](#).
- 4 Найдите переключку сброса пароля (PW\_CLR) на системной плате. См. раздел [Компоненты системной платы](#).
- 5 Снимите разъем переключки с контактов 2 и 3.
- 6 Установите его на контакты 1 и 2.
- 7 Подождите примерно пять секунд, чтобы сбросить настройку пароля.

8 Снимите разъем переключки с контактов 1 и 2 установите его на контакты 2 и 3.



9 Установите на место левую и правую боковые панели. См. раздел [Установка боковых панелей](#).

10 Установите на место [стабилизирующую опору](#).


# Поиск и устранение неисправностей

## Перепрограммирование BIOS

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

Для обновления BIOS сделайте следующее.

- 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 Выберите операционную систему, установленную на компьютере.
- 6 Прокрутите страницу вниз страницы и разверните **BIOS**.
- 7 Нажмите **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.

## Обновление BIOS (USB-ключ)

- 1 Выполните действия, описанные в пунктах 1–7 раздела [Обновление BIOS](#), чтобы загрузить новейший файл программы настройки BIOS.
- 2 Создайте загрузочный USB-накопитель. Дополнительные сведения см. в статье базы знаний [SLN143196](#) на странице [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Скопируйте файл программы настройки BIOS на загрузочный USB-накопитель.
- 4 Подключите загрузочный USB-накопитель к компьютеру, для которого требуется обновление BIOS.
- 5 Перезапустите компьютер и нажмите клавишу **F12** при появлении логотипа Dell на экране.
- 6 Выполните загрузку с USB-накопителя из **меню однократной загрузки**.
- 7 Введите имя файла программы настройки BIOS и нажмите клавишу **ВВОД**.
- 8 Запустится **служебная программа обновления BIOS**. Для завершения обновления BIOS следуйте инструкциям на экране.


## Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Используйте программу диагностики ePSA только для тестирования вашего компьютера. Использование этой программы с другими компьютерами может привести к неверным результатам или сообщениям об ошибках.

Диагностика ePSA (также называемая системной диагностикой) предусматривает выполнение полной проверки оборудования. Средство ePSA встроено в BIOS и запускается системой BIOS самостоятельно. Встроенная системная диагностика обеспечивает набор параметров для определенных устройств или их групп, 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.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для некоторых проверок определенных устройств требуется участие пользователя. Во время выполнения диагностических тестов необходимо находиться у терминала компьютера.

## 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.

## Диагностика

В приведенной ниже таблице показаны разные коды звуковых сигналов и то, что они означают.

**Таблица 9. Диагностика**

Звуковые сигналы	Описание неполадки
1	Системная плата: сбой ПЗУ BIOS
2	Не обнаружена память или ОЗУ
3	Ошибка микросхемы
4	Сбой памяти или ОЗУ
5	Отказ батарейки КМОП-схемы
6	Сбой видеоадаптера или набора микросхем

## 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.