




Inspiron 24 5000 All-in-One

Руководство по обслуживанию



Примечания, предостережения и предупреждения

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

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

Содержание

1 Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	9
Перед началом работы	9
Инструкции по технике безопасности.....	9
Рекомендуемые инструменты.....	10
Список винтов.....	10
2 После работы с внутренними компонентами компьютера.....	12
3 Технический обзор.....	13
Внутренние компоненты компьютера.....	13
Компоненты системной платы.....	14
4 Снятие подставки.....	15
Последовательность действий.....	15
Последовательность действий.....	15
5 Установка подставки.....	17
Последовательность действий.....	17
Последовательность действий.....	17
6 Снятие задней крышки.....	19
Предварительное действие.....	19
Последовательность действий.....	19
7 Установка задней крышки.....	20
Последовательность действий.....	20
Действия после завершения операции.....	20
8 Извлечение жесткого диска.....	21
Предварительные действия.....	21
Последовательность действий.....	21
9 Установка жесткого диска.....	23
Последовательность действий.....	23
Действия после завершения операции.....	24
10 Извлечение модулей памяти.....	25
Предварительные действия.....	25
Последовательность действий.....	25
11 Установка модулей памяти.....	27
Последовательность действий.....	27
Действия после завершения операции.....	28

12 Снятие экрана системной платы.....	29
Предварительные действия.....	29
Последовательность действий.....	29
13 Установка экрана системной платы.....	30
Последовательность действий.....	30
Действия после завершения операции.....	30
14 Извлечение камеры.....	31
Предварительные действия.....	31
Последовательность действий.....	31
15 Установка камеры.....	33
Последовательность действий.....	33
Действия после завершения операции.....	34
16 Снятие нижней панели.....	35
Предварительные действия.....	35
Последовательность действий.....	35
17 Установка нижней панели.....	37
Последовательность действий.....	37
Действия после завершения операции.....	37
18 Снятие кронштейна задней платы ввода-вывода.....	38
Предварительные действия.....	38
Последовательность действий.....	38
19 Установка держателя задней платы ввода-вывода.....	39
Последовательность действий.....	39
Действия после завершения операции.....	39
20 Извлечение микрофонов.....	40
Предварительные действия.....	40
Последовательность действий.....	40
21 Установка микрофонов.....	41
Последовательность действий.....	41
Действия после завершения операции.....	41
22 Извлечение динамиков.....	42
Предварительные действия.....	42
Последовательность действий.....	42
23 Установка динамиков.....	43
Последовательность действий.....	43
Действия после завершения операции.....	43

24 Извлечение антенн.....	44
Предварительные действия.....	44
Последовательность действий.....	44
25 Установка антенн.....	45
Последовательность действий.....	45
Действия после завершения операции.....	45
26 Снятие боковой платы ввода-вывода.....	46
Предварительные действия.....	46
Последовательность действий.....	46
27 Установка боковой платы ввода-вывода.....	48
Последовательность действий.....	48
Действия после завершения операции.....	49
28 Извлечение порта гарнитуры.....	50
Предварительные действия.....	50
Последовательность действий.....	50
29 Установка порта гарнитуры.....	51
Последовательность действий.....	51
Действия после завершения операции.....	51
30 Извлечение платы кнопки питания.....	52
Предварительные действия.....	52
Последовательность действий.....	52
31 Установка платы кнопки питания.....	53
Последовательность действий.....	53
Действия после завершения операции.....	53
32 Извлечение батарейки типа «таблетка».....	54
Предварительные действия.....	54
Последовательность действий.....	54
33 Установка батареи типа «таблетка».....	56
Последовательность действий.....	56
Действия после завершения операции.....	56
34 Извлечение платы беспроводной сети.....	57
Предварительные действия.....	57
Последовательность действий.....	57
35 Установка платы беспроводной сети.....	59
Последовательность действий.....	59
Действия после завершения операции.....	60

36 Снятие твердотельного накопителя или памяти Intel Optane.....	61
Предварительные действия.....	61
Последовательность действий.....	61
37 Установка твердотельного накопителя/Intel Optane.....	63
Последовательность действий.....	63
Действия после завершения операции.....	63
38 Извлечение твердотельного накопителя (половинной длины).....	64
Предварительные действия.....	64
Последовательность действий.....	64
39 Установка твердотельного накопителя (половинной длины).....	66
Последовательность действий.....	66
Действия после завершения операции.....	67
40 Извлечение вентилятора.....	68
Предварительные действия.....	68
Последовательность действий.....	68
41 Установка вентилятора.....	69
Последовательность действий.....	69
Действия после завершения операции.....	69
42 Снятие радиатора.....	70
Предварительные действия.....	70
Последовательность действий.....	70
43 Установка радиатора.....	71
Последовательность действий.....	71
Действия после завершения операции.....	71
44 Извлечение процессора.....	72
Предварительные действия.....	72
Последовательность действий.....	72
45 Установка процессора.....	74
Последовательность действий.....	74
Действия после завершения операции.....	74
46 Извлечение системной платы.....	75
Предварительные действия.....	75
Последовательность действий.....	75
47 Установка системной платы.....	77
Последовательность действий.....	77
Действия после завершения операции.....	78

Перепрограммирование BIOS.....	78
48 Снятие разъема адаптера питания.....	80
Предварительные действия.....	80
Последовательность действий.....	80
49 Установка разъема адаптера питания.....	81
Последовательность действий.....	81
Действия после завершения операции.....	81
50 Снятие панели дисплея.....	82
Предварительные действия.....	82
Последовательность действий.....	82
51 Установка панели дисплея.....	85
Последовательность действий.....	85
Действия после завершения операции.....	87
52 Снятие среднего рамы.....	88
Предварительные действия.....	88
Последовательность действий.....	88
53 Установка средней рамы.....	90
Последовательность действий.....	90
Действия после завершения операции.....	91
54 Снятие основания дисплея в сборе.....	92
Предварительные действия.....	92
Последовательность действий.....	92
55 Замена основания дисплея в сборе.....	94
Последовательность действий.....	94
Действия после завершения операции.....	94
56 Загрузка драйверов.....	96
Загрузка аудиодрайвера.....	96
Загрузка драйвера видеокарты.....	96
Загрузка драйвера USB.....	97
Загрузка драйвера набора микросхем.....	98
Загрузка сетевого драйвера.....	98
57 Настройка системы.....	100
Последовательность загрузки.....	100
Клавиши навигации.....	100
Обзор BIOS.....	101
Вход в программу настройки BIOS.....	101
Включение или отключение USB в программе настройки BIOS.....	101
Определение жесткого диска в программе настройки BIOS.....	101

Проверка системной памяти в программе настройки BIOS.....	102
Параметры настройки системы.....	102
Перепрограммирование BIOS.....	105
58 Поиск и устранение неисправностей.....	107
Перепрограммирование BIOS.....	107
Переустановка Windows с USB-диска восстановления.....	107
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	108
Запуск диагностики ePSA.....	108
Встроенная самопроверка дисплея.....	108
Диагностика.....	109
Включение-выключение питания Wi-Fi.....	109
Удаление остаточного заряда.....	110
59 Справка и обращение в компанию Dell.....	111
Материалы для самостоятельного разрешения вопросов.....	111
Обращение в компанию Dell.....	112

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

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

Перед началом работы

- 1 Сохраните и закройте все открытые файлы, выйдите из всех приложений.
- 2 Выключите компьютер. Щелкните **Пуск** > **Питание** > **Выключение**.
- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** При использовании другой операционной системы ознакомьтесь с инструкциями по выключению в документации к операционной системе.
- 3 Отсоедините компьютер и все внешние устройства от электросети.
- 4 Отключите от компьютера все подключенные сетевые и периферийные устройства, например клавиатуру, мышь, монитор и т. д.
- 5 Извлеките все мультимедийные карты и оптические диски из компьютера, если такие имеются.
- 6 После отключения компьютера нажмите кнопку питания и удерживайте ее нажатой 5 секунд, чтобы заземлить системную плату.

△ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Во избежание повреждения поверхности дисплея положите компьютер на ровную, мягкую и чистую поверхность.

- 7 Положите компьютер лицевой стороной вниз.

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.

△ **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.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, избавьтесь от заряда статического электричества, прикоснувшись к неокрашенной металлической поверхности, например, к металлической части на задней панели. Во время работы периодически прикасайтесь к неокрашенной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При отключении кабеля тяните его за разъем или за язычок, но не за сам кабель. На разъемах некоторых кабелей имеются защелки или винты-барашки, которые нужно разъединить перед отключением кабеля. При отключении кабелей их следует держать ровно, чтобы не погнуть контакты разъемов. При подключении кабелей следите за правильной ориентацией и выравниванием разъемов и портов.

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

Рекомендуемые инструменты


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















- Крестовая отвертка № 1
- Пластмассовая палочка

Список винтов

В приведенной ниже таблице содержится список винтов, которые используются для крепления различных компонентов к компьютеру.

Таблица 1. Список винтов

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Подставка (пьедестал)	Тыльная крышка	M3x5	2	
Экран системной платы	Основание дисплея в сборе	M3x5	5	
Защитный экран платы беспроводной связи	Системная плата	M2x2,5	2	
Плата беспроводной сети	Системная плата	M2x2,5	1	
Твердотельный накопитель/память Intel Optane	Системная плата	M2x2,5	1	
Твердотельный накопитель (половинной длины)	Системная плата	M2x2,5	1	
Вентилятор	Основание дисплея в сборе	M3x5	3	
Нижняя панель	Консоль задней платы ввода-вывода	M3x5	2	
Нижняя панель	Основание дисплея в сборе	M3x5	2	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Консоль задней платы ввода-вывода	Основание дисплея в сборе	M3x5	3	
Динамики	Основание дисплея в сборе	M3x4+7.1	6	
Плата кнопки питания	Средняя рама	M3x5	1	
Микрофоны (4 модуля)	Средняя рама	M2x2,5	4	
Защитный экран боковой платы ввода-вывода и платы наушников	Основание дисплея в сборе	M3x5	2	
Боковая плата ввода-вывода	Основание дисплея в сборе	M2,5x3,5	2	
Разъем для гарнитуры	Основание дисплея в сборе	M3x5	1	
Антенные модули	Основание дисплея в сборе	M2x2,5	2	
Дверца выдвижной камеры в сборе	Основание дисплея в сборе	M3x5	2	
Фронтальная панель выдвижной камеры	Выдвижная камера в сборе	M3x5	3	
Системная плата	Основание дисплея в сборе	M3x5	9	
Порт адаптера питания	Основание дисплея в сборе	M3x5	2	
Панель дисплея	Основание дисплея в сборе	M3x5	11	
Средняя рама	Основание дисплея в сборе	M3x5	17	

После работы с внутренними компонентами компьютера

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

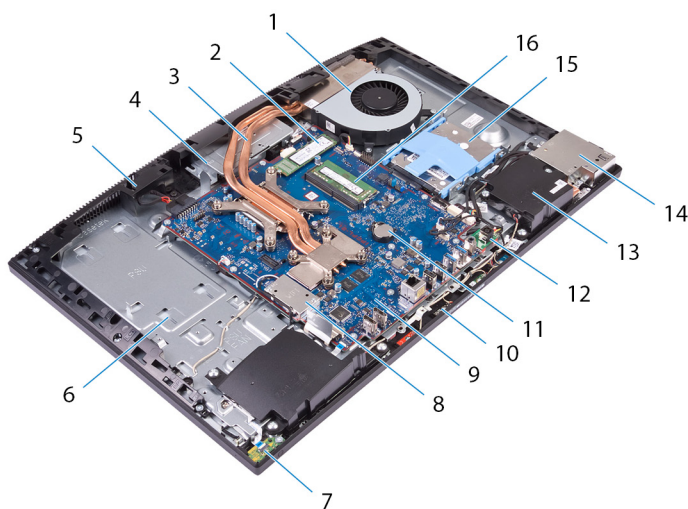
- 1 Закрутите все винты и убедитесь в том, что внутри компьютера не остались затерявшиеся винты.
- 2 Подключите все внешние и периферийные устройства, а также кабели, отсоединенные перед началом работы на компьютере.
- 3 Установите все карты памяти, диски и любые другие компоненты, которые были отключены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

Технический обзор

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

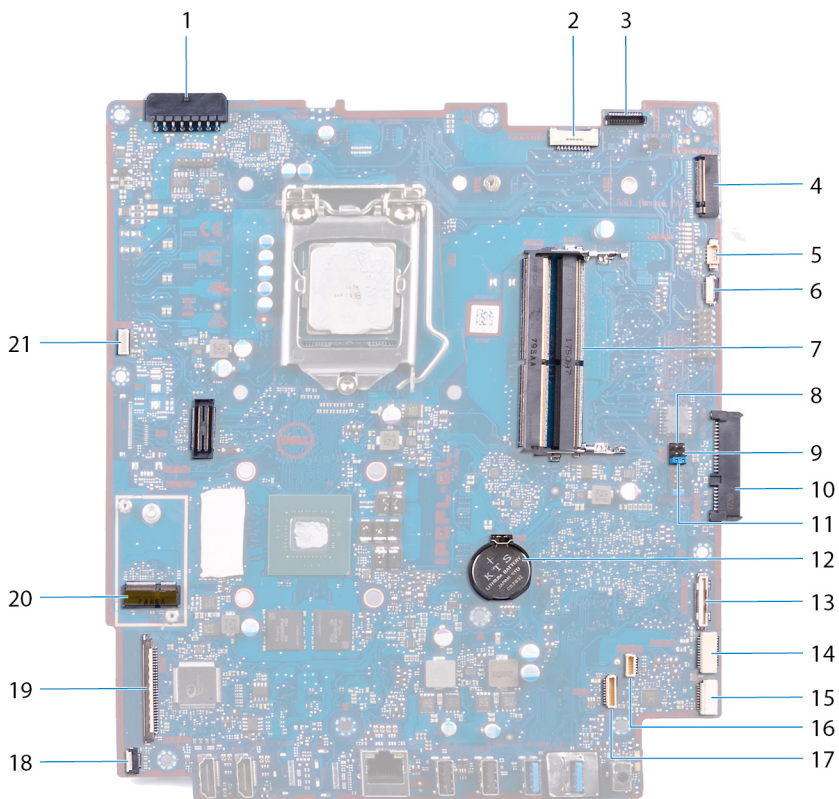
Внутренние компоненты компьютера

📌 ПРИМЕЧАНИЕ: Внешний вид радиатора зависит от заказанной графической конфигурации.



- | | | | |
|----|-------------------------|----|--|
| 1 | вентилятор | 2 | твердотельный накопитель/память Intel Optane |
| 3 | радиатор | 4 | Выдвижная камера в сборе |
| 5 | средняя рама | 6 | основание дисплея в сборе |
| 7 | плату кнопки питания | 8 | экран платы беспроводной сети |
| 9 | системная плата | 10 | микрофоны (4) |
| 11 | батарея типа «таблетка» | 12 | порт адаптера питания |
| 13 | динамики (2) | 14 | держатель боковой платы ввода-вывода |
| 15 | жесткий диск | 16 | модули памяти |

Компоненты системной платы



- | | | | |
|----|-----------------------------------|----|---|
| 1 | разъем порта адаптера питания | 2 | кабель питания подсветки дисплея |
| 3 | разъем кабеля камеры | 4 | слот PCIe/SATA M.2 |
| 5 | Разъем кабеля вентилятора | 6 | разъем отладки с меньшим числом выводов |
| 7 | разъемы модулей памяти (2) | 8 | переключатель установки режима обслуживания |
| 9 | переключатель очистки КМОП | 10 | разъем жесткого диска |
| 11 | переключатель сброса пароля | 12 | батарея типа «таблетка» |
| 13 | разъем боковой платы ввода-вывода | 14 | разъем питания боковой платы ввода-вывода |
| 15 | разъем платы порта для гарнитуры | 16 | разъем для кабеля динамика |
| 17 | разъем кабеля микрофона | 18 | разъем кабеля платы кнопки питания |
| 19 | разъем кабеля дисплея | 20 | слот платы беспроводной связи M.2 |
| 21 | разъем кабеля сенсорного экрана | | |

Снятие подставки

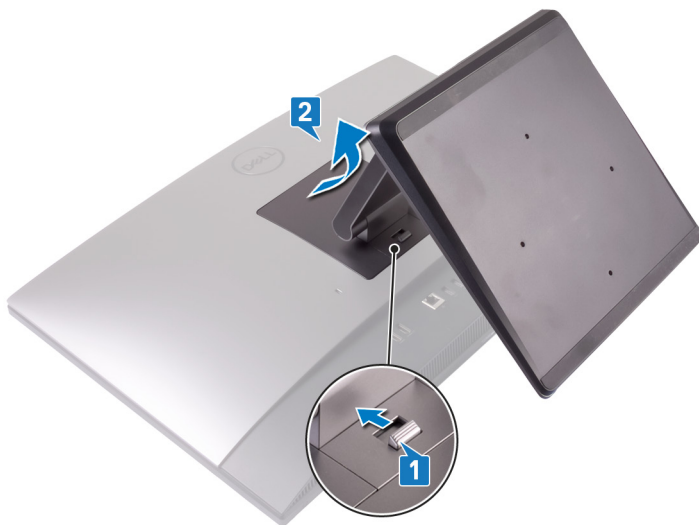
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Последовательность действий

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Следующая процедура относится только к компьютерам, которые поставляются с поворотной подставкой.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание повреждения дисплея положите компьютер на ровную, чистую и гладкую поверхность.

- 1 Нажмите на фиксатор.
- 2 Удерживая фиксатор в открытом положении, снимите подставку с задней крышки.



Последовательность действий

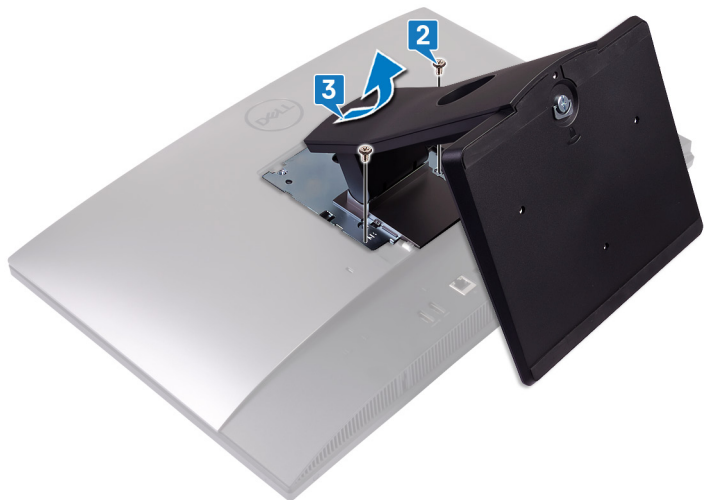
ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Следующая процедура относится только к компьютерам, которые поставляются с подставкой-пьедесталом.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание повреждения дисплея положите компьютер на ровную, чистую и гладкую поверхность.

- 1 С помощью пластмассовой палочки подденьте крышку подставки, чтобы отсоединить ее от задней крышки.



- 2 Выверните два винта М3х5, с помощью которых подставка крепится к задней крышке.
- 3 Сдвиньте подставку и снимите ее с задней крышки.



Установка подставки

⚠ 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.

Последовательность действий

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Следующая процедура относится только к компьютерам, которые поставляются с поворотной подставкой.

Совместите выступы на подставке с отверстиями на задней крышке и вставьте подставку на место в заднюю крышку.



Последовательность действий

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Следующая процедура относится только к компьютерам, которые поставляются с подставкой-пьедесталом.

- 1 Совместите выступы на подставке с пазами на задней крышке, сдвиньте подставку в пазы и зафиксируйте ее на месте.
- 2 Закрутите два винта M3x5, с помощью которых подставка крепится к задней крышке.



3 Задвиньте выступы на крышке подставки в пазы на задней крышке.



Снятие задней крышки

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

Предварительное действие

Снимите [подставку](#).

Последовательность действий

- 1 Нажмите на выступ на задней крышке и сдвиньте его в указанном направлении, чтобы освободить заднюю крышку из защелки на защитном экране системной платы.
- 2 Снимите заднюю крышку с компьютера.



Установка задней крышки

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

Последовательность действий

- 1 Установите заднюю крышку на среднюю раму и совместите выступы на задней крышке с пазами на средней раме.
- 2 Сдвиньте заднюю крышку по направлению к задней панели, чтобы надавить на выступ задней крышки под защелкой на экране системной платы.



Действия после завершения операции

Установите на место [подставку](#).

Извлечение жесткого диска

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

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

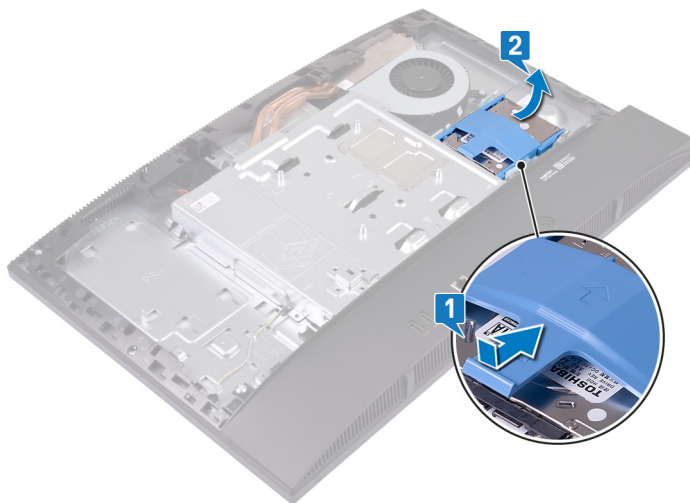
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не извлекайте жесткий диск, пока компьютер включен или находится в режиме сна, чтобы не допустить потери данных.

Предварительные действия

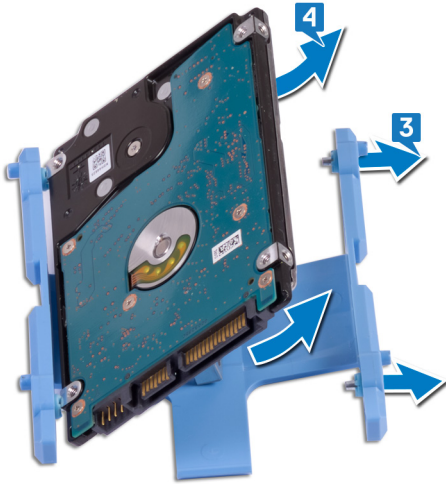
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).

Последовательность действий

- 1 Нажмите на фиксатор, которым жесткий диск в сборе крепится к экрану системной платы.
- 2 Сдвиньте и приподнимите жесткий диск в сборе из слота, чтобы извлечь его из основания дисплея в сборе.



- 3 Освободите выступы на креплении жесткого диска из пазов на жестком диске.
- 4 Извлеките жесткий диск из его крепления.



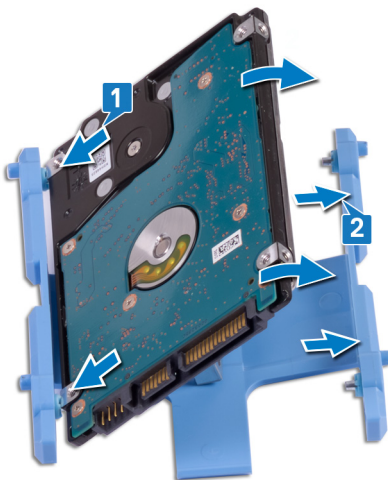
Установка жесткого диска

⚠ 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.

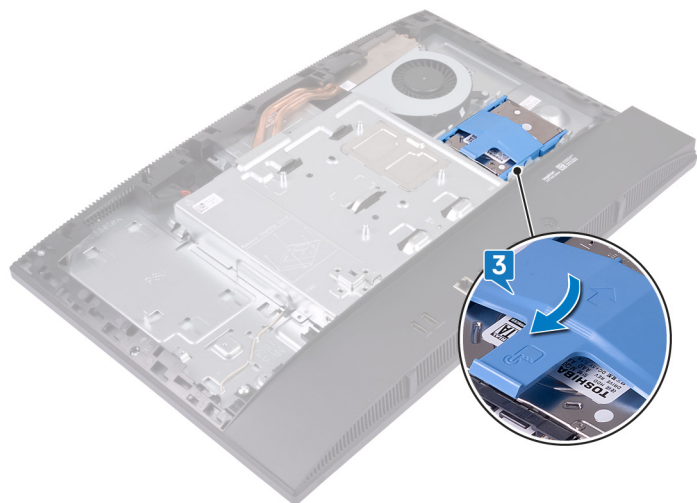
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Жесткие диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с жестким диском.

Последовательность действий

- 1 Совместите выступы на креплении жесткого диска со слотами на жестком диске.
- 2 Согните крепление жесткого диска и совместите остальные выступы на нем с пазами на жестком диске.



- 3 Установите жесткий диск в сборе в соответствующий слот и сдвиньте его, чтобы зафиксировать жесткий диск в сборе на базовой плате модуля дисплея.



Действия после завершения операции

- 1 Установите на место заднюю крышку.
- 2 Установите на место подставку.

Извлечение модулей памяти

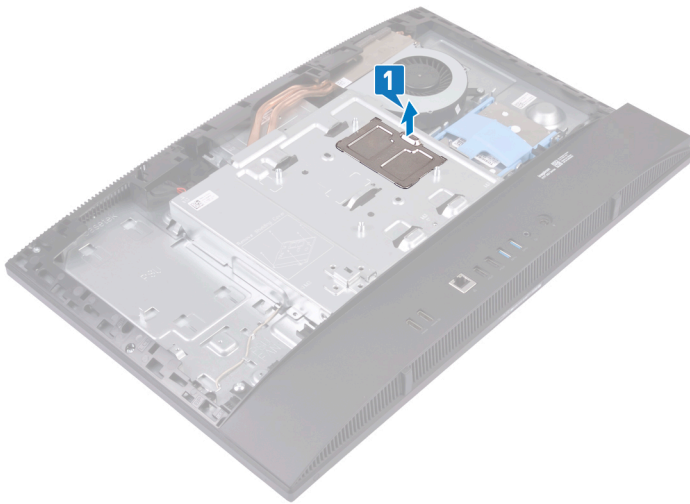
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).

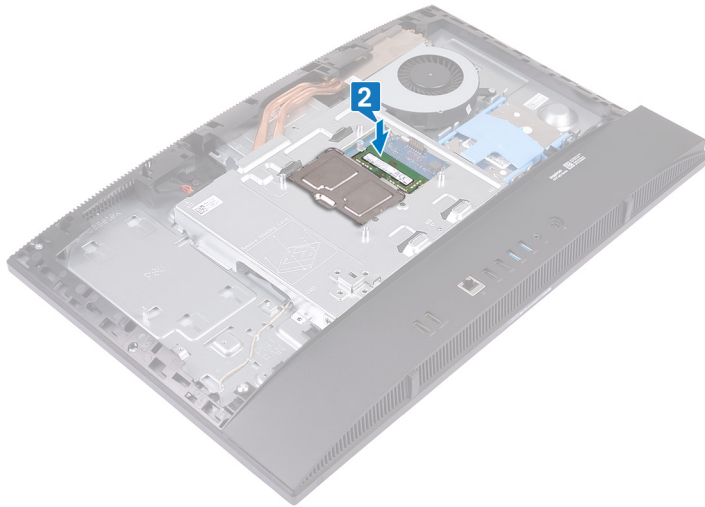
Последовательность действий

- 1 Откройте крышку модуля памяти DIMM на экране системной платы.

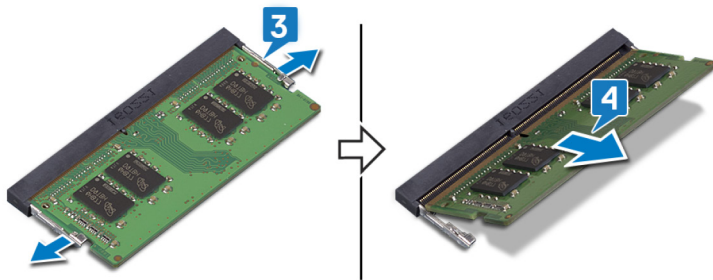


- 2 Найдите этот модуль памяти на системной плате.

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от заказанной конфигурации компьютера на системной плате может быть установлено до двух модулей памяти.



- 3 Подушечками пальцев осторожно раскрывайте фиксаторы с каждой стороны разъема модуля памяти до тех пор, пока модуль памяти слегка не выскочит из разъема.
- 4 Выдвиньте и извлеките модуль памяти из разъема модуля памяти.



Установка модулей памяти

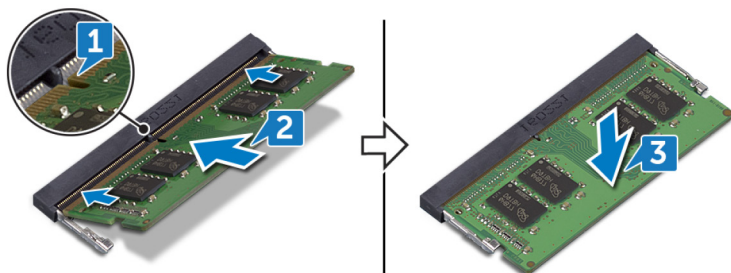
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Последовательность действий

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

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

ⓘ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Повторите эту процедуру для каждого модуля памяти, поступившего в комплекте с компьютером.



- 4 Совместите выступы на крышке модуля памяти DIMM со слотами на экране системной платы, а затем вставьте крышку DIMM до щелчка.

ⓘ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы не услышали щелчок, выньте крышку DIMM и установите ее еще раз.



Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 2 Установите на место [подставку](#).

Снятие экрана системной платы

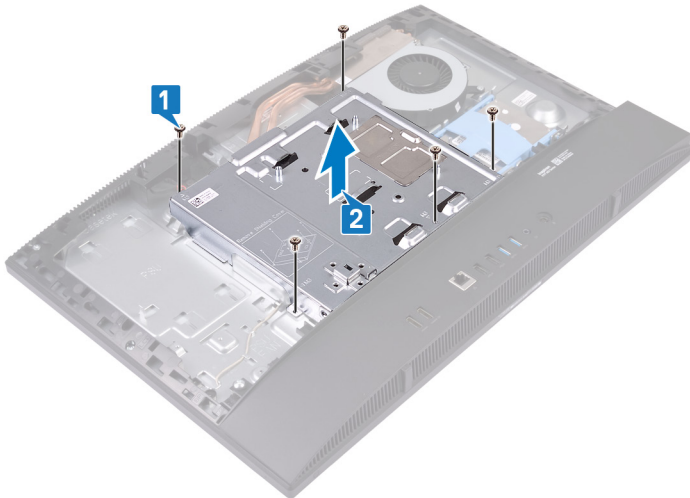
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).

Последовательность действий

- 1 Выкрутите пять винтов M3x5, с помощью которых экран системной платы крепится к основанию дисплея в сборе.
- 2 Поднимите экран системной платы и снимите его с основания дисплея в сборе.



Установка экрана системной платы

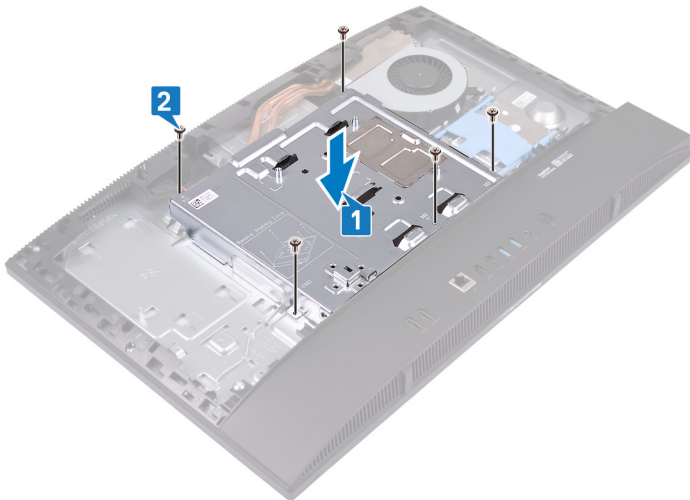
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Последовательность действий

1 Совместите отверстия для винтов на экране системной платы с отверстиями для винтов на основании дисплея в сборе.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Прежде чем закручивать винты, убедитесь, что кабели, подсоединенные к системной плате, не защемлены.

2 Заверните пять винтов М3х5, с помощью которых экран системной платы крепится к основанию дисплея в сборе.



Действия после завершения операции

1 Установите на место [заднюю крышку](#).

2 Установите на место [подставку](#).

Извлечение камеры

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

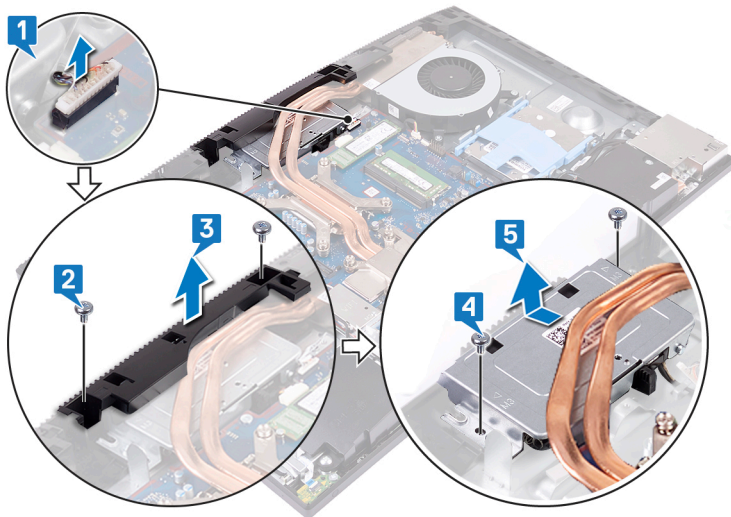
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

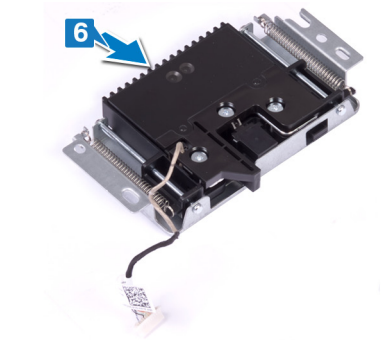
Последовательность действий

① ПРИМЕЧАНИЕ: Размер и конфигурация модуля камеры зависит от заказанной конфигурации.

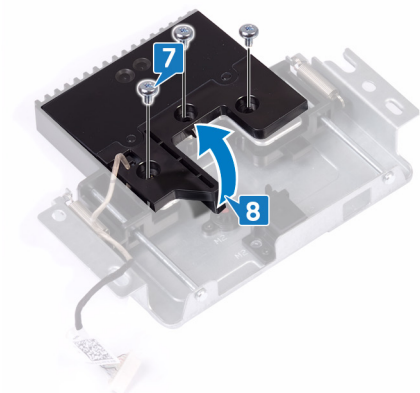
- 1 Отсоедините кабель камеры от системной платы.
- 2 Выверните два винта М3х5, которыми дверца выдвижной камеры в сборе крепится к средней раме.
- 3 Извлеките дверцу выдвижной камеры в сборе из средней рамы.
- 4 Выверните два винта М3х5, которыми кронштейн выдвижной камеры в сборе крепится к средней раме.
- 5 Сдвиньте и снимите держатель выдвижной камеры со средней рамы.



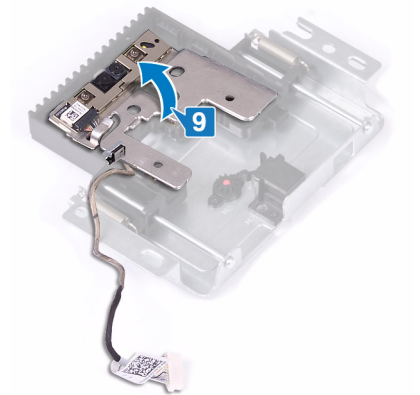
- 6 Нажмите верх выдвижной камеры в сборе, чтобы выдвинуть выдвижную камеру.



- 7 Выверните три винта М3х5, которыми фронтальная панель выдвижной камеры крепится к держателю камеры.
- 8 Снимите эту фронтальную панель с выдвижной камеры в сборе.



- 9 Освободите модуль камеры из защелки и снимите его вместе с держателем и кабелем с выдвижной камеры в сборе.

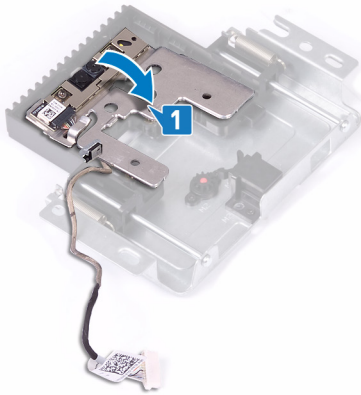


Установка камеры

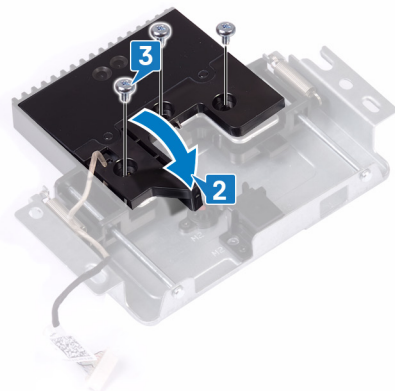
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Последовательность действий

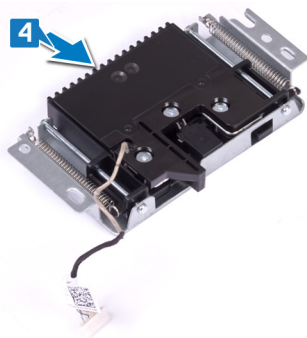
- 1 Поместите камеру вместе с ее держателем и кабелем камеры в слот в модуль выдвижной камеры и задвиньте модуль на место до щелчка.



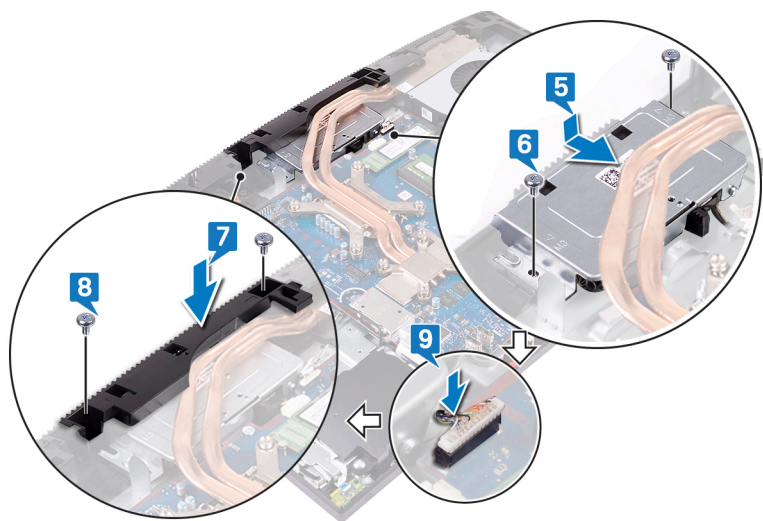
- 2 Выровняйте и установите фронтальную панель выдвижной камеры в модуль выдвижной камеры.
- 3 Вверните три винта М3х5, которыми фронтальная панель выдвижной камеры крепится к держателю камеры.



- 4 Нажмите верх выдвижной камеры в сборе, чтобы втянуть выдвижную камеру.



- 5 Вставьте держатель выдвижной камеры в среднюю раму.
- 6 Совместите резьбовые отверстия на держателе выдвижной камеры с резьбовыми отверстиями на средней раме, а затем вверните два винта M3x5, которыми держатель крепится к средней раме.
- 7 Выровняйте и установите дверцу выдвижной камеры в сборе на средней раме.
- 8 Закрутите два винта M3x5, которыми дверца выдвижной камеры в сборе крепится к средней раме.
- 9 Подсоедините кабель камеры к системной плате.



Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).

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.

Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 Выверните два винта М3х5, которые крепят нижнюю панель к основанию дисплея в сборе.
- 2 Выверните два винта М3х5, которые крепят нижнюю панель к кронштейну задней платы ввода-вывода.



- 3 Снимите нижнюю панель со средней рамы.

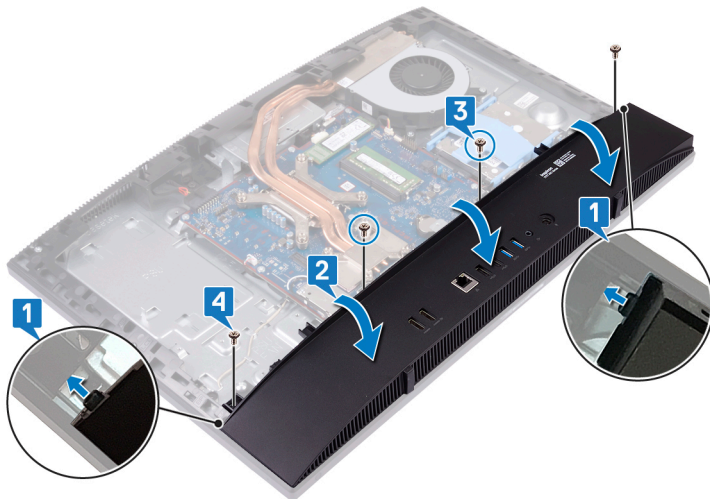


Установка нижней панели

⚠ 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.

Последовательность действий

- 1 Совместите выступы на нижней панели с пазами на средней раме.
- 2 Совместите слоты на нижней панели с портами на держателе задней панели ввода-вывода и зафиксируйте ее на месте.
- 3 Заверните два винта M3x5, которые крепят нижнюю панель к держателю задней панели ввода-вывода.
- 4 Заверните два винта M3x5, которые крепят нижнюю панель к основанию дисплея в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).

Снятие кронштейна задней 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.

Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Снимите [нижнюю панель](#).

Последовательность действий

- 1 Выверните три винта М3х5, которыми держатель задней платы ввода/вывода крепится к основанию дисплея в сборе.
- 2 Снимите держатель задней платы ввода-вывода с основания дисплея в сборе.



Установка держателя задней платы ввода-вывода

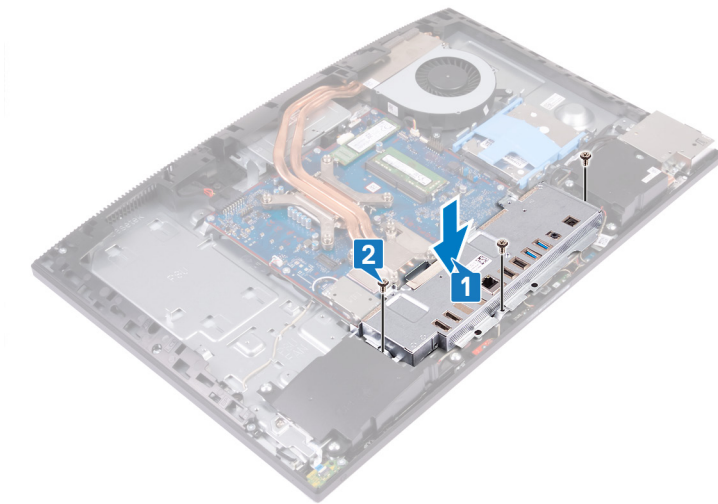
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Последовательность действий

1 Совместите пазы на держателе задней платы ввода-вывода с портами на системной плате.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Прежде чем закручивать винты, убедитесь, что кабели, подсоединенные к системной плате, не заземлены.

2 Заверните три винта М3х5, которыми держатель задней платы ввода/вывода крепится к основанию дисплея в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [нижнюю панель](#).
- 2 Установите на место [экран системной платы](#).
- 3 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 4 Установите на место [подставку](#).

Извлечение микрофонов

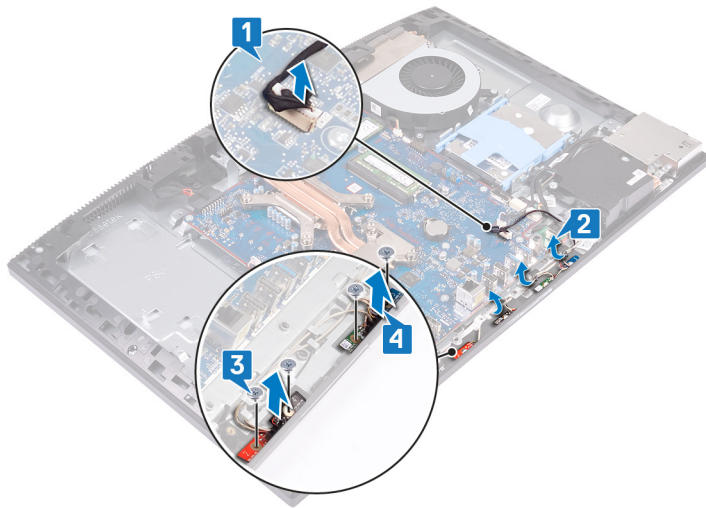
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Снимите [нижнюю панель](#).
- 5 Снимите [держатель задней платы ввода-вывода](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель модуля микрофона от системной платы.
- 2 Извлеките кабель микрофона в сборе из направляющих на основании модуля дисплея.
- 3 Извлеките четыре винта M2X2.5, которые крепят четыре модуля микрофона к средней раме.
- 4 Выньте модули микрофонов из слотов на средней раме.

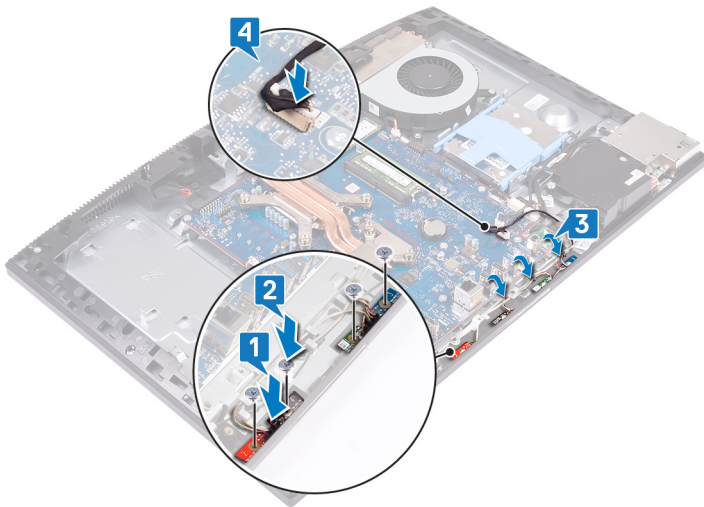


Установка микрофонов

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

Последовательность действий

- 1 Вставьте модули микрофонов (4) в соответствующие слоты на средней раме.
- 2 Заверните четыре винта M2x2,5, которые крепят эти модули микрофонов к средней раме.
- 3 Проложите кабель модуля микрофона через направляющие на основании дисплея в сборе.
- 4 Подсоедините кабель модуля микрофона к разъему на системной плате.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 2 Установите [нижнюю панель](#).
- 3 Установите на место [экран системной платы](#).
- 4 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 5 Установите на место [подставку](#).

Извлечение динамиков

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

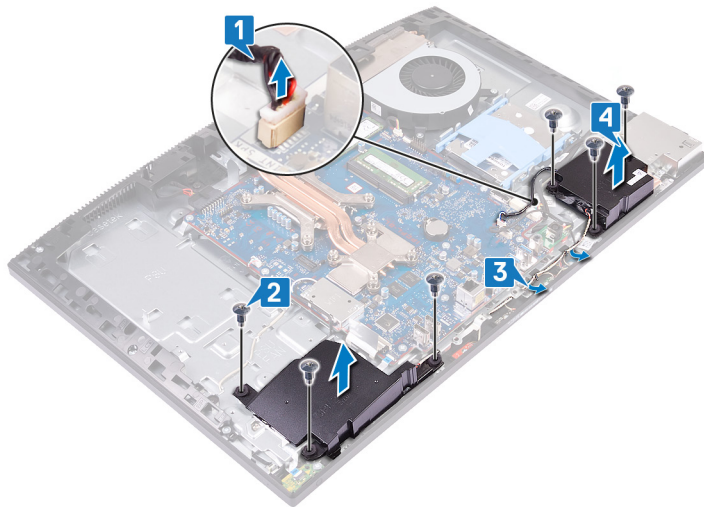
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Снимите [нижнюю панель](#).
- 5 Снимите [держатель задней платы ввода-вывода](#).

Последовательность действий

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Перед извлечением кабеля динамика запомните, как он был проложен по направляющим.

- 1 Отсоедините кабель динамиков от системной платы.
- 2 Выверните шесть винтов (M3x4+7,1), которыми динамики крепятся к основанию дисплея в сборе.
- 3 Извлеките кабель динамика из направляющих на основании дисплея в сборе.
- 4 Снимите динамики вместе с кабелем с основания дисплея в сборе.

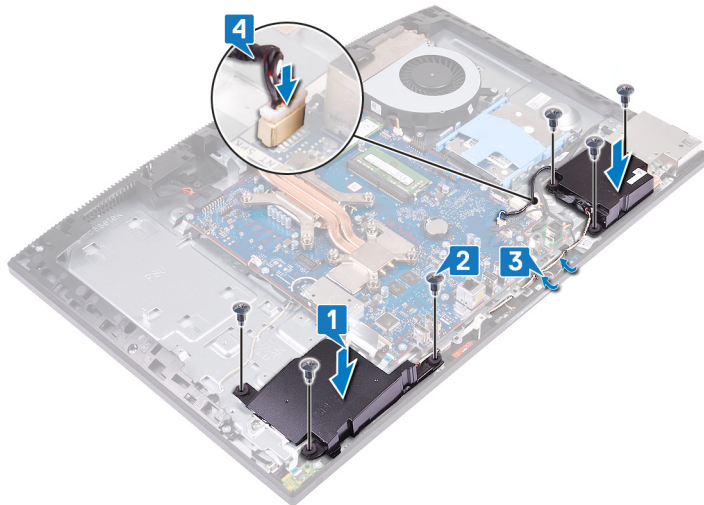


Установка динамиков

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

Последовательность действий

- 1 Установите динамики на основание модуля дисплея и совместите резьбовые отверстия на динамиках с резьбовыми отверстиями на основании дисплея в сборе.
- 2 Заверните шесть винтов (M3x4+7,1), которыми динамики крепятся к основанию дисплея в сборе.
- 3 Проложите кабель динамика через направляющие в основании дисплея в сборе.
- 4 Подключите кабель динамика к системной плате.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 2 Установите [нижнюю панель](#).
- 3 Установите на место [экран системной платы](#).
- 4 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 5 Установите на место [подставку](#).

Извлечение антенн

⚠ 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.

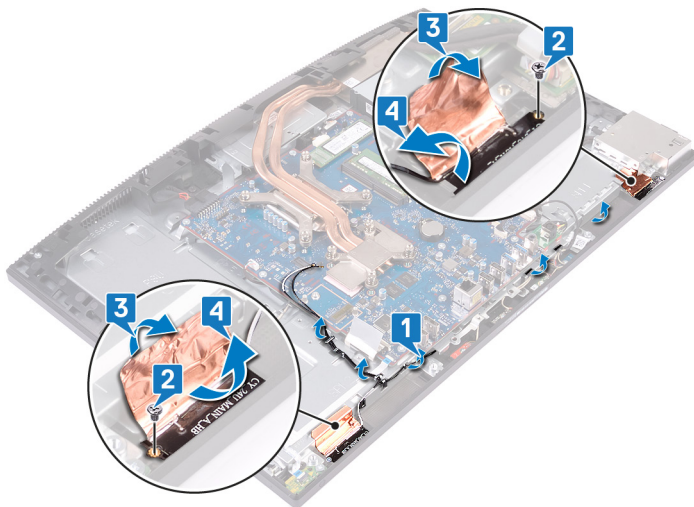
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Снимите [нижнюю панель](#).
- 6 Снимите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 7 Извлеките [динамики](#).

Последовательность действий

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Перед извлечением антенных кабелей из направляющих запомните, как они были уложены. Кроме того, обратите внимание на расположение антенных модулей, помеченных на базовой плате модуля дисплея как ANT-B (черный) и ANT-W (белый).

- 1 Извлеките антенные кабели из направляющих на основании дисплея в сборе.
- 2 Выкрутите два винта M2x2,5, которые крепят два антенных модуля к средней раме.
- 3 Осторожно отлепите клейкую ленту, которая прикрепляет два антенных кабеля к средней раме.
- 4 Высвободите два антенных модуля из выступов и извлеките их из средней рамы.



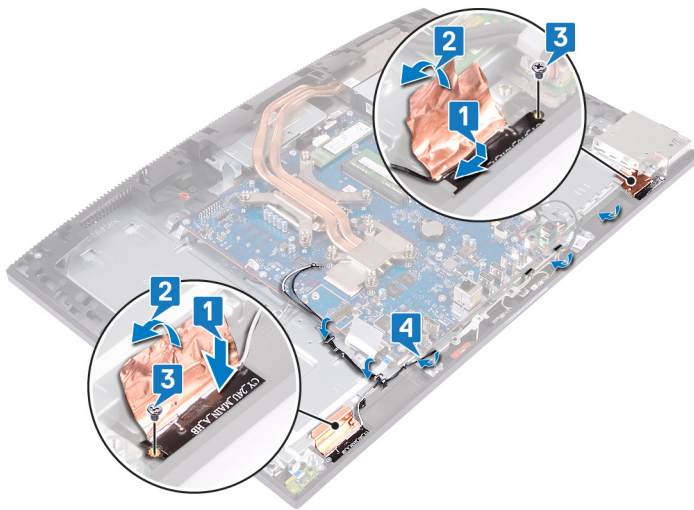
Установка антенн

⚠ 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.

Последовательность действий

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Запомните расположение антенных модулей, помеченных на основании дисплея в сборе как ANT-B (черный) и ANT-W (белый).

- 1 Совместите антенные модули (2) с пазами на средней раме и закрепите их на месте.
- 2 Приклейте ленту, которая прикрепляет антенные кабели (2) к средней раме.
- 3 Заверните два винта M2x2,5, которые крепят эти два антенных модуля к средней раме.
- 4 Положите антенные кабели через направляющие на основании дисплея в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [динамики](#).
- 2 Установите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 3 Установите [нижнюю панель](#).
- 4 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 5 Установите на место [экран системной платы](#).
- 6 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 7 Установите на место [подставку](#).

Снятие боковой платы ввода-вывода

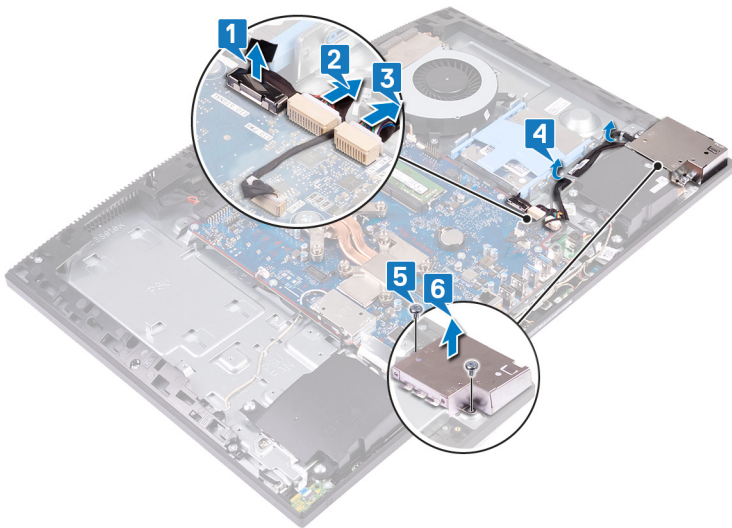
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Снимите [нижнюю панель](#).
- 5 Снимите [держатель задней платы ввода-вывода](#).

Последовательность действий

- 1 Потянув за язычок, отсоедините кабель боковой платы ввода-вывода от системной платы.
- 2 Отсоедините кабель питания боковой платы ввода-вывода от системной платы.
- 3 Отсоедините кабель порта для гарнитуры от системной платы.
- 4 Извлеките кабель боковой панели ввода-вывода, кабель питания боковой панели ввода-вывода и кабель порта для гарнитуры из направляющих на основании дисплея в сборе.
- 5 Выкрутите два винта М3х5, которыми боковая плата ввода-вывода крепится к основанию дисплея в сборе.
- 6 Снимите защитный экран боковой платы ввода-вывода с основания дисплея в сборе.



- 7 Используя приклеенный язычок, отсоедините кабель боковой платы ввода-вывода от этой платы.
- 8 Отсоедините кабель питания боковой платы ввода-вывода от этой платы.
- 9 Извлеките кабель порта для гарнитуры из направляющих на боковой плате ввода-вывода.

- 10 Выкрутите два винта M2,5x3,5, которыми эта боковая плата ввода-вывода крепится к основанию дисплея в сборе.
- 11 Сдвиньте и снимите боковую плату ввода-вывода с основания дисплея в сборе.

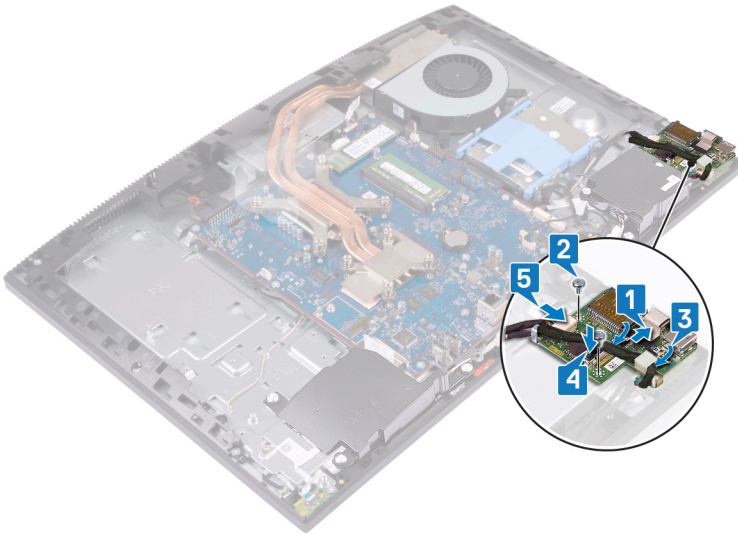


Установка боковой платы ввода-вывода

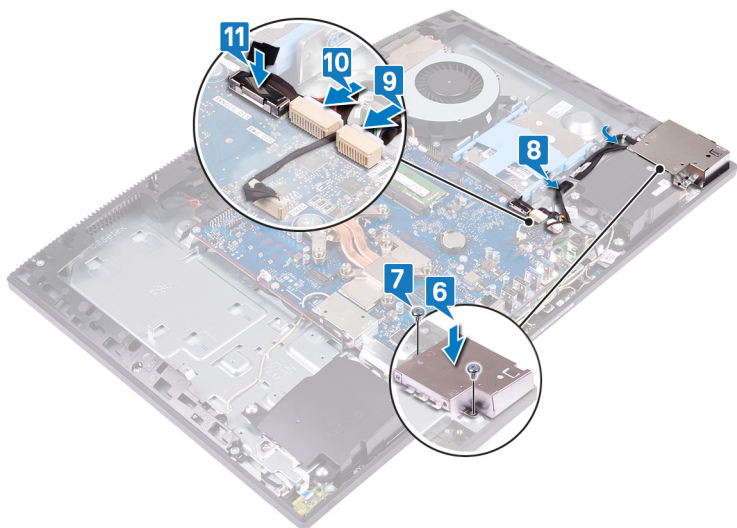
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Последовательность действий

- 1 Выровняйте боковую плату ввода-вывода и установите ее на основание дисплея в сборе.
- 2 Закрутите два винта (M2,5x3,5), которыми эта боковая плата ввода-вывода крепится к основанию дисплея в сборе.
- 3 Проложите кабель порта для гарнитуры через направляющую на боковой плате ввода-вывода.
- 4 Подсоедините кабель питания боковой платы ввода-вывода к боковой плате ввода-вывода.
- 5 Подсоедините кабель боковой платы ввода-вывода к боковой плате ввода-вывода.



- 6 Совместите резьбовые отверстия на боковой плате ввода-вывода с резьбовыми отверстиями на основании дисплея в сборе.
- 7 Закрутите два винта M3x5, которыми эта боковая плата ввода-вывода крепится к основанию дисплея в сборе.
- 8 Проложите кабель боковой панели ввода-вывода, кабель питания боковой панели ввода-вывода и кабель порта для гарнитуры через направляющие на основании дисплея в сборе.
- 9 Подсоедините кабель порта для гарнитуры к системной плате.
- 10 Подсоедините кабель питания боковой платы ввода-вывода к системной плате.
- 11 Подсоедините кабель боковой платы ввода-вывода к системной плате.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 2 Установите [нижнюю панель](#).
- 3 Установите на место [экран системной платы](#).
- 4 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 5 Установите на место [подставку](#).

Извлечение порта гарнитуры

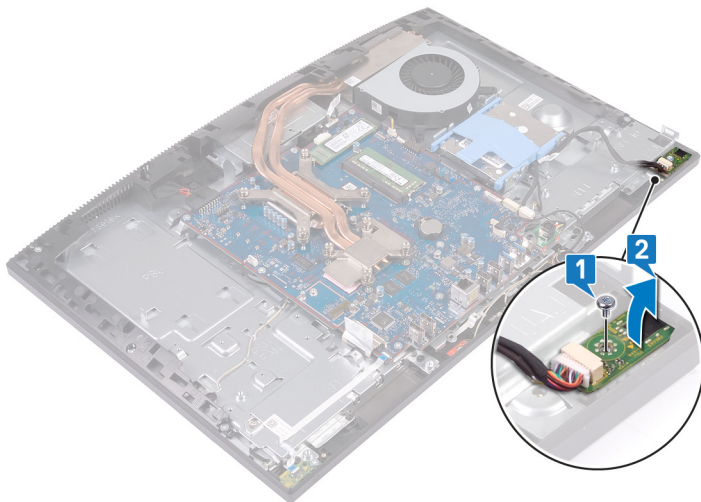
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Снимите [нижнюю панель](#).
- 5 Снимите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 6 Снимите [боковую плату ввода-вывода](#).

Последовательность действий

- 1 Выверните винт М3х5, который крепит плату порта для гарнитуры к основанию дисплея в сборе.
- 2 Снимите плату порта для гарнитуры вместе с ее кабелем с основания дисплея в сборе.

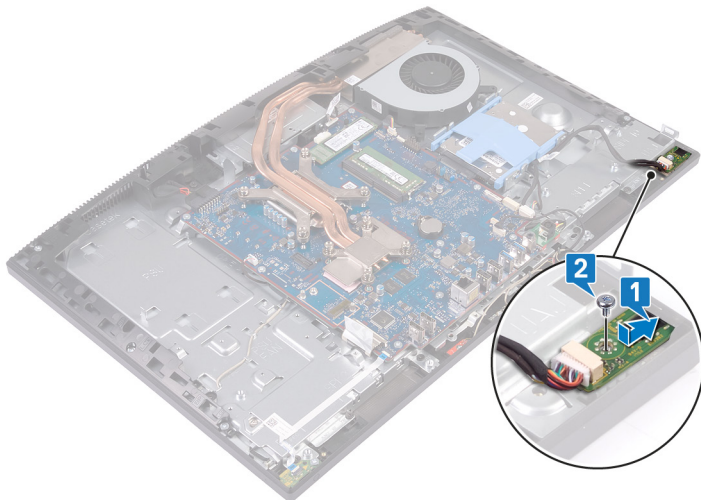


Установка порта гарнитуры

⚠ 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.

Последовательность действий

- 1 Вставьте порт для гарнитуры в гнездо на средней раме и совместите резьбовое отверстие на порте для гарнитуры с резьбовым отверстием на основании дисплея в сборе.
- 2 Заверните винт M3x5, который крепит плату порта для гарнитуры к основанию дисплея в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [боковую плату ввода-вывода](#).
- 2 Установите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 3 Установите [нижнюю панель](#).
- 4 Установите на место [экран системной платы](#).
- 5 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 6 Установите на место [подставку](#).

Извлечение платы кнопки питания

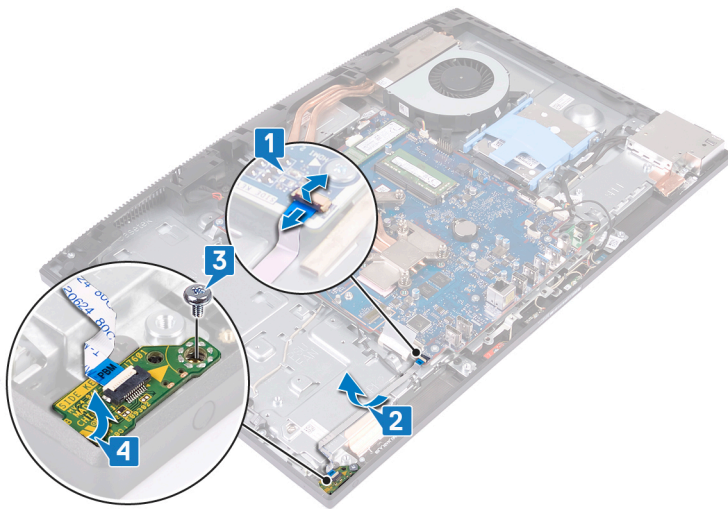
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Снимите [нижнюю панель](#).
- 6 Снимите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 7 Извлеките [динамики](#).

Последовательность действий

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель платы кнопки питания от системной платы.
- 2 Аккуратно снимите кабель платы кнопки питания с основания дисплея в сборе.
- 3 Выкрутите винт М3х5, с помощью которого плата кнопки питания крепится к основанию дисплея в сборе.
- 4 Приподнимите и снимите плату кнопки питания вместе с кабелем с основания дисплея в сборе.



Установка платы кнопки питания

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

Последовательность действий

- 1 С помощью направляющего штыря установите плату кнопки питания в ее слот на средней раме.
- 2 Заверните винт М3х5, которым плата кнопки питания крепится к средней раме.
- 3 Прикрепите кабель платы кнопки питания к основанию дисплея в сборе.
- 4 Вставьте кабель платы кнопки питания в соответствующий разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы закрепить кабель.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [динамики](#).
- 2 Установите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 3 Установите [нижнюю панель](#).
- 4 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 5 Установите на место [экран системной платы](#).
- 6 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 7 Установите на место [подставку](#).

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.

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

Предварительные действия

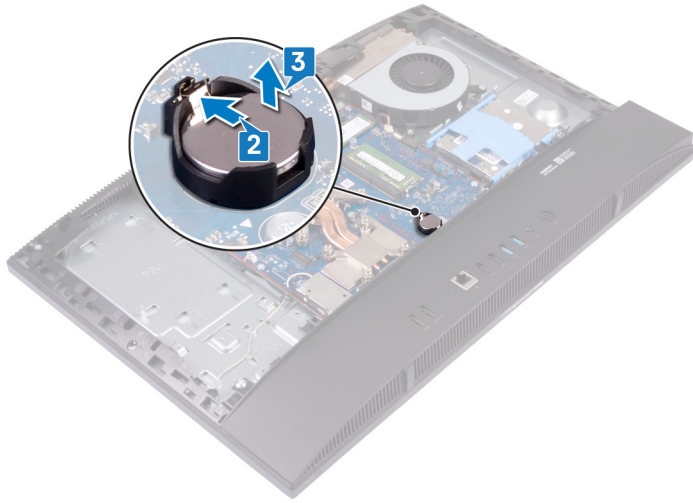
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 Найдите на системной плате батарею типа «таблетка».



- 2 Кончиками пальцев нажмите на металлический зажим, чтобы освободить батарейку типа «таблетка» из держателя.
- 3 Выньте батарейку типа «таблетка» из отсека.



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.

Последовательность действий

Вставьте батарейку типа «таблетка» в гнездо для батарейки на системной плате положительной стороной вверх и нажмите на нее, чтобы она встала на место.



Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).

Извлечение платы беспроводной сети

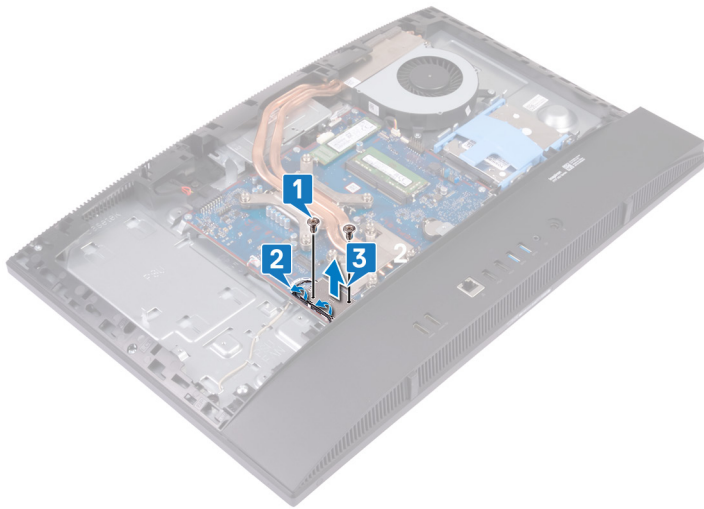
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Предварительные действия

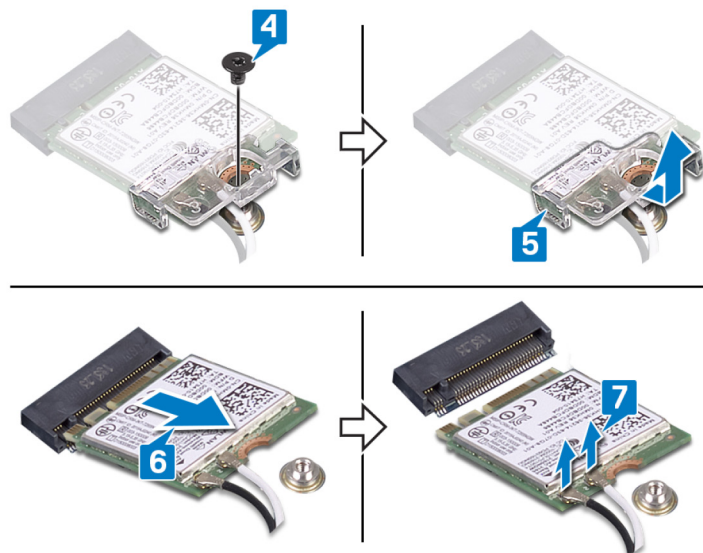
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 Выверните два винта M2X2,5, которыми экран платы беспроводной связи крепится к системной плате.
- 2 Извлеките антенные кабели из направляющих на экране платы беспроводной связи.
- 3 Снимите экран платы беспроводной связи с системной платы.



- 4 Выверните винт M2x2,5, которым плата беспроводной связи крепится к системной плате.
- 5 Сдвиньте и извлеките консоль платы беспроводной связи с платы.
- 6 Сдвиньте плату беспроводной связи и извлеките ее из разъема.
- 7 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной связи.



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.

Последовательность действий

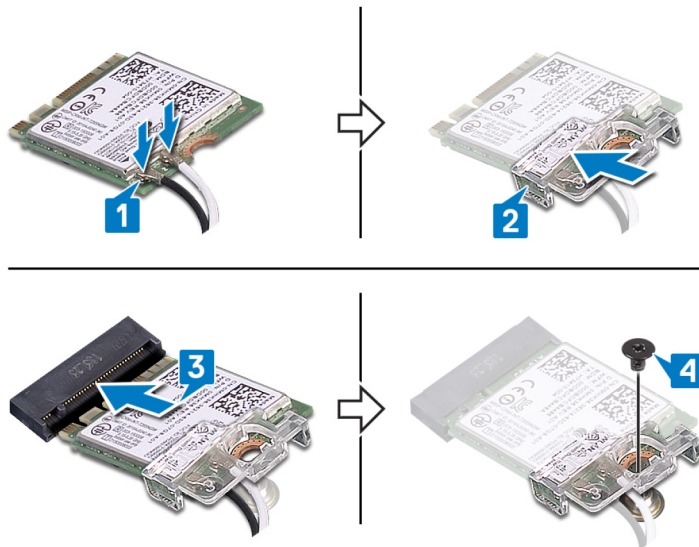
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не помещайте кабели под платой беспроводной связи во избежание ее повреждения.

- 1 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной связи.
В приведенной ниже таблице описывается схема цветов антенных кабелей платы беспроводной связи, поддерживаемой компьютером.

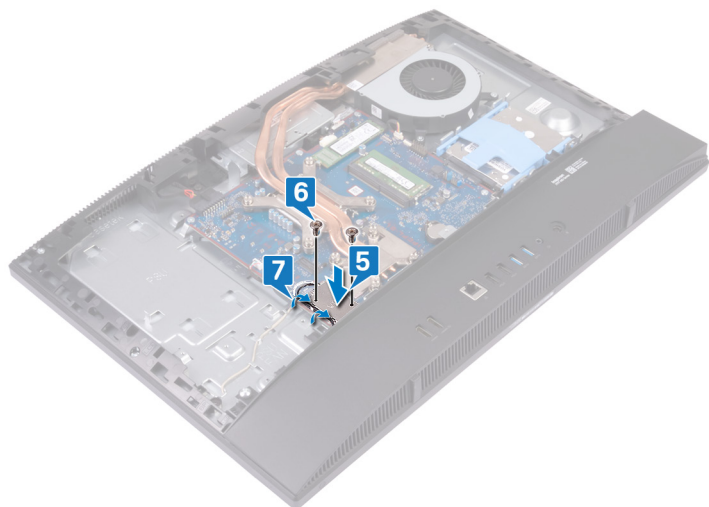
Таблица 2. Схема цветов платы беспроводной связи

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

- 2 Установите держатель платы беспроводной связи на саму плату.
- 3 Вставьте плату беспроводной связи под углом в соответствующий разъем.
- 4 Заверните винт M2x2,5, которым держатель платы беспроводной связи и сама плата крепятся к системной плате.



- 5 Совместите резьбовые отверстия на экране платы беспроводной связи с резьбовыми отверстиями на системной плате и установите этот экран на системную плату.
- 6 Заверните два винта M2x2,5, которыми экран платы беспроводной связи крепится к системной плате.
- 7 Проложите антенные кабели через направляющие на экране платы беспроводной связи.



Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).

Снятие твердотельного накопителя или памяти Intel Optane

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

Предварительные действия

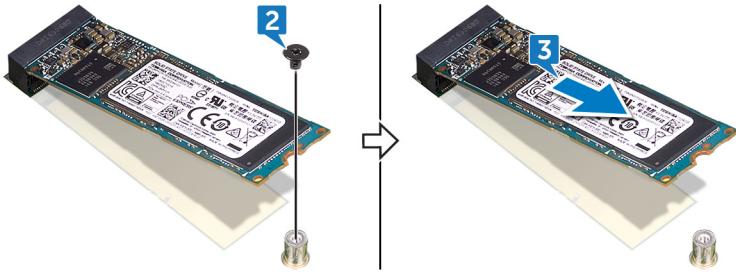
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 Найдите твердотельный накопитель/память Intel Optane на системной плате.



- 2 Выверните винт M2x2.5, который крепит твердотельный накопитель/память Intel Optane к системной плате.
- 3 Сдвиньте и извлеките твердотельный накопитель/память Intel Optane из слота M.2 на системной плате.



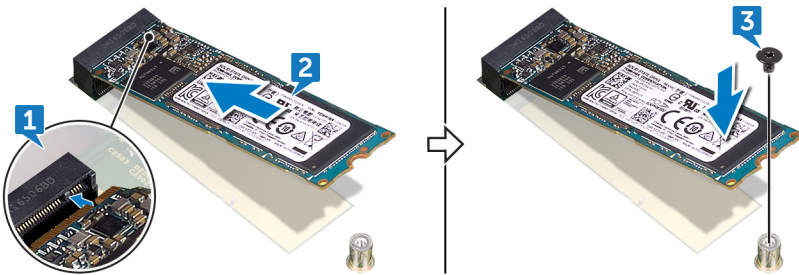
Установка твердотельного накопителя/Intel Optane.

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

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

Последовательность действий

- 1 Совместите выемку на твердотельном накопителе или памяти Intel Optane с выступом на слоте M.2.
- 2 Вставьте твердотельный накопитель/память Intel Optane в слот M.2 на системной плате.
- 3 Заверните винт M2x2,5, который крепит твердотельный накопитель/память Intel Optane к системной плате.



Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).

Извлечение твердотельного накопителя (половинной длины)

⚠ 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.

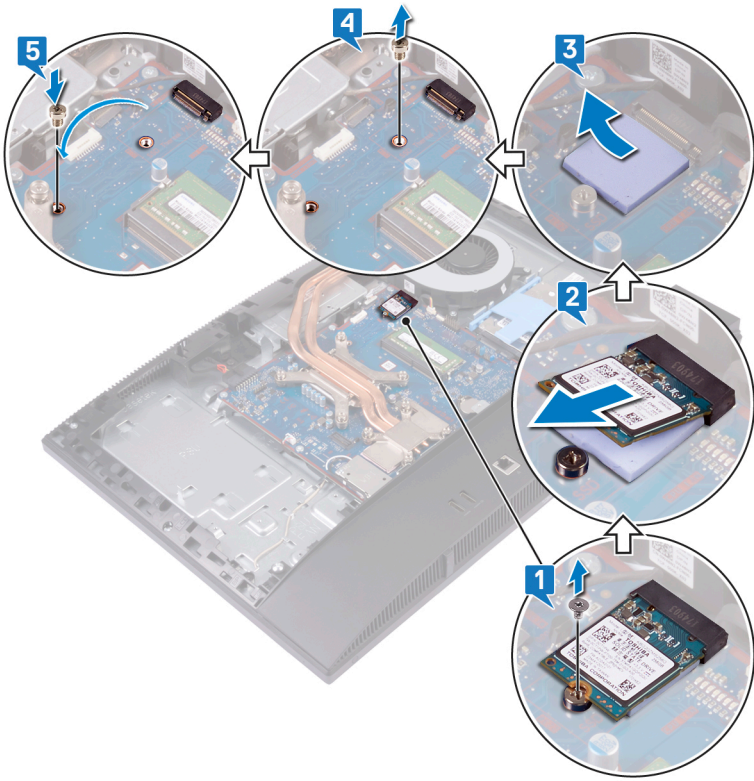
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Выполните процедуру в шаге 4 и в шаге 5 только в случае замены твердотельного накопителя половинной длины полноразмерным твердотельным накопителем.

- 1 Вывинтите винт (M2 x 2,5), которым твердотельный накопитель половинной длины крепится к системной плате.
- 2 Продвиньте и извлеките твердотельный накопитель половинной длины из слота платы M.2 на системной плате.
- 3 Снимите термоохлаждающую накладку с системной платы.
- 4 Удалите гайку из отверстия под винт платы M.2 2230.
- 5 Установите гайку в отверстие под винт платы M.2 2280.



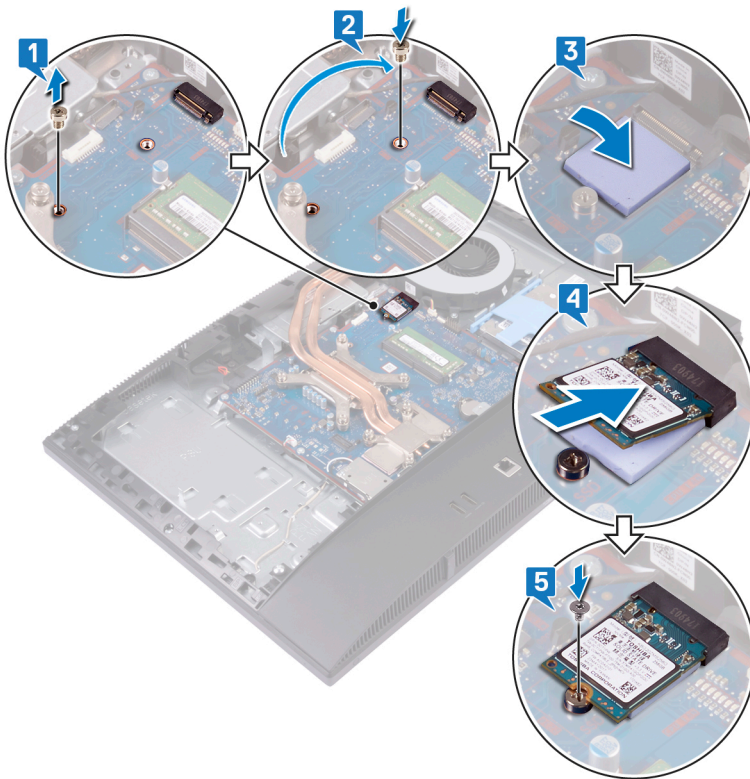
Установка твердотельного накопителя (половинной длины)

⚠ 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.

Последовательность действий

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Выполните процедуру в шаге 1 и в шаге 2 только в случае замены твердотельного накопителя полной длины твердотельным накопителем половинной длины.

- 1 Удалите гайку из отверстия под винт платы M.2 2280.
- 2 Установите гайку в отверстие под винт платы M.2 2230.
- 3 Прикрепите к системной плате термопрокладку.
- 4 Совместите выемку на твердотельном накопителе половинной длины с защелкой на слоте платы M.2 и продвиньте твердотельный накопитель половинной длины в слот для платы M.2 на системной плате.
- 5 Завинтите винт (M2 x 2,5), которым твердотельный накопитель половинной длины крепится к системной плате.



Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).

Извлечение вентилятора

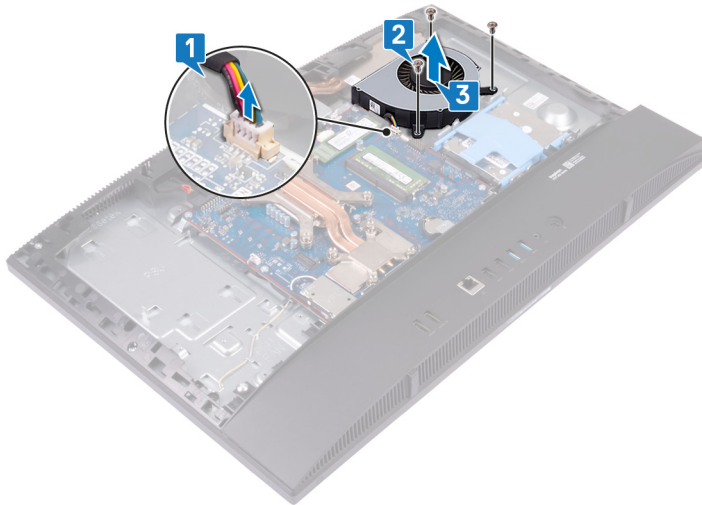
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель вентилятора от разъема на системной плате.
- 2 Выверните три винта М3х5, которые крепят вентилятор к основанию дисплея в сборе.
- 3 Снимите вентилятор с основания дисплея в сборе.

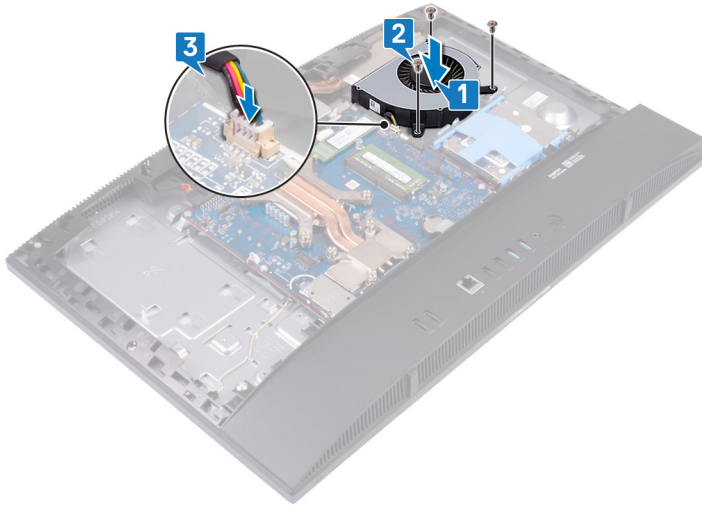


Установка вентилятора

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

Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на вентиляторе с отверстиями на основании дисплея в сборе.
- 2 Заверните три винта М3х5, которые крепят вентилятор к основанию дисплея в сборе.
- 3 Подсоедините кабель вентилятора к системной плате.



Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [экран системной платы](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите на место [подставку](#).

Снятие радиатора

- ⚠ **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.
- ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Во время работы блок радиатора может сильно нагреваться. Дайте ему остыть в течение достаточного времени, прежде чем прикасаться к нему.
- ⚠ **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для обеспечения максимального охлаждения процессора не касайтесь поверхностей теплообмена на радиаторе. Кожный жир может снизить теплопроводность термопасты.

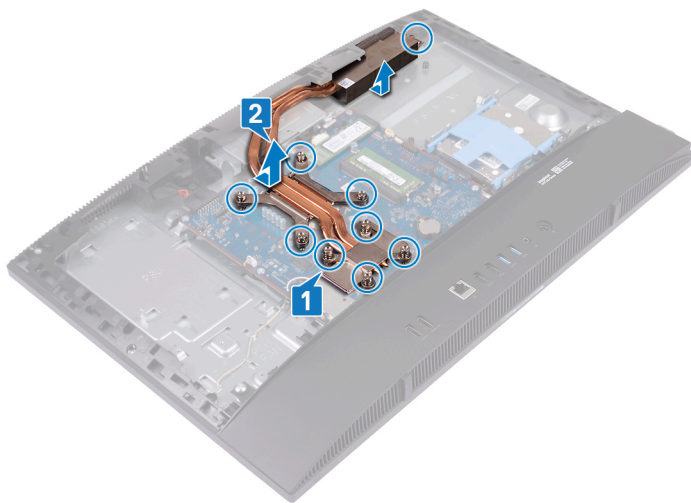
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Извлеките [вентилятор](#).

Последовательность действий

- ⓘ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Расположение и число невыпадающих винтов на радиаторе зависит от заказанной графической конфигурации.

- 1 В порядке, обратном указанному на радиаторе, ослабьте невыпадающие винты, с помощью которых радиатор крепится к системной плате и к основанию дисплея в сборе.
- 2 Сдвиньте и снимите радиатор с системной платы и с основания дисплея в сборе.



Установка радиатора

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

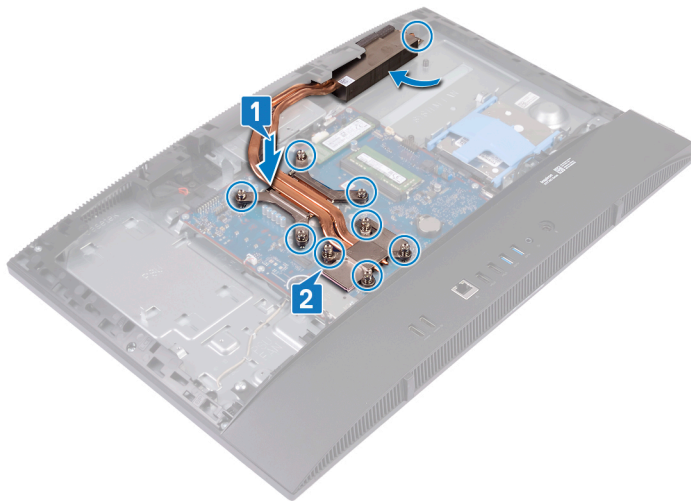
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Неправильное выравнивание радиатора процессора может повредить системную плату и процессор.

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

Последовательность действий

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Расположение и число невыпадающих винтов на радиаторе зависит от заказанной графической конфигурации.

- 1 Совместите невыпадающие винты на радиаторе с резьбовыми отверстиями на системной плате и основании дисплея в сборе.
- 2 В последовательном порядке (указанном на радиаторе) затяните невыпадающие винты, с помощью которых радиатор крепится к системной плате и к основанию дисплея в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [вентилятор](#).
- 2 Установите на место [экран системной платы](#).
- 3 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 4 Установите на место [подставку](#).

Извлечение процессора

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

Предварительные действия

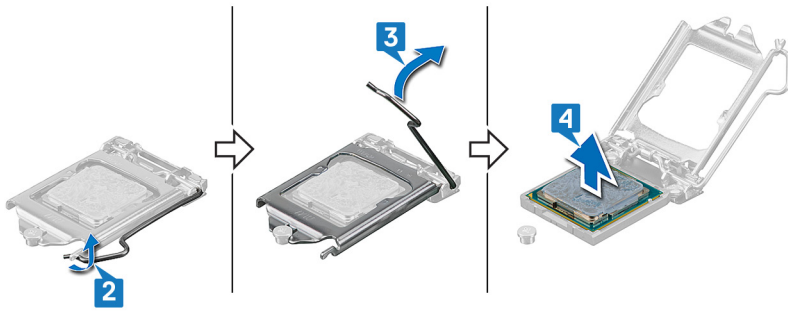
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Извлеките [вентилятор](#).
- 5 Извлеките [радиатор](#).

Последовательность действий

- 1 Установите процессор на системную плату.



- 2 Нажмите на рычажок фиксатора и потяните его наружу, чтобы высвободить его из-под защелки.
- 3 Потяните рычажок фиксатора до упора, чтобы разблокировать процессор.
- 4 Осторожно приподнимите процессор, чтобы извлечь его из гнезда.

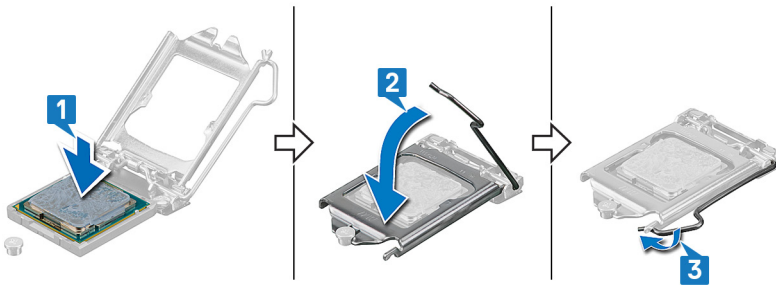


Установка процессора

- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами компьютера следуйте инструкциям, приведенным в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#). Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ 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 Убедитесь, что рычаг на гнезде процессора до отказа отведен в открытое положение. Совместите пазы на процессоре с выступами на гнезде процессора, а затем вставьте процессор в гнездо.
 - ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Треугольник на угле модуля процессора с контактом «1» должен быть совмещен с треугольником на угле с контактом «1» гнезда процессора. Если процессор установлен правильно, все четыре угла будут расположены на одной высоте. Если один или несколько углов процессора расположены выше других, процессор установлен неправильно.
 - ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Убедитесь, что выемка в крышке процессора расположена под направляющим штырем.
- 2 Когда процессор полностью установится в гнездо, закройте крышку процессора.
- 3 Отведите рычажок фиксатора вниз и поместите его под выступ на крышке процессора.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [радиатор](#).
- 2 Установите [вентилятор](#).
- 3 Установите на место [экран системной платы](#).
- 4 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 5 Установите на место [подставку](#).

Извлечение системной платы

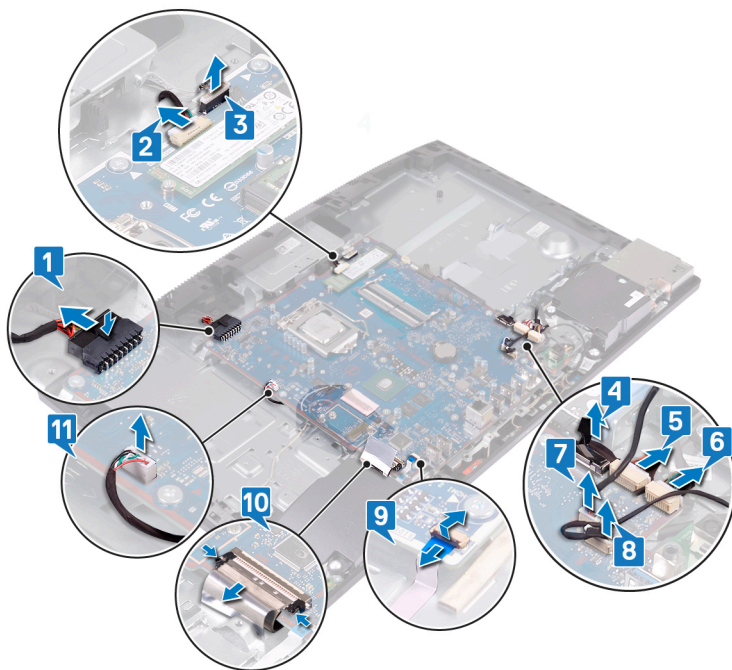
- ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними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

Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [тыльную крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Снимите [нижнюю панель](#).
- 5 Снимите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 6 Извлеките [жесткий диск](#).
- 7 Извлеките [модули памяти](#).
- 8 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 9 Извлеките [твердотельный накопитель / память Intel Optane](#) или [твердотельный накопитель \(половинной длины\)](#), в зависимости от наличия.
- 10 Извлеките [вентилятор](#).
- 11 Извлеките [радиатор](#).
- 12 Извлеките [процессор](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель разъема адаптера питания от системной платы.
- 2 Отсоедините кабель подсветки дисплея от системной платы.
- 3 Отсоедините кабель камеры от системной платы.
- 4 Потянув за язычок, отсоедините кабель боковой платы ввода-вывода от системной платы.
- 5 Отсоедините кабель питания боковой платы ввода-вывода от системной платы.
- 6 Отсоедините кабель платы порта для гарнитуры от системной платы.
- 7 Отсоедините кабель динамиков от системной платы.
- 8 Отсоедините кабель микрофона от системной платы.
- 9 Откройте защелку и отсоедините кабель платы кнопки питания от системной платы.
- 10 Отклейте ленту и нажмите на фиксатор, чтобы отсоединить кабель дисплея от системной платы.
- 11 Отсоедините кабель сенсорного экрана от системной платы.



- 12 Выкрутите девять винтов M3x5, с помощью которых системная плата крепится к основанию дисплея в сборе.
- 13 Поднимите системную плату с основания дисплея в сборе.



Установка системной платы

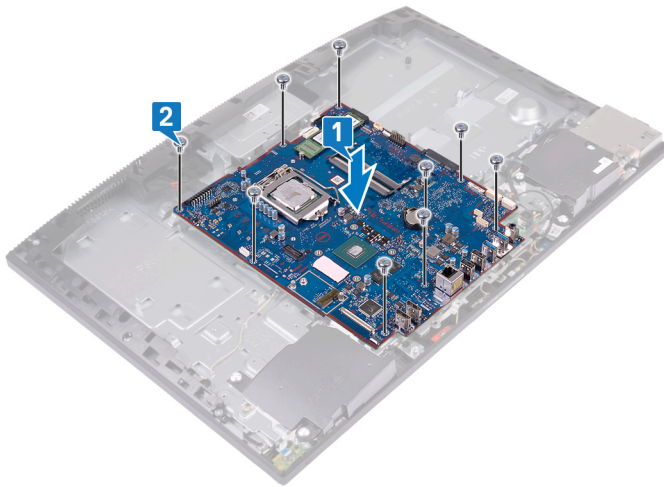
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

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

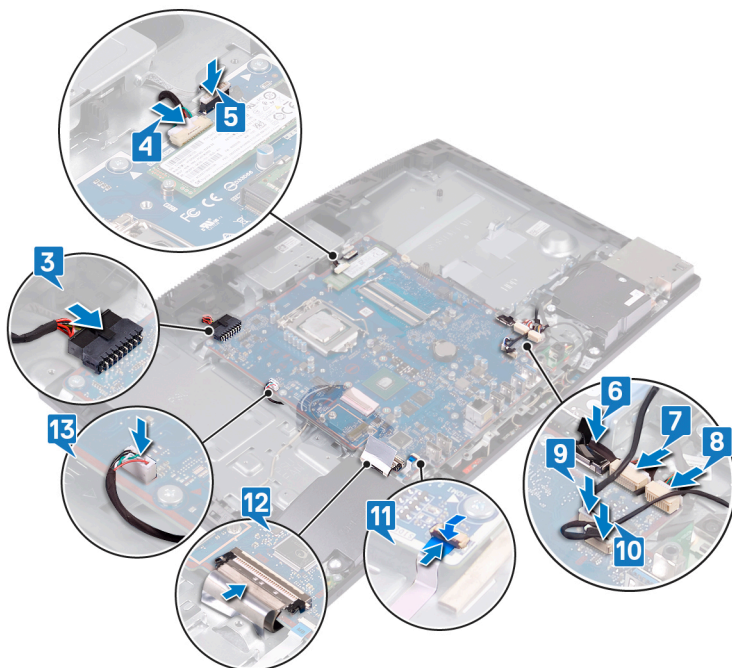
① ПРИМЕЧАНИЕ: Замена системной платы удаляет любые изменения, внесенные в BIOS с помощью программы настройки BIOS. Вы должны сделать необходимые изменения снова после замены системной платы.

Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на системной плате с отверстиями на основании дисплея в сборе.
- 2 Заверните девять винтов М3х5, с помощью которых системная плата крепится к основанию дисплея в сборе.



- 3 Подсоедините кабель адаптера питания к системной плате.
- 4 Подсоедините кабель подсветки дисплея к системной плате.
- 5 Подсоедините кабель камеры к системной плате.
- 6 Подсоедините кабель боковой платы ввода-вывода к системной плате.
- 7 Подсоедините кабель питания боковой платы ввода-вывода к системной плате.
- 8 Подсоедините кабель платы порта для гарнитуры к системной плате.
- 9 Подключите кабель динамика к системной плате.
- 10 Подсоедините кабель микрофона к системной плате.
- 11 Подсоедините кабель платы кнопки питания к системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 12 Подсоедините кабель дисплея к системной плате и прикрепите ленту, которая удерживает этот кабель на системной плате.
- 13 Подсоедините кабель сенсорного экрана к системной плате.



Действия после завершения операции

- 1 Установите на место процессор.
- 2 Установите радиатор.
- 3 Установите вентилятор.
- 4 Установите твердотельный накопитель / память Intel Optane или твердотельный накопитель (половинной длины), в зависимости от наличия.
- 5 Установите плату беспроводной сети.
- 6 Установите модули памяти.
- 7 Установите на место жесткий диск.
- 8 Установите держатель задней платы ввода-вывода.
- 9 Установите нижнюю панель.
- 10 Установите на место экран системной платы.
- 11 Установите на место тыльную крышку.
- 12 Установите на место подставку.

Перепрограммирование BIOS

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

Выполните следующие действия, чтобы перепрограммировать BIOS.

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 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 **Download** (Загрузить), чтобы загрузить последнюю версию BIOS для вашего компьютера.
- 8 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл обновления BIOS.
- 9 Дважды щелкните значок файла обновления BIOS и следуйте указаниям на экране.

Снятие разъема адаптера питания

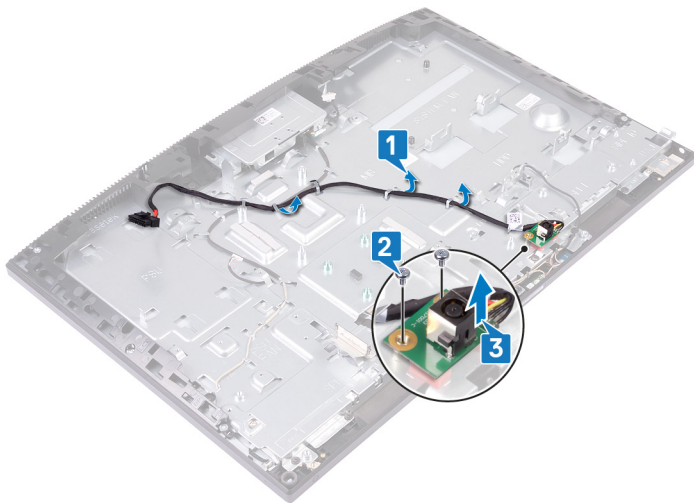
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Снимите [нижнюю панель](#).
- 5 Снимите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 6 Извлеките [жесткий диск](#).
- 7 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 8 Извлеките [вентилятор](#).
- 9 Извлеките [радиатор](#).
- 10 Извлеките [системную плату](#).

Последовательность действий

- 1 Высвободите кабель порта адаптера питания из направляющих на основании дисплея в сборе.
- 2 Выкрутите два винта М3х5, которые крепят порт адаптера питания к основанию дисплея в сборе.
- 3 Снимите порт адаптера питания вместе с кабелем с основания дисплея в сборе.

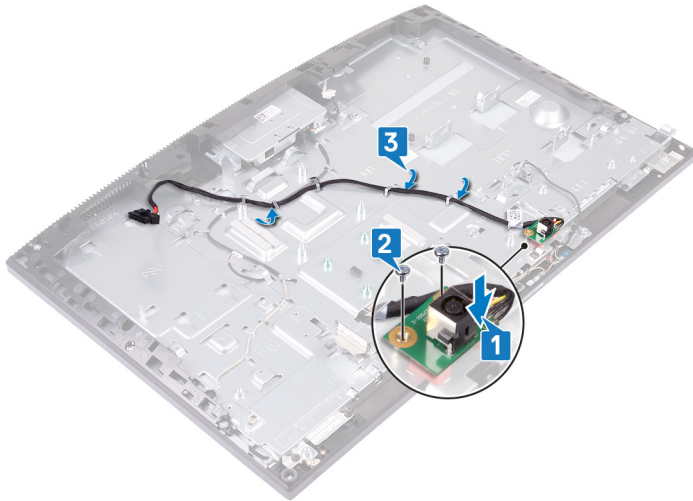


Установка разъема адаптера питания

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

Последовательность действий

- 1 Совместите отверстие для винта на порте адаптера питания с отверстием для винта на базовой плате модуля дисплея и установите порт адаптера питания на основание дисплея в сборе.
- 2 Заверните два винта М3х5, которые крепят порт адаптера питания к основанию дисплея в сборе.
- 3 Проложите кабель адаптера питания через направляющие на основании дисплея в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [системную плату](#).
- 2 Установите [радиатор](#).
- 3 Установите [вентилятор](#).
- 4 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 5 Установите на место [жесткий диск](#).
- 6 Установите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 7 Установите [нижнюю панель](#).
- 8 Установите на место [экран системной платы](#).
- 9 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 10 Установите на место [подставку](#).

Снятие панели дисплея

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

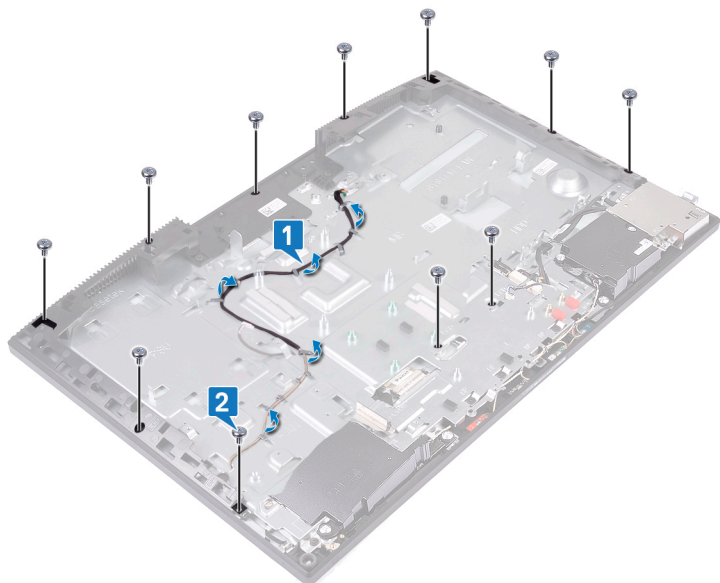
Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [заднюю крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Снимите [нижнюю панель](#).
- 5 Снимите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 6 Извлеките [жесткий диск](#).
- 7 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 8 Извлеките [вентилятор](#).
- 9 Извлеките [радиатор](#).
- 10 Извлеките [системную плату](#).
- 11 Извлеките [камеру](#).

Последовательность действий

- 1 Извлеките кабель подсветки дисплея из направляющих на основании дисплея в сборе.
- 2 Выкрутите 11 винтов М3х5, которые крепят среднюю раму и основание дисплея в сборе к панели дисплея.

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Эти винты имеют серебристый цвет, и вокруг их резьбовых отверстий выгравирована надпись "LCD".



- 3 Установите компьютер в вертикальное положение, возьмитесь за панель дисплея и основание дисплея в сборе и осторожно высвободите панель дисплея из средней рамы и основания дисплея в сборе.

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Во избежание повреждения панели дисплея и средней рамы при извлечении панели дисплея держите ее, как показано на рисунке.

- 4 Извлеките кабель сенсорного экрана из направляющих на основании дисплея в сборе.
- 5 Проложите кабель подсветки дисплея через слот на основании дисплея в сборе.
- 6 Проложите кабель дисплея через слот на основании дисплея в сборе.
- 7 Снимите панель дисплея со средней рамы и основания дисплея в сборе.



- 8 После выполнения указанных действий у вас в руках окажется панель дисплея.

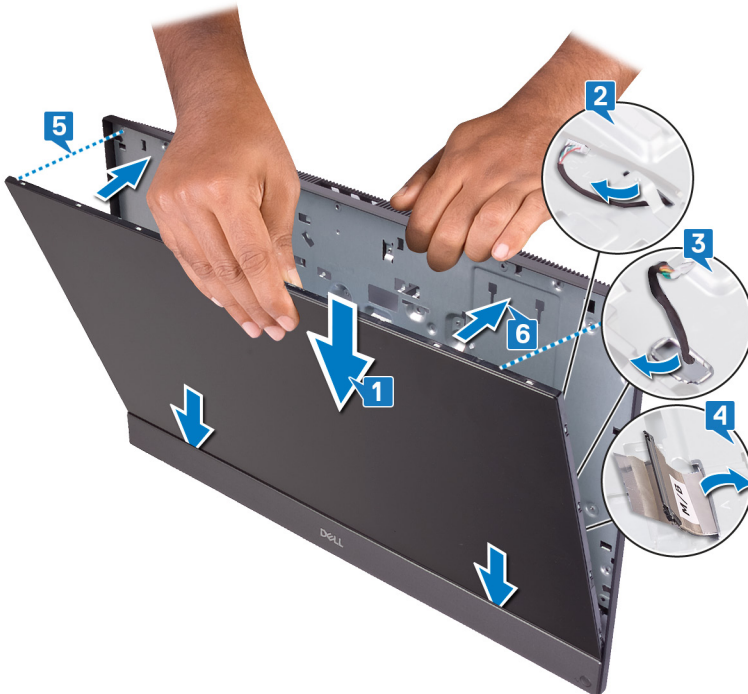


Установка панели дисплея

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

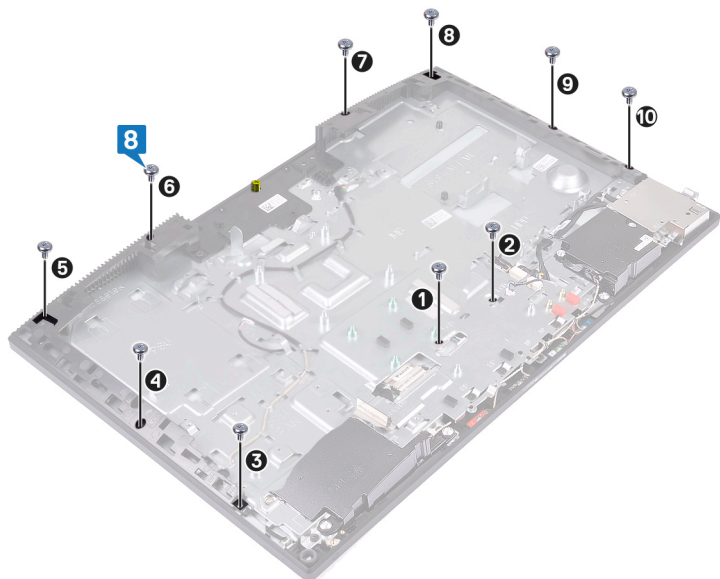
Последовательность действий

- 1 Положите панель дисплея на среднюю раму и основание дисплея в сборе.
- 1 | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что кабель дисплея полностью входит в слот на основании дисплея в сборе.
- 2 Проложите кабель сенсорного экрана через направляющие на основании дисплея в сборе.
- 3 Проложите кабель подсветки дисплея через слот на основании дисплея в сборе.
- 4 Проложите кабель дисплея через слот на основании дисплея в сборе.
- 5 Надавите на панель дисплея в сторону основания дисплея в сборе.
- 6 Закройте зазор между панелью дисплея и средней рамой.



- 7 Положите основание дисплея в сборе на чистую и плоскую поверхность панелью дисплея вниз.
- 8 Вверните десять винтов M3x5 в последовательности, показанной на рисунке, чтобы прикрепить панель дисплея к средней раме и к основанию дисплея в сборе.

1 | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эти винты имеют серебристый цвет, и вокруг их резьбовых отверстий выгравирована надпись «LCD».

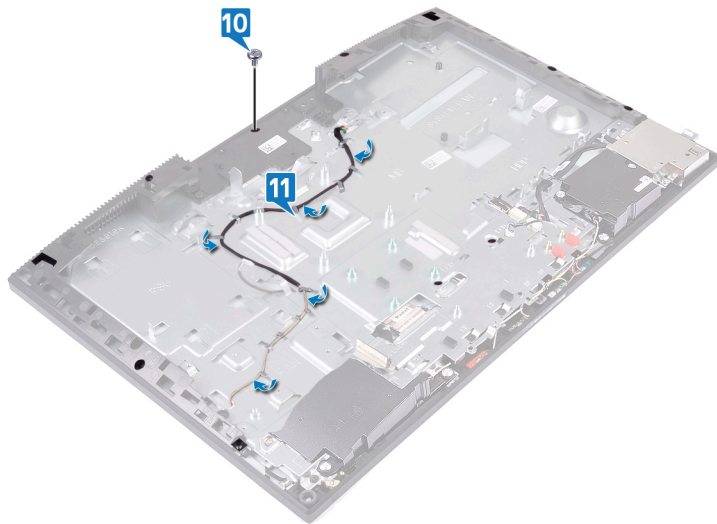


9 Выверните зажимной винт из панели дисплея.



10 Вверните винт М3х5, которым панель дисплея крепится к средней раме и к основанию дисплея в сборе.

11 Проложите кабель подсветки дисплея через направляющие на основании дисплея в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Установите камеру.
- 2 Установите системную плату.
- 3 Установите радиатор.
- 4 Установите вентилятор.
- 5 Установите плату беспроводной сети.
- 6 Установите на место жесткий диск.
- 7 Установите держатель задней платы ввода-вывода.
- 8 Установите нижнюю панель.
- 9 Установите на место экран системной платы.
- 10 Установите на место заднюю крышку.
- 11 Установите на место подставку.

Снятие среднего рамы

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

Предварительные действия

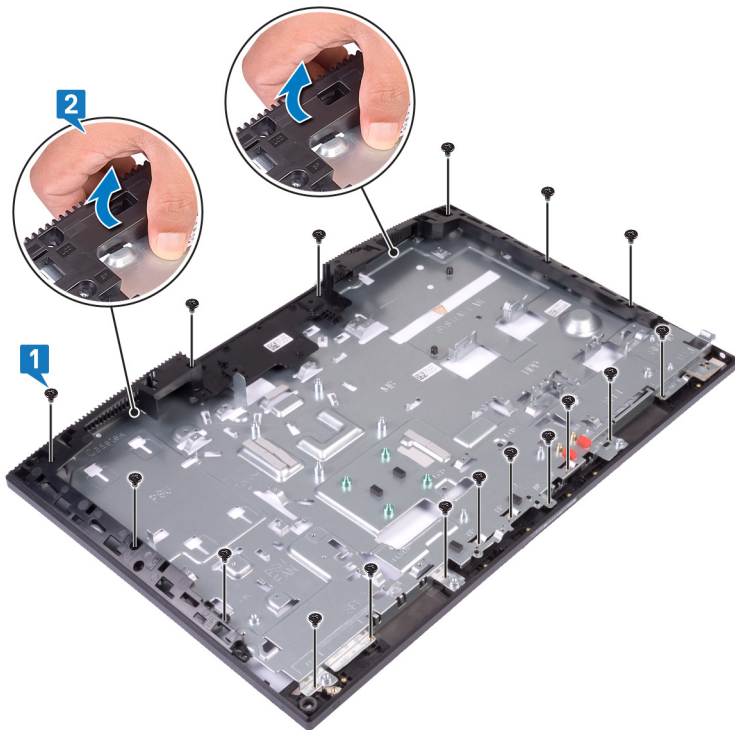
- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [тыльную крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Снимите [нижнюю панель](#).
- 5 Снимите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 6 Извлеките [жесткий диск](#).
- 7 Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
- 8 Извлеките [модули памяти](#).
- 9 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 10 Извлеките [твердотельный накопитель / память Intel Optane](#) или [твердотельный накопитель \(половинной длины\)](#), в зависимости от наличия.
- 11 Извлеките [вентилятор](#).
- 12 Извлеките [радиатор](#).
- 13 Извлеките [динамики](#).
- 14 Извлеките [плату кнопки питания](#).
- 15 Снимите [микрофоны](#).
- 16 Извлеките [боковую плату ввода-вывода](#).
- 17 Извлеките [порт гарнитуры](#).
- 18 Снимите [антенны](#).
- 19 Извлеките [камеру](#).
- 20 Извлеките [процессор](#).
- 21 Извлеките [системную плату](#).
- 22 Снимите [панель дисплея](#).

Последовательность действий

- 1 Выверните 17 винтов М3х5, которыми средняя рама крепится к основанию дисплея в сборе.

① ПРИМЕЧАНИЕ: Эти винты имеют черный цвет, и вокруг их резьбовых отверстий выгравирована надпись «BP».

- 2 Сдвиньте и приподнимите среднюю раму, чтобы высвободить ее выступы из пазов на основании дисплея в сборе, а затем снимите среднюю раму с основания модуля дисплея.



3 После выполнения указанных действий у вас в руках окажется средняя рама.



Установка средней рамы

⚠ 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.

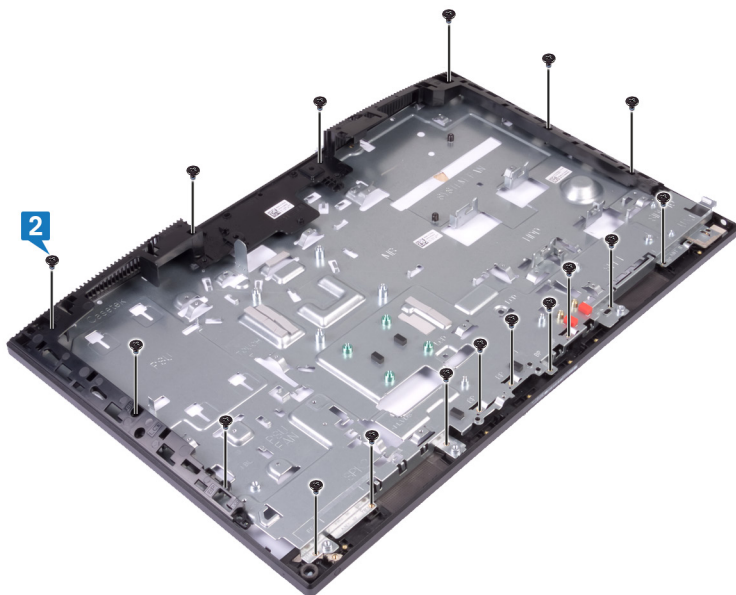
Последовательность действий

- 1 Начиная с показанного места, сдвиньте среднюю раму и совместите ее со слотами на основании дисплея в сборе, а затем установите среднюю раму на место на основание дисплея в сборе.



- 2 Вверните 17 винтов M3x5, которыми средняя рама крепится к основанию дисплея в сборе.

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Эти винты имеют черный цвет, и вокруг их резьбовых отверстий выгравирована надпись «BP».



Действия после завершения операции

- 1 Установите [панель дисплея](#).
- 2 Установите [системную плату](#).
- 3 Установите на место [процессор](#).
- 4 Установите [камеру](#).
- 5 Установите [антенны](#).
- 6 Установите [порт гарнитуры](#).
- 7 Установите [боковую плату ввода-вывода](#).
- 8 Установите [микрофоны](#).
- 9 Установите [плату кнопки питания](#).
- 10 Установите [динамики](#).
- 11 Установите [радиатор](#).
- 12 Установите [вентилятор](#).
- 13 Установите [твердотельный накопитель / память Intel Optane](#) или [твердотельный накопитель \(половинной длины\)](#), в зависимости от наличия.
- 14 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 15 Установите [модули памяти](#).
- 16 Установите [батарею типа «таблетка»](#).
- 17 Установите на место [жесткий диск](#).
- 18 Установите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 19 Установите [нижнюю панель](#).
- 20 Установите на место [экран системной платы](#).
- 21 Установите на место [тыльную крышку](#).
- 22 Установите на место [подставку](#).

Снятие основания дисплея в сборе

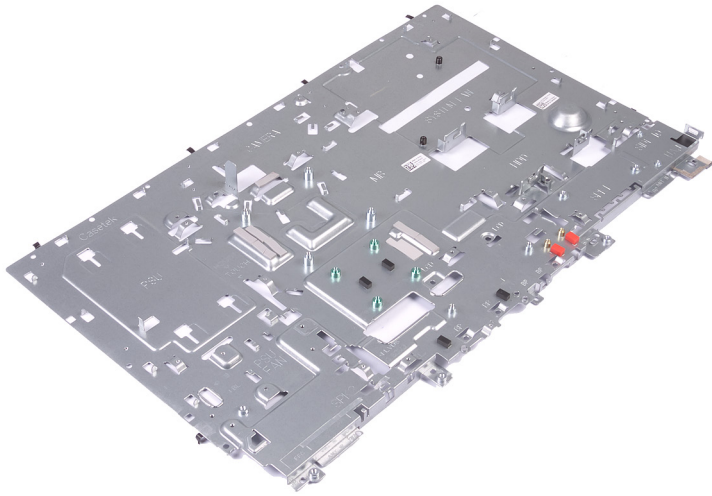
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Предварительные действия

- 1 Снимите [подставку](#).
- 2 Снимите [тыльную крышку](#).
- 3 Снимите [экран системной платы](#).
- 4 Снимите [нижнюю панель](#).
- 5 Снимите [держатель задней платы ввода-вывода](#).
- 6 Извлеките [жесткий диск](#).
- 7 Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
- 8 Извлеките [модули памяти](#).
- 9 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 10 Извлеките [твердотельный накопитель / память Intel Optane](#) или [твердотельный накопитель \(половинной длины\)](#), в зависимости от наличия.
- 11 Извлеките [вентилятор](#).
- 12 Извлеките [радиатор](#).
- 13 Извлеките [динамики](#).
- 14 Извлеките [плату кнопки питания](#).
- 15 Снимите [микрофоны](#).
- 16 Извлеките [боковую плату ввода-вывода](#).
- 17 Извлеките [порт гарнитуры](#).
- 18 Снимите [антенны](#).
- 19 Извлеките [камеру](#).
- 20 Извлеките [процессор](#).
- 21 Извлеките [системную плату](#).
- 22 Снимите [панель дисплея](#).
- 23 Снимите [средний каркас](#).

Последовательность действий

После выполнения всех предварительных действий остается основание дисплея в сборе.

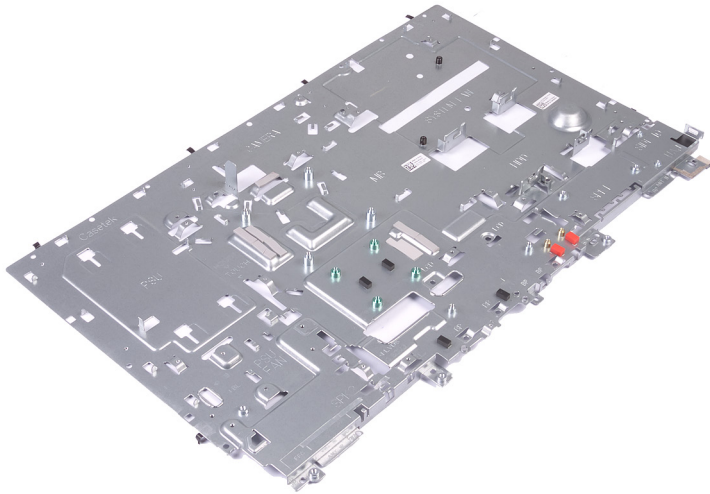


Замена основания дисплея в сборе

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

Последовательность действий

Поместите основание дисплея в сборе на чистую ровную поверхность.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [среднюю раму](#).
- 2 Установите [панель дисплея](#).
- 3 Установите [системную плату](#).
- 4 Установите на место [процессор](#).
- 5 Установите [камеру](#).
- 6 Установите [антенны](#).
- 7 Установите [порт гарнитуры](#).
- 8 Установите [боковую плату ввода-вывода](#).
- 9 Установите [микрофоны](#).
- 10 Установите [плату кнопки питания](#).
- 11 Установите [динамики](#).
- 12 Установите [радиатор](#).
- 13 Установите [вентилятор](#).
- 14 Установите [твердотельный накопитель / память Intel Optane](#) или [твердотельный накопитель \(половинной длины\)](#), в зависимости от наличия.










- 15 Установите плату беспроводной сети.
- 16 Установите модули памяти.
- 17 Установите батарейку типа «таблетка».
- 18 Установите на место жесткий диск.
- 19 Установите держатель задней платы ввода-вывода.
- 20 Установите нижнюю панель.
- 21 Установите на место экран системной платы.
- 22 Установите на место тыльную крышку.
- 23 Установите на место подставку.

Загрузка драйверов

Загрузка аудиодрайвера

- 1 Включите компьютер.
 - 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
 - 3 Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Submit (Отправить)**.
- И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сервисный код отсутствует, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели компьютера вручную.
- 4 Выберите раздел **Drivers & downloads (Драйверы и загружаемые материалы)**.
 - 5 Нажмите кнопку **Detect Drivers (Поиск драйверов)**.
 - 6 Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Continue (Продолжить)**.
 - 7 При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.
- И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.
- 8 Нажмите кнопку **View Drivers for My System (Просмотр драйверов для моей системы)**.
 - 9 Нажмите кнопку **Download and Install (Загрузить и установить)**, чтобы загрузить и установить все обновления драйверов, найденные для вашего компьютера.
 - 10 Выберите папку для сохранения файлов.
 - 11 При необходимости подтвердите запросы **User Account Control (контроля учетных записей)** на внесение изменений в систему.
 - 12 Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.
- И** **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не все файлы устанавливаются автоматически. Чтобы узнать, требуется ли установка вручную, просмотрите сводную информацию об установке.
- 13 Чтобы вручную выполнить загрузку и установку, нажмите **Category (Категория)**.
 - 14 В раскрывающемся списке выберите **Audio (Аудио)**.
 - 15 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить аудиодрайвер для вашего компьютера.
 - 16 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл аудиодрайвера.
 - 17 Дважды щелкните значок файла аудиодрайвера и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.

Таблица 3. Звуковой контроллер до и после установки

Перед установкой	После установки
<ul style="list-style-type: none"> ▼  Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none">  Intel(R) Display Audio  NVIDIA Virtual Audio Device (Wave Extensible) (WDM)  Realtek Audio 	<ul style="list-style-type: none"> ▼  Sound, video and game controllers <ul style="list-style-type: none">  Intel(R) Display Audio  NVIDIA High Definition Audio  NVIDIA Virtual Audio Device (Wave Extensible) (WDM)  Realtek Audio

Загрузка драйвера видеокарты

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Submit (Отправить)**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если сервисный код отсутствует, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели компьютера вручную.

- 4 Выберите раздел **Drivers & downloads** (Драйверы и загружаемые материалы).
- 5 Нажмите кнопку **Detect Drivers** (Поиск драйверов).
- 6 Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Continue** (Продолжить).
- 7 При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.

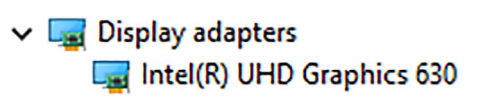
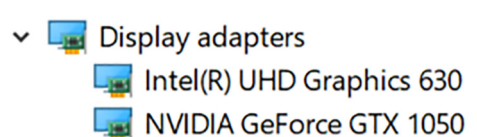
ПРИМЕЧАНИЕ: Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.

- 8 Нажмите кнопку **View Drivers for My System** (Просмотр драйверов для моей системы).
- 9 Нажмите кнопку **Download and Install** (Загрузить и установить), чтобы загрузить и установить все обновления драйверов, найденные для вашего компьютера.
- 10 Выберите папку для сохранения файлов.
- 11 При необходимости подтвердите запросы **User Account Control** (контроля учетных записей) на внесение изменений в систему.
- 12 Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не все файлы устанавливаются автоматически. Чтобы узнать, требуется ли установка вручную, просмотрите сводную информацию об установке.

- 13 Чтобы вручную выполнить загрузку и установку, нажмите **Category** (Категория).
- 14 В раскрывающемся списке выберите **Video** (Видео).
- 15 Щелкните **Download** (Загрузить), чтобы загрузить драйвер видеокарты для вашего компьютера.
- 16 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера видеокарты.
- 17 Дважды щелкните значок файла драйвера видеокарты и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.

Таблица 4. Адаптеры дисплея до и после установки

Перед установкой	После установки
	

Загрузка драйвера USB

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 3 Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Submit** (Отправить).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если сервисный код отсутствует, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели компьютера вручную.

- 4 Выберите раздел **Drivers & downloads** (Драйверы и загружаемые материалы).
- 5 Нажмите кнопку **Detect Drivers** (Поиск драйверов).
- 6 Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Continue** (Продолжить).
- 7 При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.

- 8 Нажмите кнопку **View Drivers for My System** (Просмотр драйверов для моей системы).
- 9 Нажмите кнопку **Download and Install** (Загрузить и установить), чтобы загрузить и установить все обновления драйверов, найденные для вашего компьютера.
- 10 Выберите папку для сохранения файлов.
- 11 При необходимости подтвердите запросы **User Account Control** (контроля учетных записей) на внесение изменений в систему.

12 Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не все файлы устанавливаются автоматически. Чтобы узнать, требуется ли установка вручную, просмотрите сводную информацию об установке.

13 Чтобы вручную выполнить загрузку и установку, нажмите **Category (Категория)**.

14 В раскрывающемся списке выберите **Chipset (Набор микросхем)**.

15 Нажмите **Download (Загрузка)**, чтобы загрузить драйвер USB для вашего компьютера.

16 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера USB.

17 Дважды нажмите значок файла драйвера USB и следуйте инструкциям на экране для установки драйвера.

Загрузка драйвера набора микросхем

1 Включите компьютер.

2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.

3 Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Отправить**.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сервисный код отсутствует, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели компьютера вручную.

4 Выберите раздел **Драйверы и загружаемые материалы**.

5 Нажмите кнопку **Поиск драйверов**.

6 Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Продолжить**.

7 При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.

8 Нажмите кнопку **Просмотр драйверов для моей системы**.

9 Нажмите кнопку **Загрузить и установить**, чтобы загрузить и установить все обновления драйверов, найденные для вашего компьютера.

10 Выберите папку для сохранения файлов.

11 При необходимости подтвердите запросы **контроля учетных записей** на внесение изменений в систему.

12 Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не все файлы устанавливаются автоматически. Чтобы узнать, требуется ли установка вручную, просмотрите сводную информацию об установке.

13 Чтобы вручную выполнить загрузку и установку, нажмите **Категория**.

14 В раскрывающемся списке выберите **Набор микросхем**.

15 Щелкните **Загрузить**, чтобы загрузить соответствующий драйвер набора микросхем для вашего компьютера.

16 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера набора микросхем.

17 Дважды щелкните значок файла драйвера набора микросхем и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.

Загрузка сетевого драйвера

1 Включите компьютер.

2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.

3 Введите сервисный код компьютера и нажмите кнопку **Submit (Отправить)**.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сервисный код отсутствует, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели компьютера вручную.

4 Выберите раздел **Drivers & downloads (Драйверы и загружаемые материалы)**.

5 Нажмите кнопку **Detect Drivers (Поиск драйверов)**.

6 Прочитайте и примите условия использования **SupportAssist**, затем нажмите кнопку **Continue (Продолжить)**.

7 При необходимости ваш компьютер загрузит и установит **SupportAssist**.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.

- 8 Нажмите кнопку **View Drivers for My System (Просмотр драйверов для моей системы)**.
- 9 Нажмите кнопку **Download and Install (Загрузить и установить)**, чтобы загрузить и установить все обновления драйверов, найденные для вашего компьютера.
- 10 Выберите папку для сохранения файлов.
- 11 При необходимости подтвердите запросы **User Account Control (контроля учетных записей)** на внесение изменений в систему.
- 12 Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не все файлы устанавливаются автоматически. Чтобы узнать, требуется ли установка вручную, просмотрите сводную информацию об установке.

- 13 Чтобы вручную выполнить загрузку и установку, нажмите **Category (Категория)**.
- 14 В раскрывающемся списке выберите **Network (Сеть)**.
- 15 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить сетевой драйвер для вашего компьютера.
- 16 Сохраните файл и после завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл сетевого драйвера.
- 17 Дважды щелкните значок файла сетевого драйвера и следуйте указаниям на экране.

Таблица 5. Сетевой драйвер до и после установки

Перед установкой

- Network adapters
 - Bluetooth Device (Personal Area Network)
 - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 - Intel(R) Ethernet Connection (7) I219-V
 - WAN Miniport (IKEv2)
 - WAN Miniport (IP)
 - WAN Miniport (IPv6)
 - WAN Miniport (L2TP)
 - WAN Miniport (Network Monitor)
 - WAN Miniport (PPPOE)
 - WAN Miniport (PPTP)
 - WAN Miniport (SSTP)

После установки

- Network adapters
 - Bluetooth Device (Personal Area Network)
 - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 - Intel(R) Ethernet Connection (7) I219-V
 - Intel(R) Wireless-AC 9560
 - WAN Miniport (IKEv2)
 - WAN Miniport (IP)
 - WAN Miniport (IPv6)
 - WAN Miniport (L2TP)
 - WAN Miniport (Network Monitor)
 - WAN Miniport (PPPOE)
 - WAN Miniport (PPTP)
 - WAN Miniport (SSTP)

Настройка системы

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

Последовательность загрузки

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

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

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

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

① ПРИМЕЧАНИЕ: XXX обозначает номер диска SATA.

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

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

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

Клавиши навигации

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

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

① ПРИМЕЧАНИЕ: Применимо только для стандартного графического браузера.

Клавиши

Навигация

Клавиша Esc

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

Обзор BIOS

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

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

Программа настройки BIOS используется в следующих целях:

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

Вход в программу настройки BIOS

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

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

Включение или отключение USB в программе настройки BIOS

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите F2 при появлении логотипа Dell на экране, чтобы войти в программу настройки BIOS. Отобразится программа настройки BIOS.
- 3 На вкладке **Advanced** (Дополнительно) выберите **USB configuration** (Конфигурация USB).
- 4 Выберите **Front USB Ports** (Передние порты USB) или **Rear USB Ports** (Задние порты USB), чтобы включить или отключить соответствующие порты USB.
- 5 Сохраните настройки и выйдите из программы.

Определение жесткого диска в программе настройки BIOS

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите F2 при появлении логотипа Dell на экране, чтобы войти в программу настройки BIOS. Список жестких дисков отображается на вкладке **Main** (Основная).

Проверка системной памяти в программе настройки BIOS

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите F2 при появлении логотипа Dell на экране, чтобы войти в программу настройки BIOS. Информация о памяти отображается на вкладке **Main** (Основная).

Параметры настройки системы

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

Таблица 6. Параметры настройки системы — меню Main (Главные)

Main (Основная)	
System Time	Отображение текущего времени в формате чч:мм:сс.
System Date	Отображение текущей даты в формате мм/дд/гггг.
BIOS Version	Отображение номера версии BIOS.
Product Name	Отображается наименование изделия.
Service Tag	Позволяет ввести метку обслуживания вашего компьютера.
Asset Tag	Отображение метки ресурса компьютера.
CPU Type	Отображается тип центрального процессора.
CPU Speed	Отображается значение тактовой частоты процессора.
CPU ID	Отображение идентификационного кода процессора.
Cache L1	Отображение размера кэша первого уровня процессора (L1).
Cache L2	Отображение размера кэша второго уровня процессора (L2).
Cache L3	Отображение размера кэша третьего уровня процессора (L3).
First HDD	Отображается основной жесткий диск.
AC Adapter Type	Отображение типа адаптера питания.
System Memory	Отображение общего объема установленной оперативной памяти компьютера.
Memory Speed	Отображение быстродействия памяти.

Таблица 7. Параметры настройки системы — меню Advanced (Расширенные)

Advanced (Расширенные)	
Дополнительные функции BIOS	
Intel(R)SpeedStep(TM)	Включение или выключение функции Intel SpeedStep. По умолчанию: Enabled (Включено).

Advanced (Расширенные)

Virtualization	Указание способности монитора виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности технологии виртуализации Intel.
VT for Direct I/O	Указание, может ли монитор виртуальных машин (VMM) использовать дополнительные аппаратные возможности, которые предоставляет технология виртуализации Intel для прямого ввода-вывода.
Integrated NIC	Управление платой контроллера локальной сети.
SATA Operation	В этом пункте меню задается конфигурация режима функционирования встроенного контроллера жестких дисков SATA. По умолчанию: AHCI
Adapter Warnings	Включение или отключение предупреждений адаптера питания. По умолчанию: Enabled (Включено)
Intel Software Guard Extensions	Позволяет включить (Enable), отключить (Disable) расширения Intel® Software Guard Extensions (SGX) или задать для них управление программными средствами (Software Controlled). По умолчанию: Software Controlled (Управляется программными средствами)
BIOS Recovery from Hard Drive	Позволяет включать или отключать восстановление BIOS с жесткого диска. По умолчанию: Enabled (Включено)
BIOS Auto-Recovery	Позволяет включать или отключать автоматическое восстановление BIOS Auto-Recovery. По умолчанию: Disabled (Отключено)
Всегда выполнять проверку целостности	Если этот параметр включен, BIOS будет проверять целостность образа BIOS при каждой загрузке. Если этот параметр отключен, BIOS будет проверять целостность образа, только если предыдущая загрузка не завершена. По умолчанию: Disabled (Отключено)

USB Configuration

Rear USB Ports	Позволяет включать или отключать задние порты USB.
Sides USB Ports	Позволяет включать и отключать боковые порты USB.

Power Options

Wake Up by Integrated LAN	Позволяет включить или отключить возможность включения питания компьютера с помощью особых сигналов локальной сети. По умолчанию: Disabled (Отключено)
AC Recovery	Определяет действие компьютера при повторном включении питания.
Deep Sleep Control	Включение или отключение поддержки режима глубокого сна. По умолчанию: Enabled (Включено)

Advanced (Расширенные)

USB Wake support (S3)	Позволяет включить или отключить возможность вывода компьютера из режима ожидания (Standby) с помощью устройств USB. По умолчанию: Enabled (Включено)
USB Powershare Support State	Включение или отключение зарядки устройств USB. По умолчанию: Disabled (Отключено)
Auto Power On (Автоматическое включение питания)	Позволяет установить время суток, когда система должна включаться автоматически.
Auto Power On Mode	Система включается автоматически.
Auto Power On Date	Автоматическое включение питания по дате.
Auto Power On Time	Автоматическое включение питания по времени.
NumLock Key (Клавиша NumLock)	Позволяет назначить клавише NumLock состояние On (Вкл.) или Off (Выкл.) во время загрузки.

SupportAssist System Resolution (Разрешение системы SupportAssist)

Auto OS Recovery Threshold	Управление автоматическим процессом загрузки для консоли SupportAssist System Resolution и средства Dell OS Recovery.
SupportAssist OS Recovery	Включение или выключение потока загрузки инструмента восстановления операционной системы SupportAssist OS Recovery в случае определенных системных ошибок. Если для этого параметра установлено значение Disabled (Отключено), то будет отключен весь поток автоматической загрузки для инструмента SupportAssist OS Recovery. По умолчанию: Disabled (Отключено)

Таблица 8. Параметры настройки системы — меню Security (Безопасность)

Security (Безопасность)

Unlock Setup Status	Отображает состояние настройки разблокировки.
Admin Password Status	Отображает состояние пароля администратора.
System Password Status	Отображает состояние системного пароля.
HDD Password Status	Отображает состояние пароля жесткого диска.
Asset Tag	Отображение метки ресурса компьютера.
Admin Password	Позволяет установить пароль администратора.
System Password	Установка системного пароля.
HDD Password	Позволяет установить пароль жесткого диска.
Password change	Позволяет разрешить или запретить изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора.
Computrance	Помощь в отслеживании активов и предоставление услуг по восстановлению в случае утери или кражи компьютера.

Security (Безопасность)

Firmware TPM	Включение или отключение функции модуля TPM микропрограммы.
PPI Bypass for Clear Command	Позволяет управлять интерфейсом физического присутствия (PPI) модуля TPM. Если этот параметр включен, ОС разрешается пропускать подсказки для пользователя PPI BIOS при выдаче команды Clear. Изменение значения этого параметра вступает в силу немедленно.
Обновления капсулы микропрограммы UEFI	Позволяет включать или отключать функцию обновлений капсул микропрограммы UEFI (UEFI Firmware Capsule Updates). По умолчанию: Enabled (Включено)

Таблица 9. Параметры настройки системы – меню Boot (Загрузка)

Boot (Загрузка)

Boot List Option	Выбор режима загрузки системы — Legacy (режим совместимости с прежними версиями) или UEFI.
File Browser Add Boot Option	Позволяет переходить в файловую систему устройств для выбора загрузчика.
File Browser Del Boot Option	Позволяет удалять меню загрузки.
Secure Boot (Безопасная загрузка)	Позволяет включать или отключать управление безопасной загрузкой. По умолчанию: Disabled (Отключено)
Legacy option ROMs	Включение или отключение поддержки прежних версий ПЗУ.
Attempt Legacy Boot (Попытка загрузки в режиме совместимости с прежними версиями)	При включении этого параметра система всегда будет пытаться загрузиться в режиме совместимости с прежними версиями (Legacy), а в случае неудачи загрузиться в режиме UEFI.
Boot Option Priorities	Отображает приоритетные значения параметра загрузки.
Boot Option #1	Отображает первый вариант загрузки.
Boot Option #2	Отображает второй вариант загрузки.
Boot Option #3	Отображает третий вариант загрузки.

Таблица 10. Параметры настройки системы – меню Exit (Выход)

Exit (Выход)


Save Changes and Reset	Сброс системы после сохранения изменений.
Discard Changes and Reset	Сброс системы без сохранения изменений.
Restore defaults	Восстановление параметров по умолчанию.
Discard Changes	Отмена изменений.
Save Changes	Позволяет сохранить изменения.

Перепрограммирование BIOS

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

Выполните следующие действия, чтобы перепрограммировать BIOS.

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 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 **Download** (Загрузить), чтобы загрузить последнюю версию BIOS для вашего компьютера.
- 8 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл обновления BIOS.
- 9 Дважды щелкните значок файла обновления BIOS и следуйте указаниям на экране.

Поиск и устранение неисправностей

Перепрограммирование BIOS

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

Выполните следующие действия, чтобы перепрограммировать BIOS.

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

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

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

Переустановка Windows с USB-диска восстановления

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

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

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

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

9 Нажмите **Восстановить**, чтобы запустить процесс восстановления.

Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

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

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

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

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

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

Запуск диагностики ePSA

- 1 Включите питание компьютера.
- 2 Во время загрузки нажмите клавишу F12 при появлении логотипа Dell.
- 3 На экране меню загрузки, выберите функцию **Diagnostics (Диагностика)**.
- 4 Нажмите кнопку со стрелкой, расположенную в левом нижнем углу.
Откроется главная страница диагностики.
- 5 Чтобы перейти на страницу со списком, нажмите на стрелку в нижнем правом углу.
Вы увидите список 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 коды ошибок и коды валидации, после чего обратитесь в Dell.

Встроенная самопроверка дисплея

Ниже приведены инструкции по запуску встроенной самопроверки дисплея.

- 1 Выключите компьютер.
- 2 Нажмите и удерживайте кнопку встроенной самопроверки дисплея.
- 3 Нажмите и удерживайте кнопку питания.
- 4 Отпустите кнопку питания.
- 5 Удерживайте нажатой кнопку встроенной самопроверки дисплея, пока не начнется проверка.

Диагностика

Индикатор состояния питания: указывает на состояние питания.

Горит оранжевым цветом — компьютер не может загрузить операционную систему. Это указывает на сбой блока питания или другого устройства в компьютере.

Мигает оранжевым цветом — компьютер не может загрузить операционную систему. Это указывает на нормальную работу блока питания и сбой или неправильную установку другого устройства в компьютере.

И | **ПРИМЕЧАНИЕ:** См. цветовые схемы индикаторов для определения отказавшего устройства.

Не горит — компьютер находится в режиме гибернации или выключен.

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

Например, индикатор питания мигает оранжевым цветом два раза, после чего следует пауза, а затем три раза мигает белым цветом, после чего следует пауза. Данная схема 2,3 продолжается до выключения компьютера, что указывает то, что образ восстановления не найден.

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

Таблица 11. Индикаторы диагностики системы

Сочетание индикаторов	Описание неполадки
1	Системная плата: повреждение BIOS или ошибка ПЗУ
2	Память не найдена
3	Системная плата: сбой набора микросхем
4	Сбой памяти или ОЗУ
5	Неполадка батареи типа «таблетка»
6	Сбой графического процессора
7	Ошибка центрального процессора
8	Сбой дисплея
3,6	Образ восстановления BIOS не найден
3,7	Образ восстановления BIOS найден, но является недопустимым
Горит оранжевым цветом > 2,1	Ошибка центрального процессора

Если во время загрузки на дисплее не могут быть отображены сообщения об ошибках или неполадках, компьютер может сообщать о них посредством серий звуковых сигналов. Повторяющиеся звуковые сигналы помогают пользователю устранить неполадки с компьютером.

Индикатор состояния камеры: отображает использование камеры.

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

Включение-выключение питания Wi-Fi

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

① ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые поставщики услуг Интернета (ISP) предоставляют совмещенное устройство — модем-маршрутизатор.

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

Удаление остаточного заряда

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



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

Справка и обращение в компанию Dell

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

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

Таблица 12. Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

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

Обращение в компанию Dell

Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания клиентов см. по адресу www.dell.com/contactdell.

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