

XPS 13

Руководство по обслуживанию

Модель компьютера: XPS 9360
нормативная модель: P54G
нормативный тип: P54G002



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, 2017–2019 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.

2019 - 05

Ред. A02

Содержание

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	10
Перед началом работы	10
Инструкции по технике безопасности.....	10
Рекомендуемые инструменты.....	12
Список винтов.....	12
 После работы с внутренними компонентами компьютера.....	 14
Снятие нижней крышки.....	15
Последовательность действий.....	15
Установка нижней крышки.....	18
Последовательность действий.....	18
Снятие батареи.....	19
Предварительные действия.....	19
Последовательность действий.....	19
Установка батареи.....	22
Последовательность действий.....	22
Действия после завершения операции.....	22
Извлечение твердотельного накопителя.....	23
Предварительные действия.....	23
Последовательность действий.....	23

Установка твердотельного накопителя.....	25
Последовательность действий.....	25
Действия после завершения операции.....	26
Извлечение платы беспроводной сети.....	28
Предварительные действия.....	28
Последовательность действий.....	28
Установка платы беспроводной сети.....	30
Последовательность действий.....	30
Действия после завершения операции.....	32
Извлечение динамиков.....	33
Предварительные действия.....	33
Последовательность действий.....	33
Установка динамиков.....	35
Последовательность действий.....	35
Действия после завершения операции.....	35
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	36
Предварительные действия.....	36
Последовательность действий.....	36
Установка батареи типа «таблетка».....	38
Последовательность действий.....	38
Действия после завершения операции.....	38
Снятие радиатора.....	39
Предварительные действия.....	39
Последовательность действий.....	39

Установка радиатора.....	41
Последовательность действий.....	41
Действия после завершения операции.....	41
Извлечение кабеля индикатора состояния аккумулятора с микрофонами.....	42
Предварительные действия.....	42
Последовательность действий.....	42
Монтаж кабеля индикатора состояния аккумулятора с микрофонами.....	44
Последовательность действий.....	44
Действия после завершения операции.....	45
Извлечение сенсорной панели.....	46
Предварительные действия.....	46
Последовательность действий.....	46
Замена сенсорной панели.....	49
Последовательность действий.....	49
Действия после завершения операции.....	49
Извлечение кабеля платы ввода-вывода	50
Предварительные действия.....	50
Последовательность действий.....	50
Установка кабеля платы ввода-вывода	52
Последовательность действий.....	52
Действия после завершения операции.....	52

Извлечение платы ввода-вывода.....	53
Предварительные действия.....	53
Последовательность действий.....	53
Установка платы ввода-вывода.....	56
Последовательность действий.....	56
Действия после завершения операции.....	56
Снятие дисплея.....	57
Предварительные действия.....	57
Последовательность действий.....	57
Установка дисплея.....	63
Последовательность действий.....	63
Действия после завершения операции.....	64
Снятие крышки шарнира дисплея.....	65
Предварительные действия.....	65
Последовательность действий.....	65
Установка крышки шарнира дисплея.....	67
Последовательность действий.....	67
Действия после завершения операции.....	67
Извлечение антенны.....	68
Предварительные действия.....	68
Последовательность действий.....	68
Установка антенны.....	70
Последовательность действий.....	70
Действия после завершения операции.....	70

Извлечение системной платы.....	71
Предварительные действия.....	71
Последовательность действий.....	72
Установка системной платы.....	77
Последовательность действий.....	77
Действия после завершения операции.....	78
Ввод метки обслуживания в программу настройки BIOS.....	78
Снятие разъема адаптера питания.....	79
Предварительные действия.....	79
Последовательность действий.....	79
Установка разъема адаптера питания.....	81
Последовательность действий.....	81
Действия после завершения операции.....	81
Извлечение вентилятора.....	82
Предварительные действия.....	82
Последовательность действий.....	82
Установка вентилятора.....	85
Последовательность действий.....	85
Действия после завершения операции.....	85
Снятие клавиатуры.....	86
Предварительные действия.....	86
Последовательность действий.....	87
Установка клавиатуры.....	90
Последовательность действий.....	90
Действия после завершения операции.....	90

Снятие упора для рук в сборе.....	92
Предварительные действия.....	92
Последовательность действий.....	93
Установка упора для рук в сборе.....	94
Последовательность действий.....	94
Действия после завершения операции.....	95
Загрузка драйверов.....	96
Загрузка аудиодрайвера.....	96
Загрузка драйвера видеокарты.....	96
Загрузка USB 3.0.....	97
Загрузка драйвера Wi-Fi.....	98
Загрузка драйвера устройства для чтения карт памяти.....	98
Загрузка драйвера набора микросхем.....	99
Загрузка сетевого драйвера.....	100
Настройка системы.....	101
Последовательность загрузки.....	101
Клавиши навигации.....	102
Настройка системы.....	102
Вход в программу настройки BIOS.....	103
Параметры настройки системы.....	103
Системный пароль и пароль программы настройки.....	113
Назначение пароля программы настройки системы.....	114
Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы.....	114
Сброс параметров CMOS.....	115
Сброс BIOS (программа настройки системы) и системных паролей.....	116

Поиск и устранение неисправностей.....	117
Перепрограммирование BIOS.....	117
Обновление BIOS (USB-ключ).....	117
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	118
Запуск программы диагностики ePSA.....	119
Индикаторы диагностики системы.....	119
Удаление остаточного заряда.....	121
Цикл включение/выключение Wi-Fi.....	121
Справка и обращение в компанию Dell.....	123
Материалы для самостоятельного разрешения вопросов.....	123
Обращение в компанию Dell.....	124

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

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

Перед началом работы

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

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** При использовании другой операционной системы ознакомьтесь с инструкциями по выключению в документации к операционной системе.

- 3 Отсоедините компьютер и все внешние устройства от электросети.
- 4 Отключите от компьютера все подключенные сетевые и периферийные устройства, например клавиатуру, мышь, монитор и т. д.
- 5 Извлеките все мультимедийные карты и оптические диски из компьютера, если такие имеются.

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
- отвертка Torx №5 (T5)
- Пластмассовая палочка

Список винтов

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

Таблица 1. Список винтов

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Антенна	Задняя крышка дисплея	M2x4	4	
Шарниры дисплея	Задняя крышка дисплея	M2,5x6	4	
Консоль считывателя отпечатков пальцев (дополнительно)	Упор для рук в сборе	M1,6x1,5	1	
Клавиатура	Упор для рук в сборе	M1,6x1,5	30	
Сенсорная панель	Упор для рук в сборе	M2x2	4	
Динамики	Упор для рук в сборе	M2x2	4	
Порт адаптера питания	Упор для рук в сборе	M2x3	1	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Системная плата	Упор для рук в сборе	M1.6x3	7	
Плата ввода-вывода	Упор для рук в сборе	M1.6x3	2	
Радиатор	Системная плата	M2x3	4	
Скобы шарниров	Упор для рук в сборе	M2,5x4	4	
Жесткий диск (SSD)	Консоль жесткого диска (SSD)	M2x2	1	
Плата беспроводной сети	Системная плата	M2x3	1	
Кронштейн кабеля дисплея	Системная плата	M2x3	2	
Аккумулятор	Упор для рук в сборе	M2x2	3	
Аккумулятор	Упор для рук в сборе	M1.6x4	1	
Нижняя крышка	Упор для рук в сборе	M2x3, Torx	8	
Нижняя крышка	Упор для рук в сборе	M1.6x6	1	

После работы с внутренними компонентами компьютера



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

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

Снятие нижней крышки



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

Последовательность действий

- 1 Подушечками пальцев откройте идентификационную табличку системы.
- 2 Открутите винт (M1,6x6), которым нижняя крышка крепится к упору для рук в сборе.

- 3** Открутите восемь винтов (M2x3, Torx), которыми нижняя крышка крепится к упору для рук в сборе.

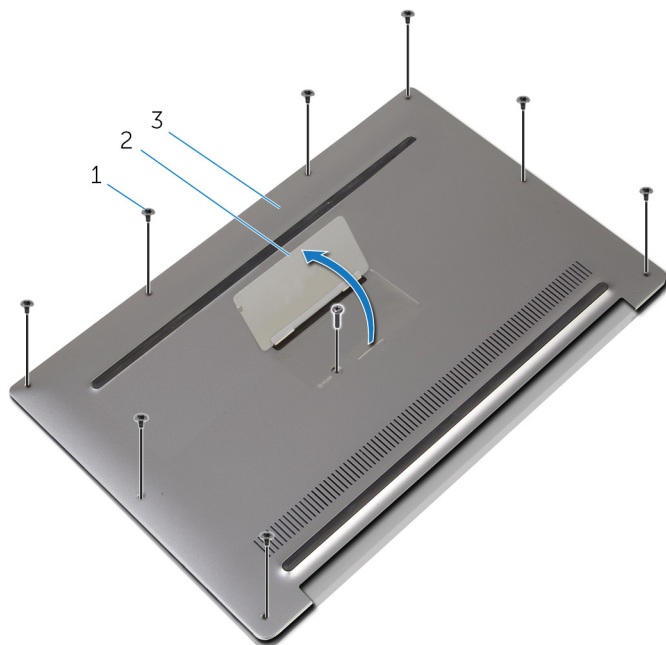


Рисунок 1. Снятие нижней крышки

- | | | | |
|---|---------------|---|----------------------------|
| 1 | винты (9) | 2 | идентификационная табличка |
| 3 | нижняя крышка | | |
- 4** Начиная с задней части корпуса компьютера, поднимите нижнюю крышку, поддев ее пластмассовой палочкой.

- 5 Снимите нижнюю крышку с упора для рук в сборе.

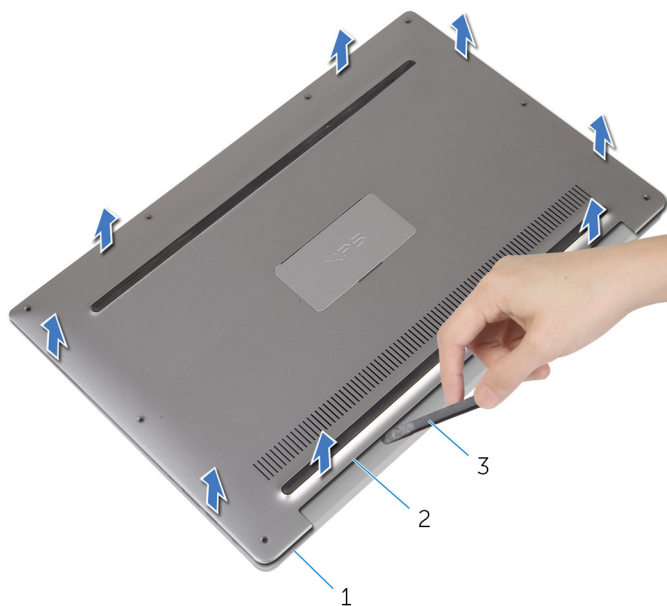


Рисунок 2. Снятие нижней крышки

- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------|
| 1 | упор для рук в сборе | 2 | нижняя крышка |
| 3 | пластмассовая палочка | | |

Установка нижней крышки



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

Последовательность действий

- 1 Совместите резьбовые отверстия на нижней крышке с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе и защелкните нижнюю крышку.
- 2 Подушечками пальцев откройте идентификационную табличку системы.
- 3 Закрутите винт (M1,6x4) под системной идентификационной табличкой, с помощью которого нижняя крышка крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Вкрутите обратно восемь винтов (M2x3, Torx), которыми нижняя крышка крепится к упору для рук в сборе.

Снятие батареи



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

Предварительные действия

Снимите [нижнюю крышку](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель аккумулятора от системной платы.

- 2 Отклейте ленту, с помощью которой кабель динамика крепится к аккумулятору.

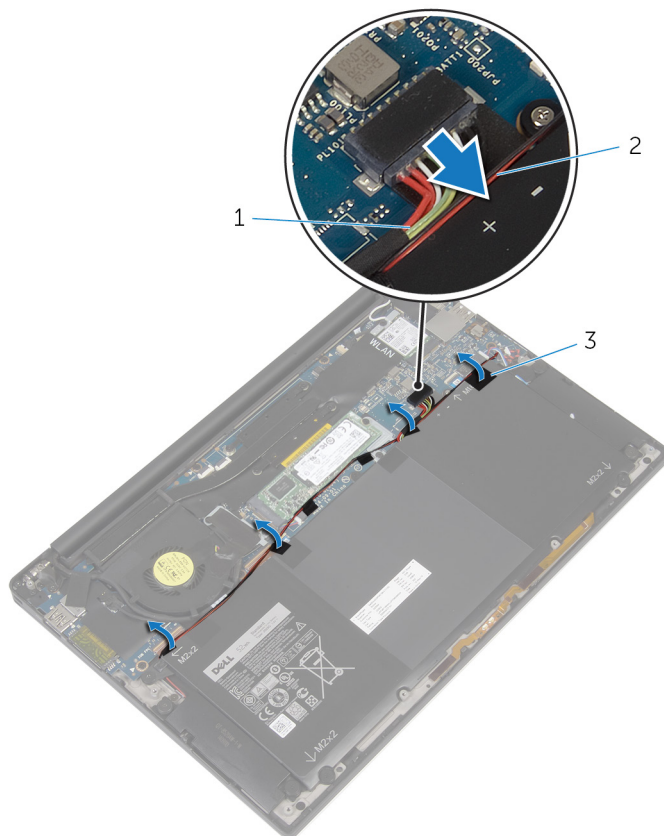


Рисунок 3. Снятие аккумулятора

- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------|
| 1 | кабель аккумулятора | 2 | кабель динамика |
| 3 | лента (6) | | |
- 3 Открутите винт (M1,6x4), которым аккумулятор крепится к упору для рук в сборе.
 - 4 Открутите три винта (M2x2), которыми аккумулятор крепится к упору для рук в сборе.

- 5** Снимите аккумулятор с упора для рук в сборе.

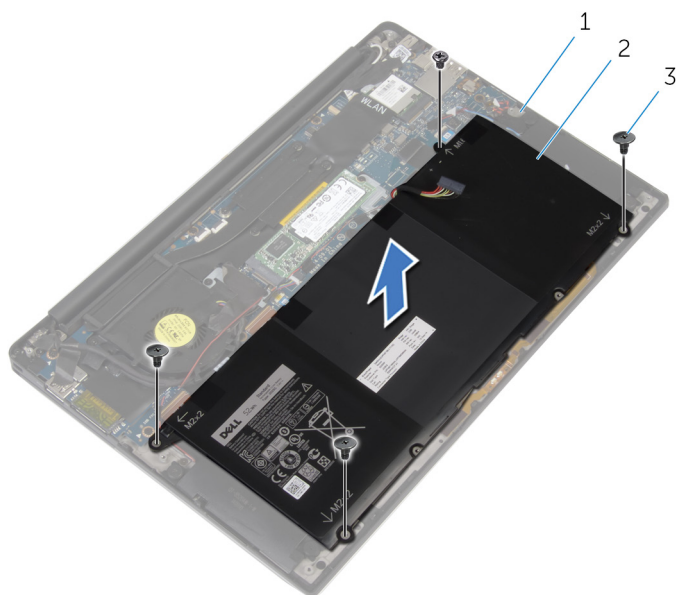


Рисунок 4. Снятие аккумулятора

- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------|
| 1 | упор для рук в сборе | 2 | аккумулятор |
| 3 | винты (4) | | |
- 6** Переверните компьютер, откройте дисплей, нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 5 секунд, чтобы заземлить компьютер.

Установка батареи



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

Последовательность действий

- 1 Совместите резьбовые отверстия на аккумуляторе с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 2 Вкрутите обратно три винта (M2x3), которыми аккумулятор крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Вкрутите обратно винт (M1,6x4), которым аккумулятор крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Подключите кабель аккумулятора к системной плате.

Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение твердотельного накопителя



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



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



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

Предварительные действия

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

Последовательность действий

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

- 2 Сдвиньте и выньте твердотельный накопитель из разъема твердотельного накопителя.

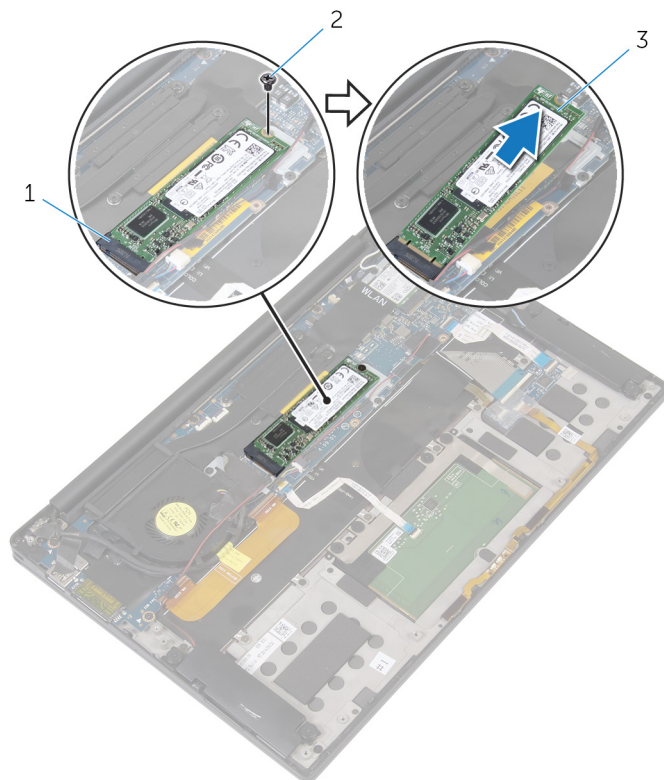


Рисунок 5. Извлечение твердотельного накопителя

- 1 слот твердотельного
накопителя
- 2 винт
- 3 твердотельный накопитель

Установка твердотельного накопителя



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



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

Последовательность действий

- 1 Совместите выемки на твердотельном накопителе с выступами в разъеме твердотельного накопителя.
- 2 Вставьте твердотельный накопитель под углом в разъем для твердотельного накопителя.

- 3** Нажмите на другой конец твердотельного накопителя и установите винт крепления твердотельного накопителя к системной плате (M2x2).

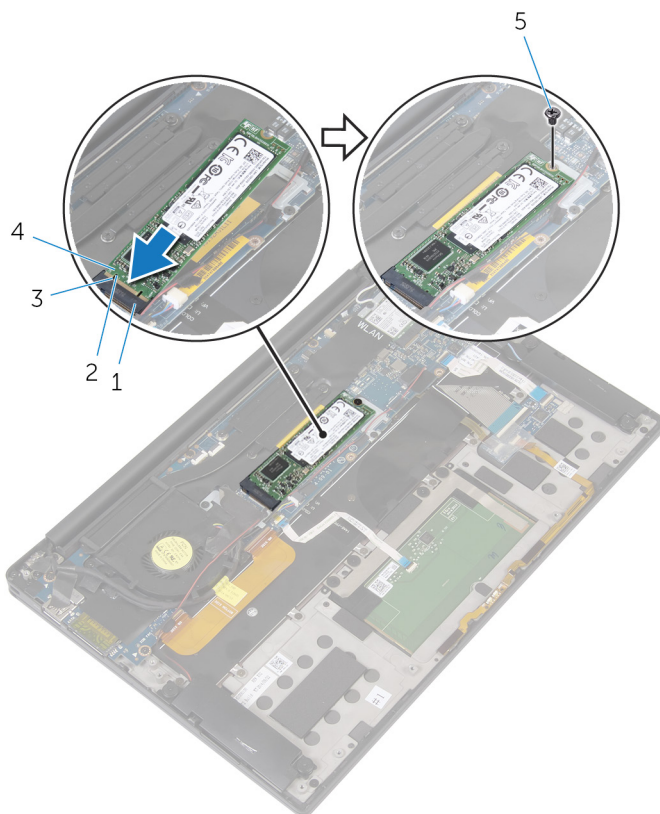


Рисунок 6. Установка твердотельного накопителя

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | слот твердотельного накопителя | 2 | выступ |
| 3 | паз | 4 | твердотельный накопитель |
| 5 | винт | | |

Действия после завершения операции

- 1** Установите на место [батарею](#).

- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение платы беспроводной сети



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

Предварительные действия

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

Последовательность действий

- 1 Открутите винт (M2x3), которым скоба для платы беспроводной сети и сама плата крепятся к системной плате.
- 2 Снимите скобу платы беспроводной сети с платы.
- 3 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.

- 4 Сдвиньте плату беспроводной сети и извлеките ее из разъема.

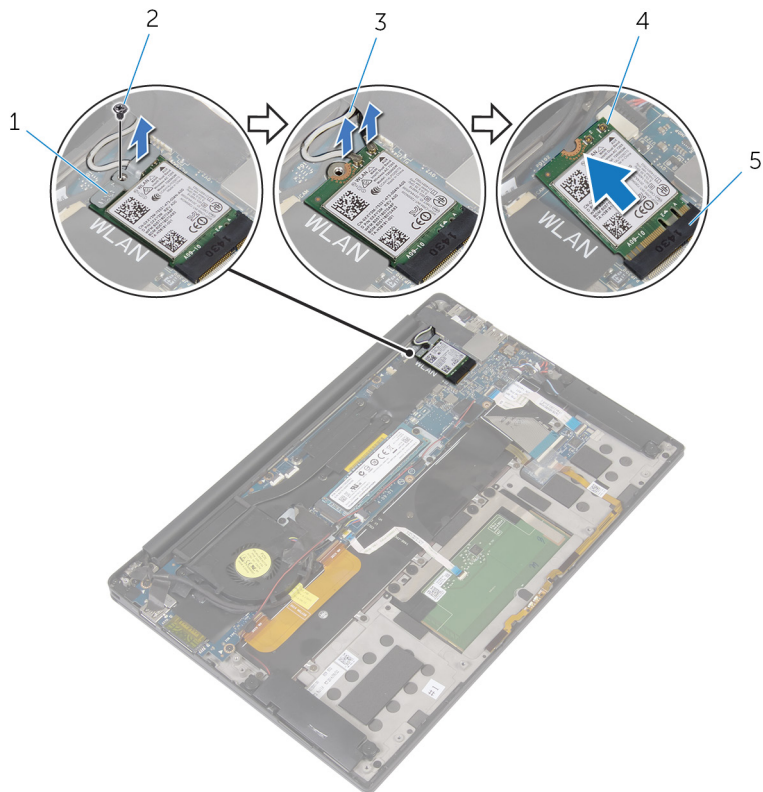


Рисунок 7. Извлечение платы беспроводной сети

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------------------|
| 1 | консоль платы беспроводной сети | 2 | винт |
| 3 | антенные кабели (2) | 4 | плата беспроводной сети |
| 5 | разъем платы беспроводной сети | | |

Установка платы беспроводной сети



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

Последовательность действий

- 1 Совместите выемки на плате беспроводной сети с выступами на разъеме платы.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание повреждения платы беспроводной сети никогда не размещайте под ней кабели.

- 2 Вставьте плату беспроводной сети под углом в соответствующий разъем платы беспроводной сети.
- 3 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.
В приведенной ниже таблице представлена цветовая схема антенных кабелей для платы беспроводной сети, поддерживаемой компьютером.
Таблица 2. Цветовая схема антенных кабелей

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

- 4 Нажмите на другой конец платы беспроводной сети.
- 5 Установите кронштейн платы беспроводной сети на саму плату.

- 6** Вкрутите обратно винт (M2x3), которым скоба для платы беспроводной сети крепится к системной плате.

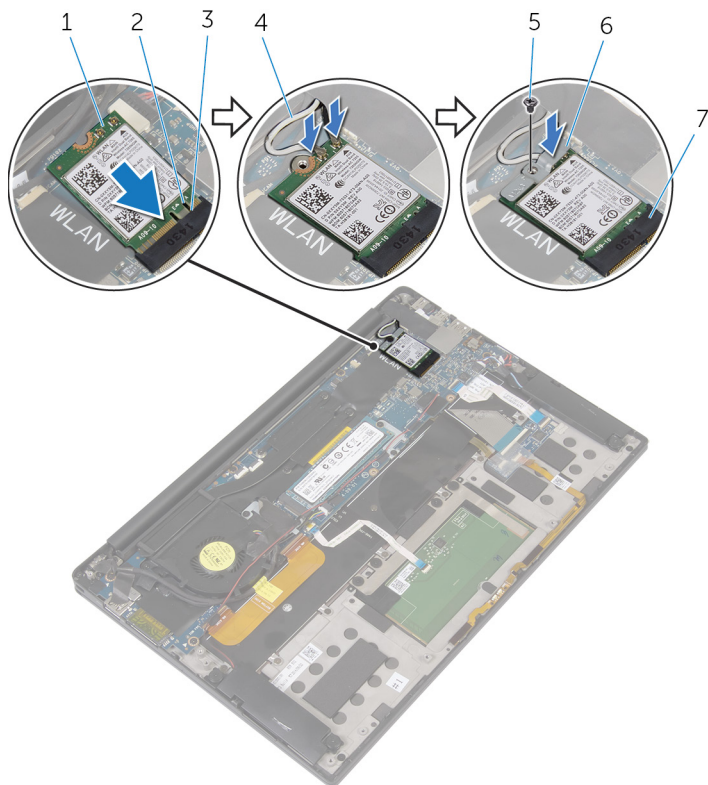


Рисунок 8. Установка платы беспроводной сети

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | плата беспроводной сети | 2 | паз |
| 3 | выступ | 4 | антенные кабели (2) |
| 5 | винт | 6 | консоль платы беспроводной сети |
| 7 | разъем платы беспроводной сети | | |

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [батарею](#).
- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение динамиков



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

Предварительные действия

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

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель динамиков от системной платы.
- 2 Извлеките четыре винта крепления динамиков к упору для рук в сборе (M2x2).
- 3 Запомните схему прокладки кабеля динамиков, и снимите ленту, которой кабель динамика крепится к системной плате.

- 4 Извлеките динамики вместе с кабелями из упора для рук в сборе.

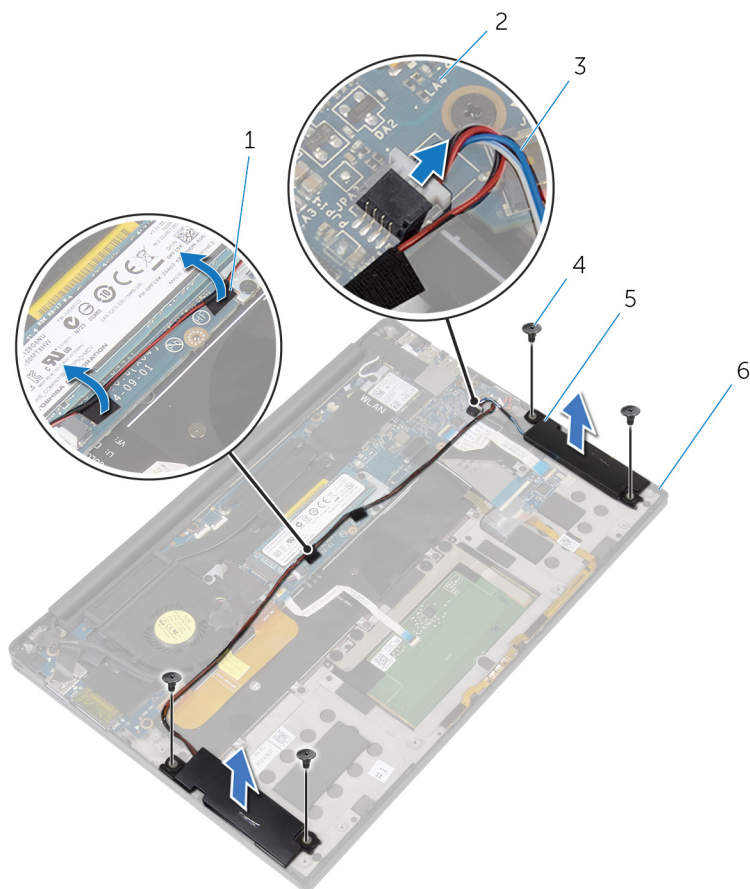


Рисунок 9. Извлечение динамиков

- | | | | |
|---|-------------------|---|----------------------|
| 1 | клеякая лента (2) | 2 | системная плата |
| 3 | кабель динамика | 4 | винты (4) |
| 5 | динамики (2) | 6 | упор для рук 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 Используя направляющие штыри на упоре для рук в сборе, установите на него динамики.
- 2 Закрутите четыре винта (M2x2), с помощью которых динамики крепятся к упору для рук в сборе.
- 3 Проложите кабель динамика на системной плате и закрепите на ней ленту.
- 4 Подключите кабель динамика к системной плате.
- 5 Приклейте ленту, с помощью которой кабель динамика крепится к системной плате.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [батарею](#).
- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение батарейки типа «таблетка»



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



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

Предварительные действия

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

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель батарейки типа «таблетка» от системной платы.

- 2 Запомните расположение батарейки типа «таблетка» и снимите ее с упора для рук в сборе.

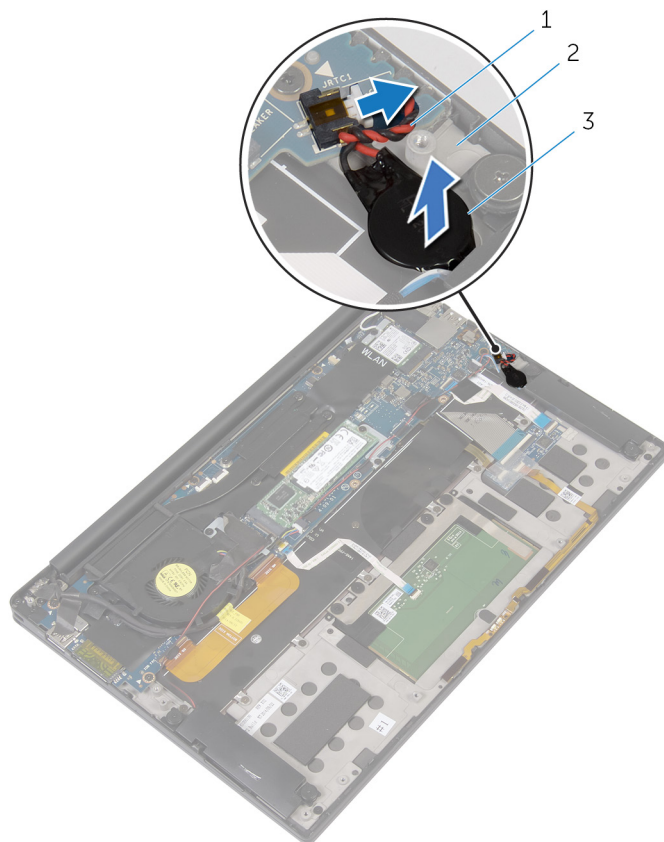


Рисунок 10. Извлечение батарейки типа «таблетка»

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1 кабель батарейки типа «таблетка» | 2 упор для рук в сборе |
| 3 батарея типа «таблетка» | |

Установка батареи типа «таблетка»



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

Последовательность действий

- 1 Установите батарейку типа «таблетка» в упор для рук в сборе.
- 2 Подсоедините кабель батарейки типа «таблетка» к системной плате.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [батарею](#).
- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Снятие радиатора



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



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

Последовательность действий

- 1 В последовательном порядке (указанном на радиаторе) выверните винты, которыми радиатор крепится к системной плате.

- 2** Снимите радиатор с системной платы.

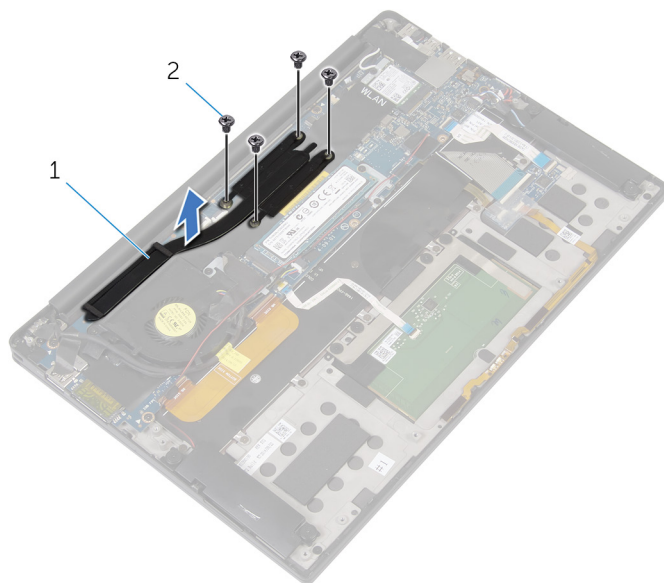


Рисунок 11. Снятие радиатора

1 радиатор

2 винты M2x3 (4)

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 теплопроводную накладку или термопасту из комплекта поставки, чтобы обеспечить требуемую теплопроводность.

Последовательность действий

- 1 Совместите резьбовые отверстия на блоке радиатора с винтовыми отверстиями в системной плате.
- 2 Открутите винты, которыми радиатор крепится к системной плате, в порядке, обратном указанному на радиаторе.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [батарею](#).
- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение кабеля индикатора состояния аккумулятора с микрофонами



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.



ПРИМЕЧАНИЕ: Кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами представляет собой сборку, включающую в себя светодиодные индикаторы и цифровые направленные микрофоны.

Предварительные действия

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

Последовательность действий

- 1 Отклейте ленту, которой кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами крепится к плате контроллера клавиатуры.
- 2 Откройте защелку и отсоедините кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами от платы контроллера клавиатуры.
- 3 Отклейте ленту, фиксирующую кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами на упоре для рук в сборе.

- 4 Запомните, как уложен кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами, и отделите кабель вместе с микрофонами от упора для рук в сборе.

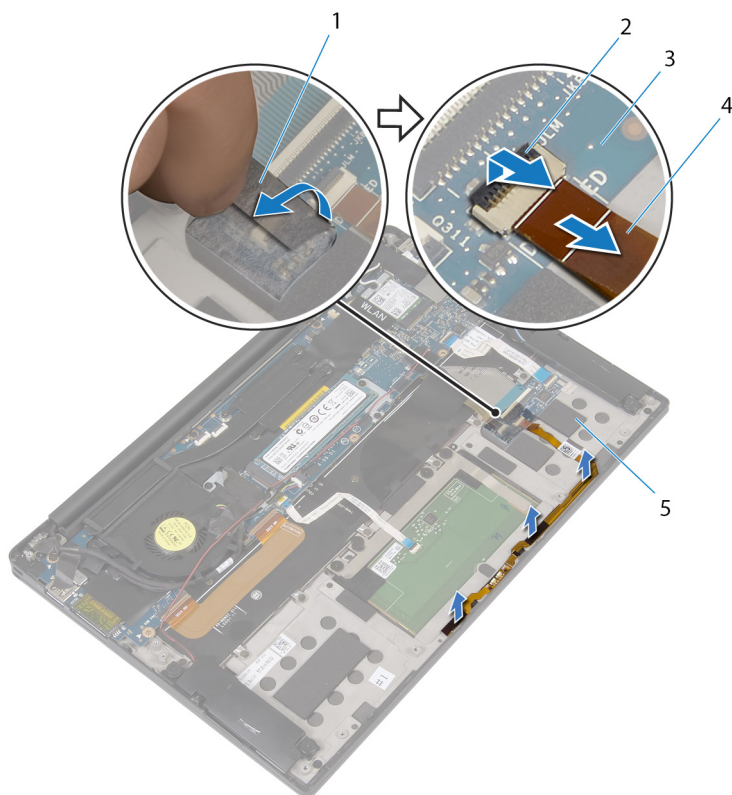


Рисунок 12. Извлечение кабеля индикатора состояния аккумулятора с микрофонами

- | | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| 1 | лента | 2 | защелка |
| 3 | плата контроллера клавиатуры | 4 | кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами |
| 5 | упор для рук в сборе | | |

Монтаж кабеля индикатора состояния аккумулятора с микрофонами



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.



ПРИМЕЧАНИЕ: Кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами представляет собой сборку, включающую в себя светодиодные индикаторы и цифровые направленные микрофоны.

Последовательность действий

- 1 С помощью направляющих штырей поместите кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами на упор для рук в сборе.
- 2 Проложите кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами через направляющие желобки и закрепите его на упоре для рук в сборе.
- 3 Приклейте ленту, чтобы зафиксировать кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами на упоре для рук в сборе.
- 4 Вставьте кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами в разъем на плате контроллера клавиатуры и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 5 Приклейте ленту, чтобы зафиксировать кабель индикатора состояния аккумулятора на плате контроллера клавиатуры.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [аккумулятор](#).
- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение сенсорной панели



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

Предварительные действия

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

Последовательность действий

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель сенсорной панели от системной платы.

- 2 Открепите кабель сенсорной панели от клавиатуры и упора для рук в сборе.

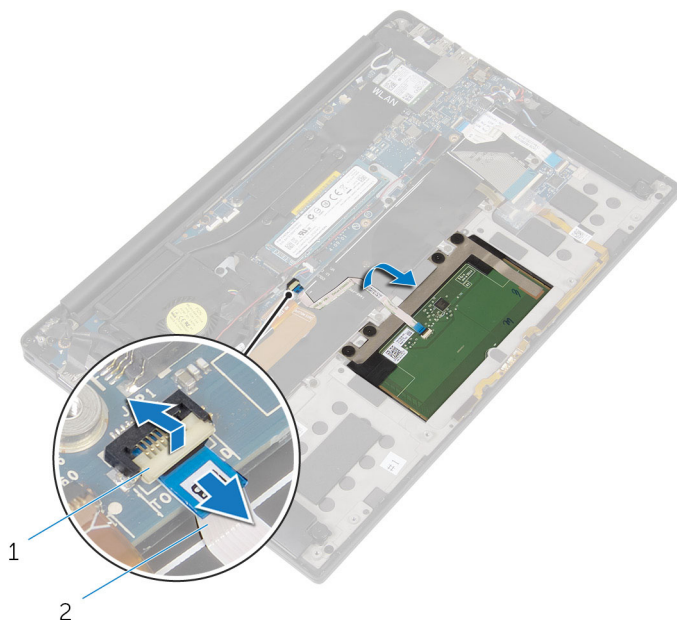


Рисунок 13. Извлечение кабеля сенсорной панели

- | | | | |
|---|---------|---|-------------------------|
| 1 | защелка | 2 | кабель сенсорной панели |
|---|---------|---|-------------------------|
- 3 Открутите четыре винта (M2x2), которыми сенсорная панель крепится к упору для рук в сборе. Отклейте пленку (если есть), которой сенсорная панель крепится к упору для рук в сборе.

- 4 Приподнимите сенсорную панель от внутреннего края и снимите ее с упора для рук в сборе.

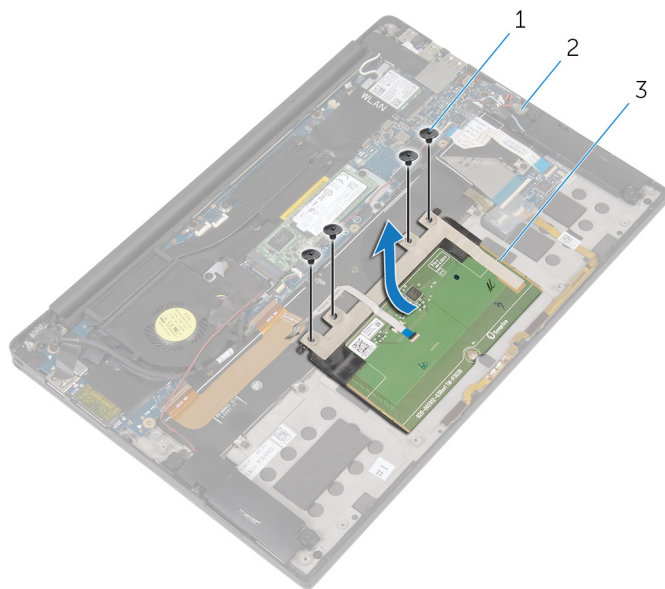


Рисунок 14. Извлечение сенсорной панели

- | | | | |
|---|------------------|---|----------------------|
| 1 | винты (4) | 2 | упор для рук в сборе |
| 3 | сенсорная панель | | |

Замена сенсорной панели



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

Последовательность действий

- 1 Совместите резьбовые отверстия на сенсорной панели и на упоре для рук в сборе.
- 2 Вкрутите обратно четыре винта (M2x2), которыми сенсорная панель крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Вставьте кабель сенсорной панели в соответствующий разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 4 Уложите кабель сенсорной панели и прикрепите его к клавиатуре и упору для рук в сборе.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [батарею](#).
- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение кабеля 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 [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).

Последовательность действий

- 1 Откройте защелки и отсоедините кабель платы ввода-вывода от системной платы и платы ввода-вывода.

- 2 Запомните схему прокладки кабеля платы ввода-вывода и его ориентацию, а затем отделите кабель от клавиатуры.

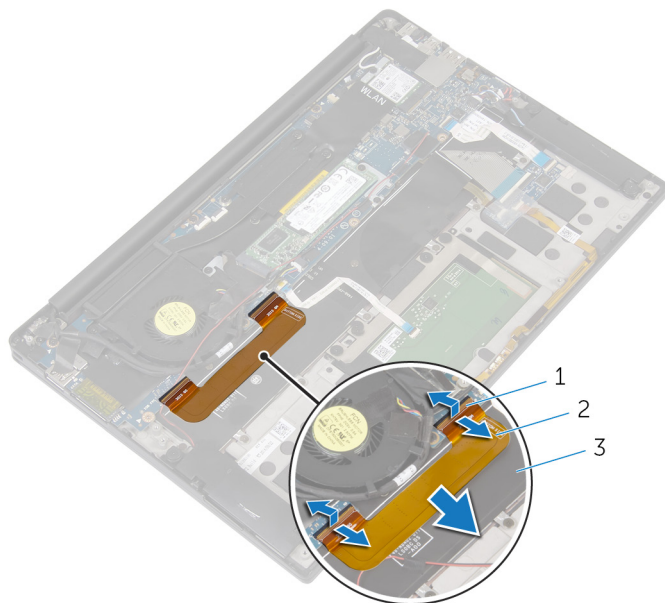


Рисунок 15. Извлечение кабеля платы ввода-вывода

- | | | | |
|---|-------------|---|---------------------------|
| 1 | защелки (2) | 2 | кабель платы ввода-вывода |
| 3 | клавиатура | | |

Установка кабеля 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 Сдвиньте оба конца кабеля платы ввода-вывода в соответствующие разъемы на системной плате и плате ввода-вывода, а затем закройте защелки, чтобы зафиксировать кабель.
- 2 Прикрепите кабель платы ввода-вывода к клавиатуре.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [батарею](#).
- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение платы ввода-вывода



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

Предварительные действия

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

Последовательность действий

- 1 Открутите два винта (M1,6x3), которыми плата ввода-вывода крепится к упору для рук в сборе.
- 2 Снимите ленту, которой кабель дисплея крепится к плате ввода-вывода.
- 3 Отсоедините от платы ввода-вывода кабель устройства чтения карт памяти.
- 4 Откройте защелку и отсоедините кабель платы ввода-вывода от платы ввода-вывода.

- 5** Откройте защелку и отсоедините кабель считывателя отпечатков пальцев (дополнительно) от платы ввода-вывода.

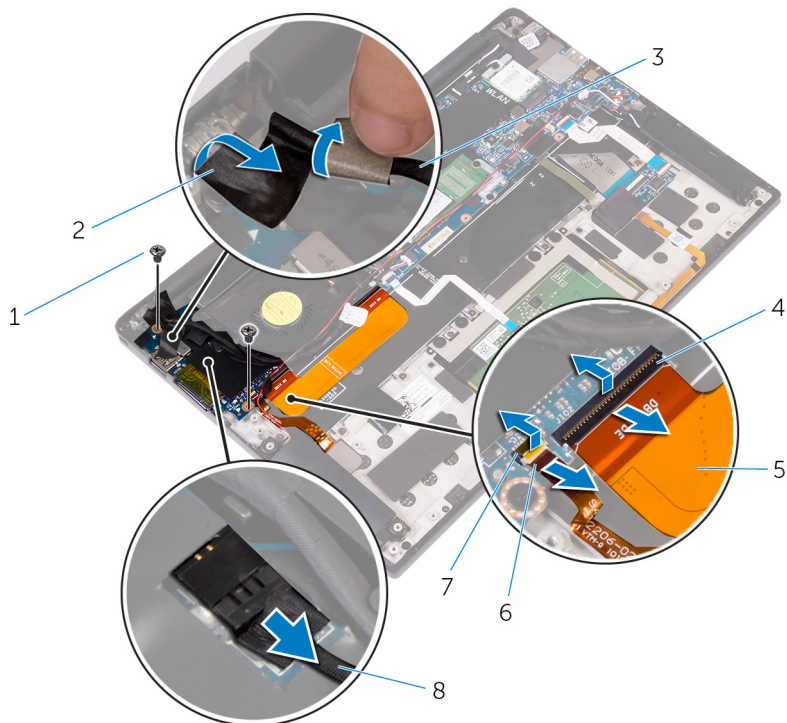


Рисунок 16. Снятие платы ввода-вывода

- | | | | |
|---|---------------------------|---|---|
| 1 | винты (2) | 2 | лента |
| 3 | кабель дисплея | 4 | защелка |
| 5 | кабель платы ввода-вывода | 6 | кабель считывателя отпечатков пальцев (дополнительно) |
| 7 | защелка | 8 | кабель устройства чтения карт памяти |

- 6** Отклейте ленту, фиксирующую плату ввода-вывода.

- 7 Начиная с наружного края, приподнимите плату ввода-вывода под углом и снимите ее.

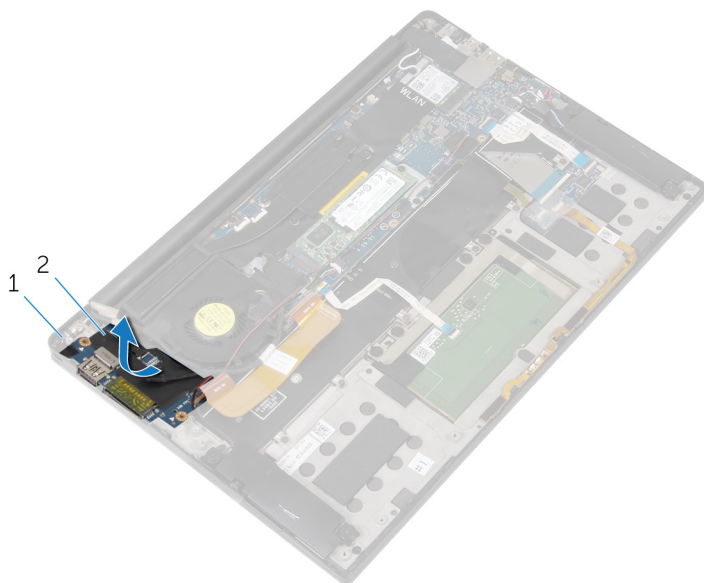


Рисунок 17. Снятие платы ввода-вывода

1 упор для рук в сборе

2 Плата ввода-вывода

Установка платы ввода-вывода



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

Последовательность действий

- 1 Сдвиньте плату ввода-вывода под углом и совместите резьбовые отверстия на плате ввода-вывода и на упоре для рук в сборе.
- 2 Приклейте ленту, фиксирующую плату ввода-вывода.
- 3 Совместите отверстие для винта на кабеле дисплея с отверстием для винта на плате ввода-вывода.
- 4 Вкрутите обратно два винта (M1,6x3), которыми плата ввода-вывода крепится к упору для рук в сборе.
- 5 Вставьте кабель платы ввода-вывода в плату ввода-вывода и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 6 Вставьте кабель считывателя отпечатков пальцев (дополнительно) в плату ввода-вывода и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 7 Подсоедините кабель устройства считывания карт памяти к соответствующему разъему на плате ввода-вывода.
- 8 Приклейте ленту, которой кабель дисплея крепится к плате ввода-вывода.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [батарею](#).
- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Снятие дисплея



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

Предварительные действия

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

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель сенсорного экрана (опционально) и кабель камеры от системной платы.
- 2 Снимите ленту, которой антенные кабели крепятся к системной плате.
- 3 Открутите винт (M2x3), которым скоба для платы беспроводной сети крепится к системной плате.
- 4 Снимите скобу платы беспроводной сети с платы.

5 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.

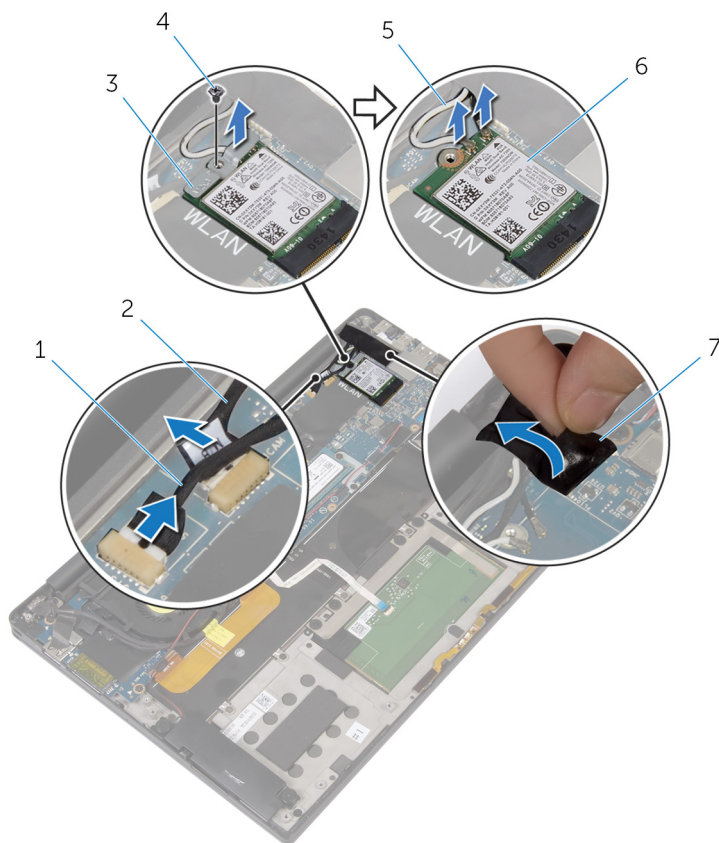


Рисунок 18. Снятие дисплея в сборе

- | | |
|--|---------------------------|
| 1 кабель сенсорного экрана (опционально) | 2 кабель камеры |
| 3 консоль платы беспроводной сети | 4 винт |
| 5 антенные кабели (2) | 6 плата беспроводной сети |
| 7 лента | |

6 Открутите винт (M1,6x3), которым кабель дисплея крепится к плате ввода-вывода.

- 7 Снимите ленты, которыми кабель дисплея крепится к вентилятору и плате ввода-вывода.
- 8 Отсоедините от платы ввода-вывода кабель устройства чтения карт памяти.
- 9 Запомните, как уложен кабель дисплея, и извлеките кабель из направляющих желобков на вентиляторе.
- 10 Отклейте ленту с кронштейна кабеля дисплея.

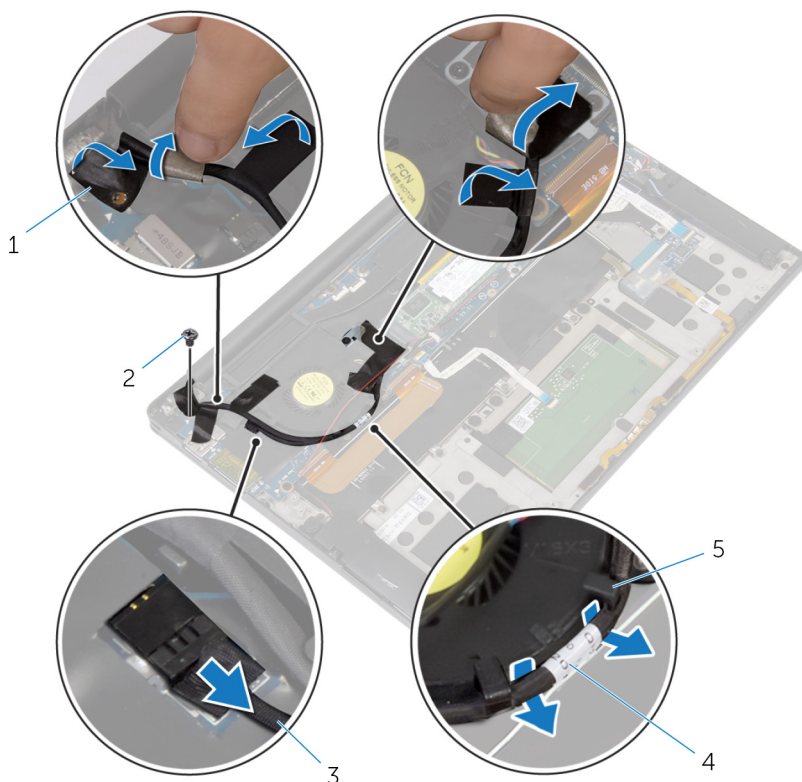


Рисунок 19. Снятие дисплея в сборе

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|----------------|
| 1 | ленты (4) | 2 | винт |
| 3 | кабель устройства чтения карт памяти | 4 | кабель дисплея |
| 5 | направляющие желобки (2) | | |

- 11 Открутите два винта (M2x3), которыми держатель кабеля дисплея крепится к системной плате.
- 12 Снимите кронштейн с кабеля дисплея.
- 13 Потяните за язычок и отсоедините кабель дисплея от системной платы.

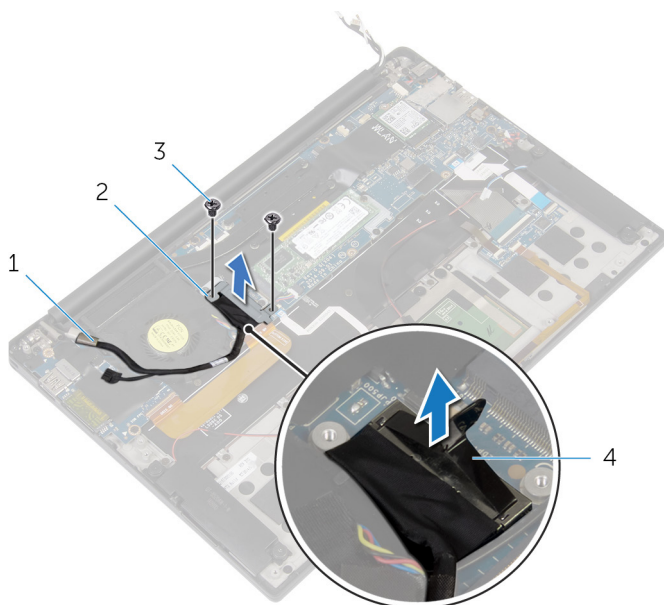


Рисунок 20. Снятие дисплея в сборе

- | | |
|------------------|----------------------------|
| 1 кабель дисплея | 2 кронштейн кабеля дисплея |
| 3 винты (2) | 4 язычок |

- 14** Откройте упор для рук в сборе под углом 90 градусов, а затем открутите четыре винта (M2,5x4), которыми шарниры дисплея крепятся к упору для рук в сборе.

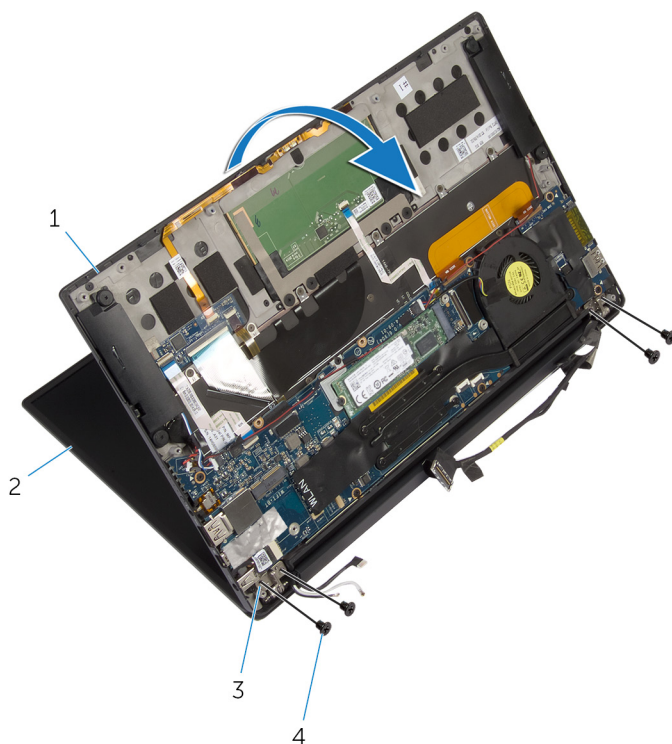


Рисунок 21. Снятие дисплея в сборе

- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 1 | упор для рук в сборе | 2 | дисплей в сборе |
| 3 | шарниры дисплея (2) | 4 | винты (4) |

15 Выдвиньте и извлеките упор для рук в сборе из шарниров дисплея.

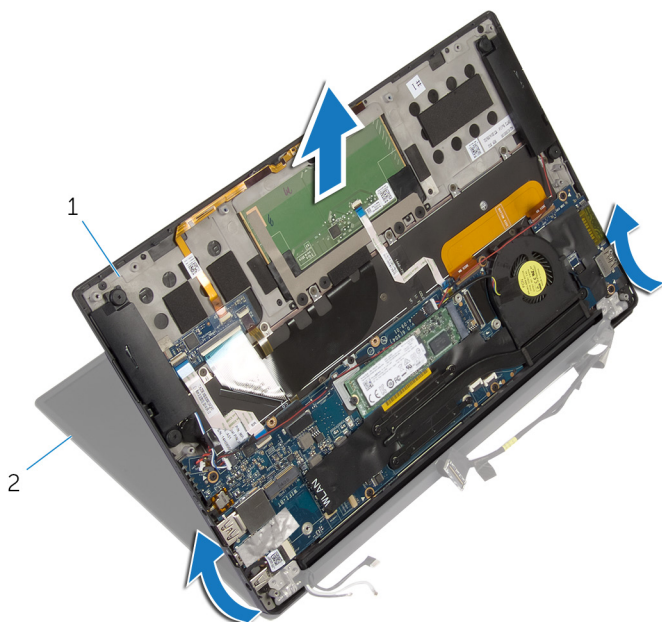


Рисунок 22. Снятие дисплея в сборе

1 упор для рук в сборе

2 дисплей в сборе

Установка дисплея



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

Последовательность действий

- 1 Выдвиньте упор для рук в сборе под шарнирами дисплея и выровняйте резьбовые отверстия на упоре для рук в сборе с резьбовыми отверстиями на шарнирах дисплея.
- 2 Вкрутите обратно четыре винта (M2,5x4), которыми упор для рук в сборе крепится к шарнирам дисплея.
- 3 Закройте упор для рук в сборе.
- 4 Подключите кабель дисплея к системной плате.
- 5 Совместите отверстия для винтов кронштейна кабеля дисплея с отверстиями для винтов на системной плате.
- 6 Вкрутите обратно два винта (M2x3), которыми держатель кабеля дисплея крепится к системной плате.
- 7 Прикрепите ленту поверх кронштейна кабеля дисплея.
- 8 Проложите кабель дисплея через направляющие желобки на вентиляторе.
- 9 Подсоедините кабель устройства чтения карт памяти к плате ввода-вывода.
- 10 Приклейте ленту, которой кабель дисплея крепится к вентилятору и плате ввода-вывода.
- 11 Вкрутите обратно винт (M1,6x3), которым кабель дисплея крепится к плате ввода-вывода.
- 12 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.

- 13 Совместите винтовое отверстие на скобе платы беспроводной сети с винтовым отверстием на системной плате.
- 14 Вкрутите обратно винт (M2x3), которым скоба для платы беспроводной сети крепится к системной плате.
- 15 Приклейте ленту, которой антенные кабели крепятся к системной плате.
- 16 Подсоедините кабель сенсорного экрана (опционально) и кабель камеры к системной плате.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [батарею](#).
- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Снятие крышки шарнира 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.



ПРИМЕЧАНИЕ: Крышка шарнира дисплея входит в состав дисплея в сборе. Тем не менее крышку шарнира можно установить отдельно.

Предварительные действия

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

Последовательность действий

- 1 Поверните дисплей лицевой стороной вверх и сдвиньте крышку шарнира дисплея вправо.

- 2 Извлеките крышку шарнира дисплея из дисплея в сборе.

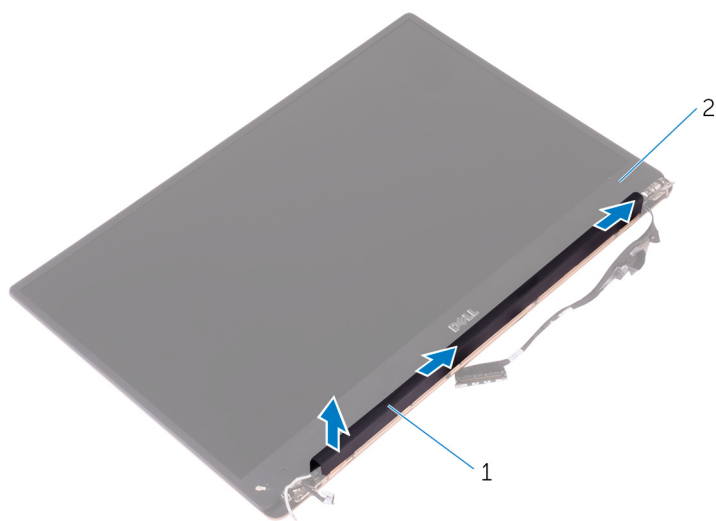


Рисунок 23. Снятие крышки шарнира дисплея

- 1 крышку шарниров дисплея 2 дисплей в сборе

Установка крышки шарнира 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.



ПРИМЕЧАНИЕ: Крышка шарнира дисплея входит в состав дисплея в сборе. Тем не менее крышку шарнира можно установить отдельно.

Последовательность действий

- 1 Совместите крышку шарнира дисплея с основанием дисплея в сборе.
- 2 Поверните дисплей лицевой стороной вверх, затем нажмите на крышку шарнира дисплея и сдвиньте ее влево, чтобы зафиксировать на месте.

Действия после завершения операции

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

Извлечение антенны



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.



ПРИМЕЧАНИЕ: Антенна входит в состав дисплея в сборе. Тем не менее антенну можно установить отдельно.

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [аккумулятор](#).
- 3 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 4 Снимите [крышку шарнира дисплея](#).

Последовательность действий

- 1 Открутите четыре винта (M2x4), которыми антенна крепится к дисплею в сборе.

- 2 Приподнимите антенну и снимите ее с дисплея в сборе.

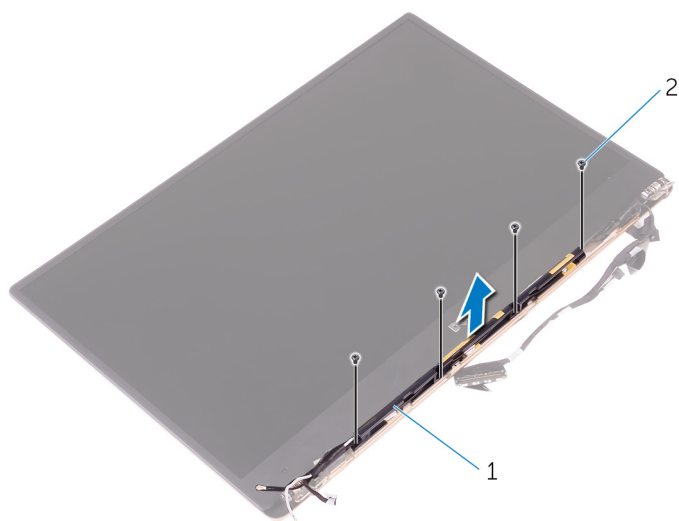


Рисунок 24. Извлечение антенны

1 антенна

2 винты (4)

Установка антенны



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.



ПРИМЕЧАНИЕ: Антенна входит в состав дисплея в сборе. Тем не менее антенну можно установить отдельно.

Последовательность действий

- 1 Совместите резьбовые отверстия на антенне с резьбовыми отверстиями на дисплее в сборе.
- 2 Вкрутите обратно четыре винта (M2x4), которыми антенна крепится к дисплею в сборе.

Действия после завершения операции

- 1 Установите [крышку шарнира дисплея](#).
- 2 Установите [дисплей в сборе](#).
- 3 Установите на место [аккумулятор](#).
- 4 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение системной платы



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



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



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



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

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 4 Извлеките [твердотельный накопитель](#).
- 5 Извлеките [радиатор](#).

Последовательность действий

- 1** Снимите ленту, которой антенные кабели и кабель порта адаптера питания крепятся к системной плате.
- 2** Отсоедините кабель камеры, кабель сенсорного экрана (опционально), кабель порта адаптера питания и кабель батарейки типа «таблетка» от системной платы.

- 3** Откройте защелку и отсоедините кабель платы контроллера клавиатуры от системной платы.

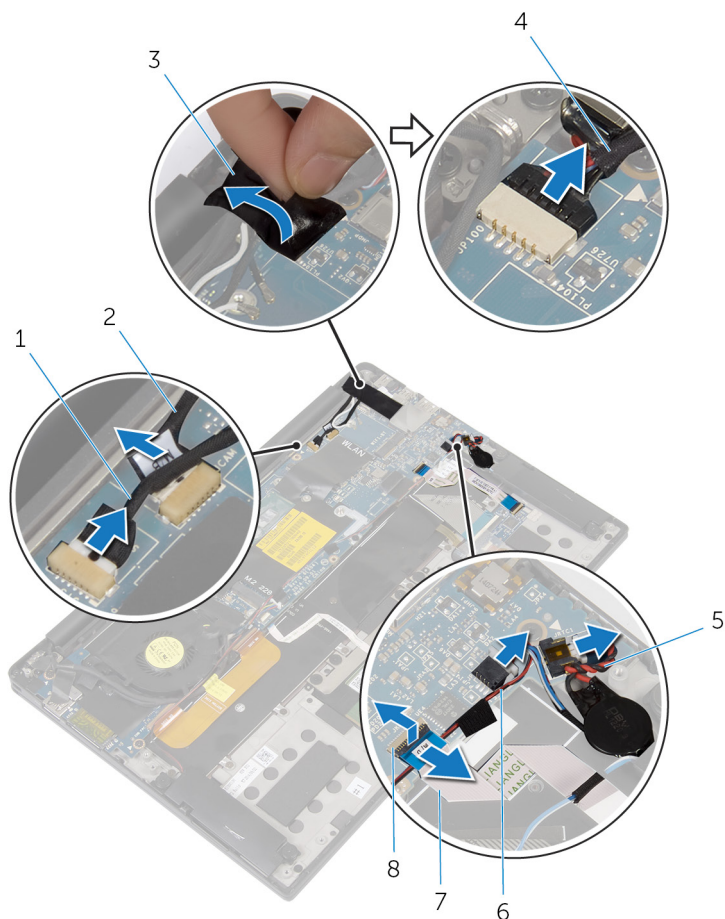


Рисунок 25. Извлечение системной платы

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 кабель сенсорного экрана (опционально) | 2 кабель камеры |
| 3 лента | 4 кабель порта адаптера питания |
| 5 кабель батарейки типа «таблетка» | 6 кабель динамика |
| 7 кабель платы контроллера клавиатуры | 8 защелка |

- 4 Отклейте ленту с кронштейна кабеля дисплея.
- 5 Отклейте ленту, которой кабель динамика крепится к системной плате.
- 6 Отсоедините кабель вентилятора от системной платы.
- 7 Откройте защелки и отсоедините кабели платы ввода-вывода и сенсорной панели от системной платы.

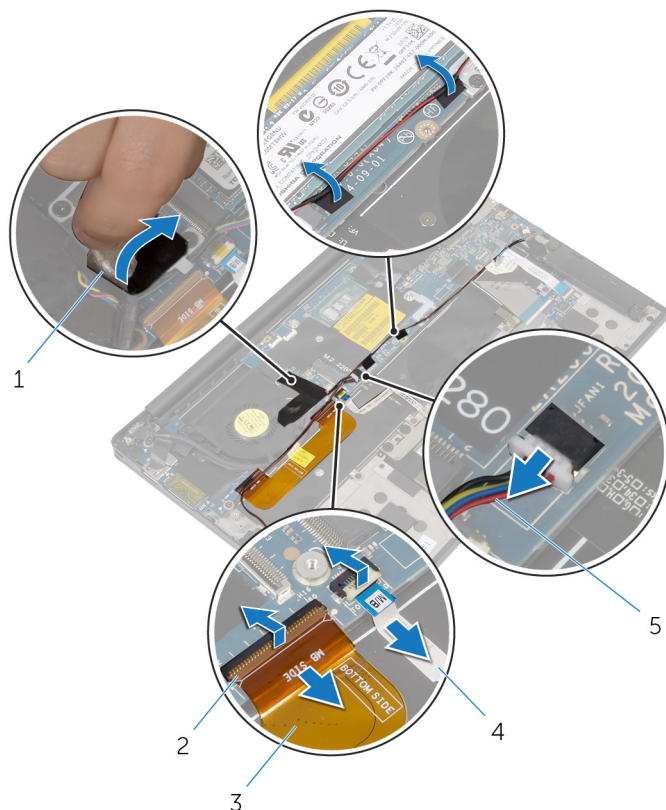


Рисунок 26. Извлечение системной платы

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1 лента (3) | 2 защелки (2) |
| 3 кабель платы ввода-вывода | 4 кабель сенсорной панели |
| 5 кабель вентилятора | |
- 8 Открутите два винта (M2x3), которыми скоба кабеля дисплея крепится к системной плате.

- 9 Снимите кронштейн с кабеля дисплея.
- 10 Потяните за язычок и отсоедините кабель дисплея от системной платы.

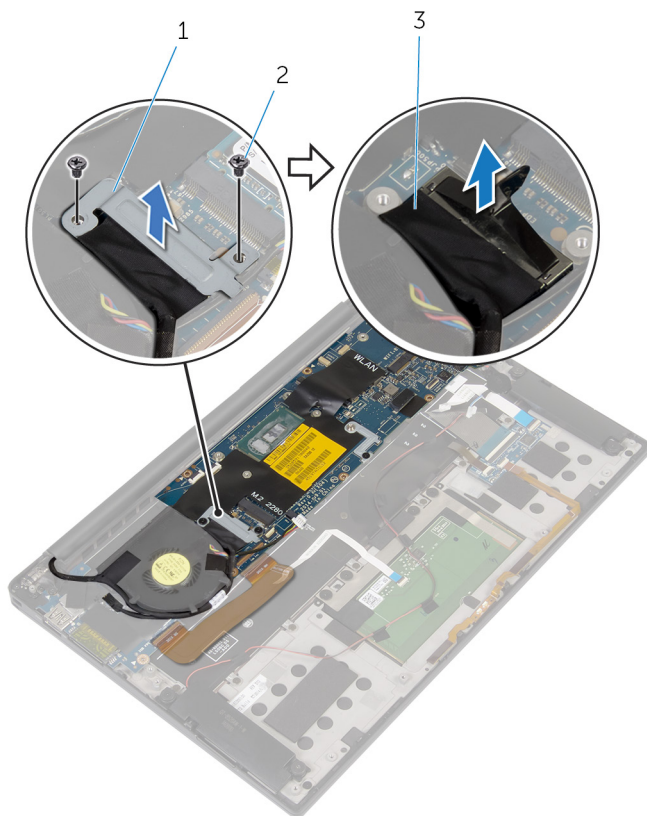


Рисунок 27. Извлечение системной платы

- | | | | |
|---|--------------------------|---|-----------|
| 1 | кронштейн кабеля дисплея | 2 | винты (2) |
| 3 | кабель дисплея | | |
- 11 Открутите шесть винтов (M1.6x3), которыми системная плата крепится к упору для рук в сборе.

- 12** Начиная с наружного края, приподнимите системную плату под углом и высвободите ее из-под выступов на упоре для рук в сборе.

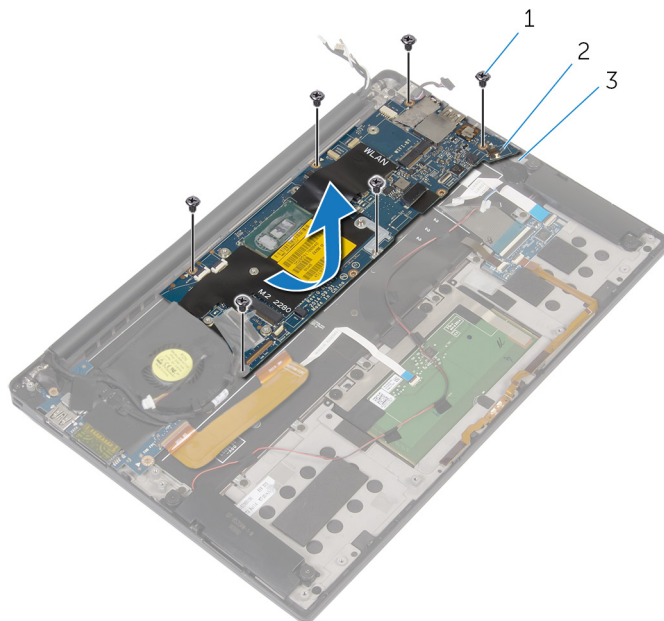


Рисунок 28. Извлечение системной платы

- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 1 | винты (6) | 2 | системная плата |
| 3 | упор для рук 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.



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



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

Последовательность действий

- 1 С помощью направляющих штырей установите систему на упор для рук в сборе и совместите резьбовые отверстия на системной плате и на упоре для рук в сборе.
- 2 Вкрутите обратно шесть винтов (M1.6x3), чтобы прикрепить системную плату к упору для рук в сборе.
- 3 Вставьте кабель платы ввода-вывода, кабель сенсорной панели и кабель платы контроллера клавиатуры в разъемы на системной плате и закройте защелки разъемов, чтобы зафиксировать кабели.
- 4 Подсоедините кабель камеры, кабель сенсорного экрана (опционально), кабель порта адаптера питания, кабель батарейки типа «таблетка», кабель динамиков, кабель вентилятора и кабель дисплея к системной плате.
- 5 Приклейте ленту, которой антенные кабели и порт адаптера питания крепятся к системной плате.

- 6 Совместите отверстия для винтов кронштейна кабеля дисплея с отверстиями для винтов на системной плате.
- 7 Вкрутите обратно два винта (M2x3), чтобы прикрепить скобу кабеля дисплея к системной плате.
- 8 Приклейте ленты, которыми кабель динамика крепится к системной плате.
- 9 Прикрепите ленту поверх кронштейна кабеля дисплея.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [радиатор](#).
- 2 Установите на место [твердотельный накопитель](#).
- 3 Установите на место [плату беспроводной сети](#).
- 4 Установите на место [батарею](#).
- 5 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Ввод метки обслуживания в программу настройки BIOS

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



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

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 [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [аккумулятор](#).
- 3 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 4 Извлеките [системную плату](#).

Последовательность действий

- 1 Извлеките винт крепления порта адаптера питания к упору для рук в сборе (M2x3).
- 2 Запомните, как уложен кабель порта адаптера питания, и извлеките кабель из направляющих желобков на упоре для рук в сборе.

- 3** Снимите порт адаптера питания с упора для рук в сборе.

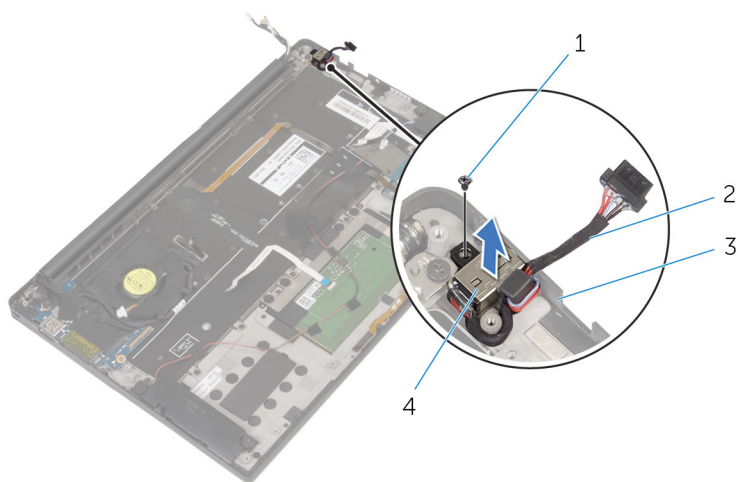


Рисунок 29. Снятие разъема адаптера питания

- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------------------------|
| 1 | винт | 2 | кабель порта адаптера питания |
| 3 | упор для рук в сборе | 4 | порт адаптера питания |

Установка разъема адаптера питания



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

Последовательность действий

- 1 Совместите резьбовое отверстие на порте адаптера питания с резьбовым отверстием на упоре для рук в сборе.
- 2 Заверните винт крепления порта адаптера питания к упору для рук в сборе (M2x3).
- 3 Уложите кабель порта адаптера питания на упор для рук в сборе посредством направляющих желобков.

Действия после завершения операции

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

Извлечение вентилятора



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

Предварительные действия

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

Последовательность действий

- 1 Отклейте ленту, которой кабель дисплея крепится к вентилятору.

- 2 Запомните, как уложен кабель дисплея, и извлеките кабель из направляющих желобков на вентиляторе.

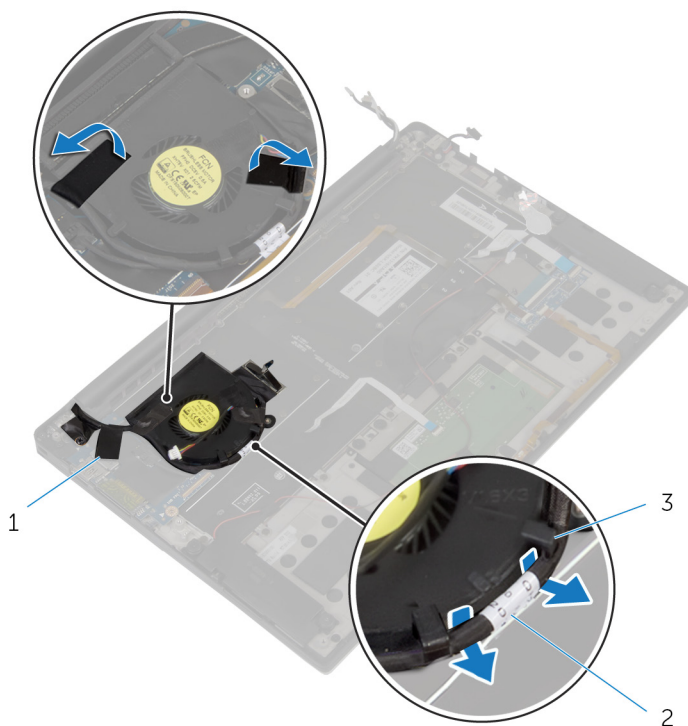


Рисунок 30. Извлечение вентилятора

- | | | | |
|---|--------------------------|---|----------------|
| 1 | лента (3) | 2 | кабель дисплея |
| 3 | направляющие желобки (2) | | |
- 3 Открутите винт (M1,6x3), которым вентилятор крепится к упору для рук в сборе.

- 4 Поднимите вентилятор вместе с кабелем и снимите его с упора для рук в сборе.

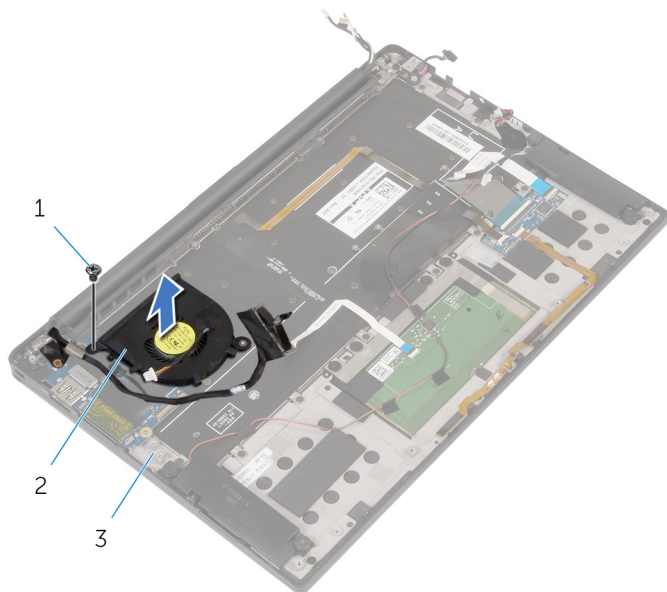


Рисунок 31. Извлечение вентилятора

- | | | | |
|---|----------------------|---|------------|
| 1 | винт | 2 | вентилятор |
| 3 | упор для рук 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 резьбовые отверстия на вентиляторе с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 2 Вкрутите обратно винт (M1,6x3), которым вентилятор крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Проложите кабель дисплея через направляющие желобки на вентиляторе.
- 4 Приклейте ленту, которой кабель дисплея крепится к вентилятору.

Действия после завершения операции

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

Снятие клавиатуры



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 [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [аккумулятор](#).
- 3 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 4 Извлеките [динамики](#).
- 5 Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
- 6 Извлеките [радиатор](#).
- 7 Снимите [плату ввода-вывода](#).
- 8 Извлеките [системную плату](#).
- 9 Извлеките [вентилятор](#).
- 10 Извлеките [кабель платы ввода-вывода](#).

Последовательность действий

- 1 Откройте защелки и отсоедините кабель клавиатуры и кабель подсветки клавиатуры от платы контроллера клавиатуры.

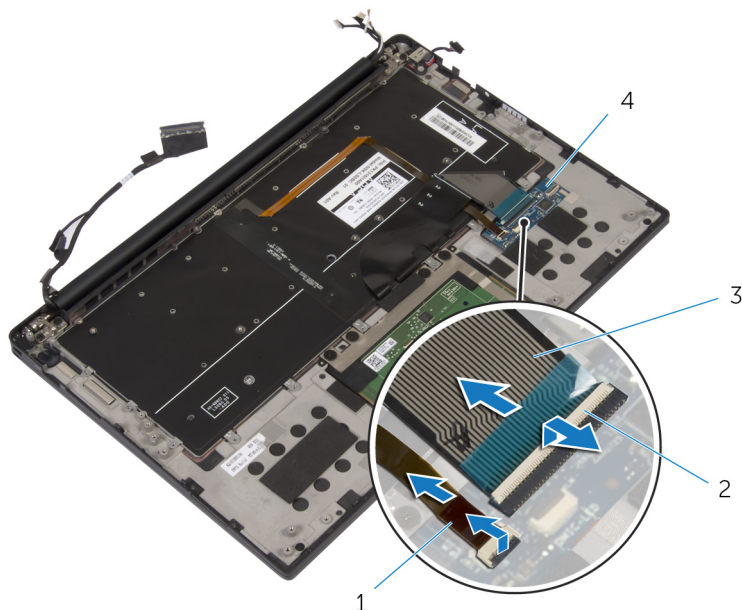


Рисунок 32. Снятие клавиатуры

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1 кабель подсветки клавиатуры | 2 защелки (2) |
| 3 кабель клавиатуры | 4 плата контроллера клавиатуры |
- 2 Запомните, как уложен кабель сенсорной панели, кабель платы ввода-вывода и кабель платы контроллера клавиатуры, и отделите кабели от клавиатуры.

- 3** Открутите 30 винтов (M1.6x1,5), которыми клавиатура крепится к упору для рук в сборе.

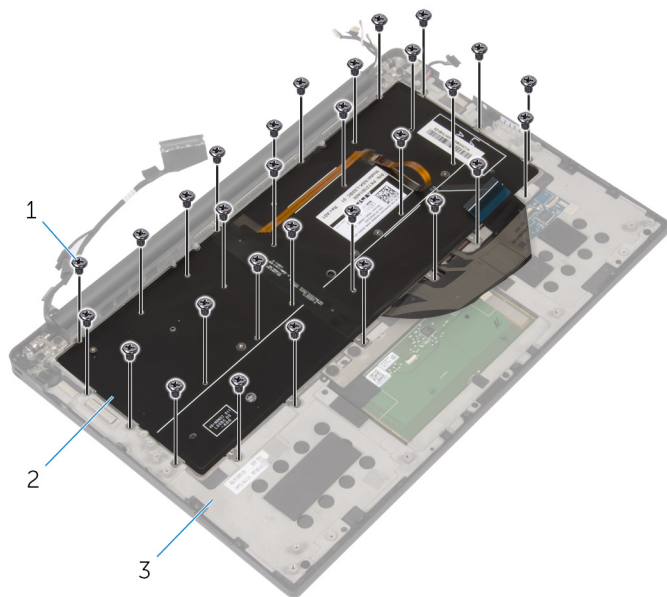


Рисунок 33. Снятие клавиатуры

- | | | | |
|---|----------------------|---|------------|
| 1 | винты (30) | 2 | клавиатура |
| 3 | упор для рук в сборе | | |

- 4 Снимите клавиатуру с упора для рук в сборе.

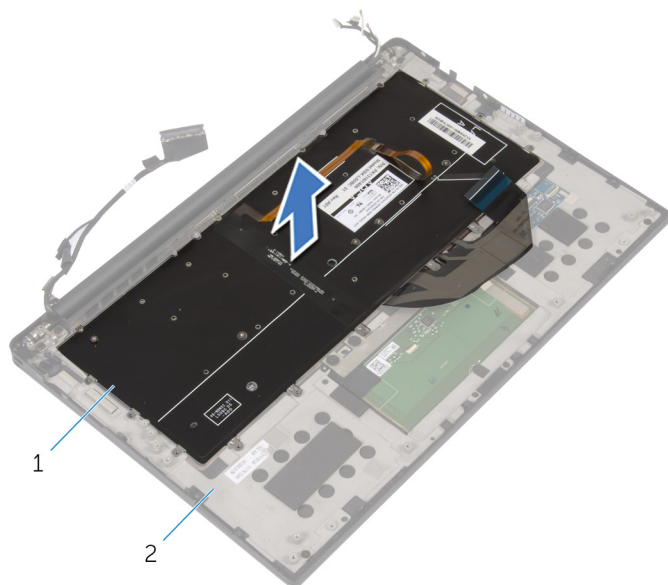


Рисунок 34. Снятие клавиатуры

1 клавиатура

2 упор для рук в сборе

Установка клавиатуры



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 резьбовые отверстия на клавиатуре с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 2 Вкрутите обратно 30 винтов (M1.6x1,5), чтобы прикрепить клавиатуру к упору для рук в сборе.
- 3 Прикрепите кабель сенсорной панели, кабель платы ввода-вывода и кабель платы контроллера клавиатуры к клавиатуре.
- 4 Вставьте кабель клавиатуры и кабель подсветки клавиатуры в разъемы на плате контроллера клавиатуры и закройте защелки, чтобы зафиксировать кабели.

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [кабель платы ввода-вывода](#).
- 2 Установите [вентилятор](#).
- 3 Выполните шаги 1–8 раздела [Установка системной платы](#).
- 4 Установите [плату ввода-вывода](#).
- 5 Установите [радиатор](#).
- 6 Установите [батарею типа «таблетка»](#).
- 7 Установите [динамики](#).
- 8 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 9 Установите [аккумулятор](#).

10 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Снятие упора для рук 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.



ПРИМЕЧАНИЕ: Упор для рук в сборе включает в себя упор для рук и плату контроллера клавиатуры.

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 4 Извлеките [динамики](#).
- 5 Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
- 6 Извлеките [кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами](#).
- 7 Снимите [сенсорную панель](#).
- 8 Извлеките [кабель платы ввода-вывода](#).
- 9 Извлеките [плату ввода-вывода](#).
- 10 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 11 Извлеките [радиатор](#).
- 12 Извлеките [системную плату](#).
- 13 Извлеките [вентилятор](#).
- 14 Снимите [клавиатуру](#).

Последовательность действий

После выполнения всех предварительных действий останется упор для рук в сборе.



Установка упора для рук 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.



ПРИМЕЧАНИЕ: Упор для рук в сборе включает в себя упор для рук и плату контроллера клавиатуры.

Последовательность действий

Установите упор для рук в сборе на чистую плоскую поверхность.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [клавиатуру](#).
- 2 Установите [вентилятор](#).
- 3 Установите [системную плату](#).
- 4 Установите [радиатор](#).
- 5 Установите [дисплей в сборе](#).
- 6 Установите [плату ввода-вывода](#).
- 7 Установите на место [кабель платы ввода-вывода](#).
- 8 Установите на место [сенсорную панель](#).
- 9 Проложите [кабель индикатора состояния аккумулятора с микрофонами](#).
- 10 Установите [батарею типа «таблетка»](#).
- 11 Установите [динамики](#).
- 12 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 13 Установите [аккумулятор](#).
- 14 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Загрузка драйверов

Загрузка аудиодрайвера

- 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 Прокрутите страницу вниз и разверните **Audio (Аудио)**.
- 6 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить аудиодрайвер для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл аудиодрайвера.
- 8 Дважды щелкните значок файла аудиодрайвера и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.

Загрузка драйвера видеокарты

- 1 Включите компьютер.
- 2 Перейдите по адресу www.dell.com/support.
- 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 Нажмите **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.

Загрузка USB 3.0

- 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 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Chipset (Набор микросхем)**.
- 6 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить драйвер USB 3.0 для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера USB 3.0.
- 8 Дважды щелкните значка файла драйвера USB 3.0 и следуйте инструкциям на экране для установки драйвера.

Загрузка драйвера Wi-Fi

- 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 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Network (Сеть)**.
- 6 Нажмите **Download (Загрузка)**, чтобы загрузить драйвер Wi-Fi для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера Wi-Fi.
- 8 Дважды нажмите на значок файла драйвера и следуйте указаниям на экране.

Загрузка драйвера устройства для чтения карт памяти

- 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 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Chipset (Набор микросхем)**.
- 6 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить драйвер устройства чтения карт памяти для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера устройства чтения карт памяти.
- 8 Дважды щелкните значок файла драйвера устройства считывания карт памяти и следуйте указаниям на экране.

Таблица 3. Идентификация драйвера устройства считывания карт памяти в диспетчере устройств

До установки драйвера	После установки драйвера
- Universal Serial Bus controllers - AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft) - AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft) - Generic USB Hub - UCSI USB Connector Manager - USB Composite Device - USB Composite Device - USB Root Hub (USB 3.0) - USB Root Hub (USB 3.0) - Universal Serial Bus controllers - AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft) - Generic USB Hub - Realtek USB 2.0 Card Reader - USB Mass Storage Device - USB Root Hub (USB 3.0)	- Universal Serial Bus controllers - AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft) - AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft) - Generic USB Hub - Realtek USB 2.0 Card Reader - USB Composite Device - USB Mass Storage Device - USB Root Hub (USB 3.0) - USB Root Hub (USB 3.0) - Universal Serial Bus controllers - AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft) - AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft) - Generic USB Hub - Realtek USB 2.0 Card Reader - UCSI USB Connector Manager - USB Composite Device - USB Composite Device - USB Root Hub (USB 3.0) - USB Root Hub (USB 3.0)

Загрузка драйвера набора микросхем

- 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 Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Chipset (Набор микросхем)**.
- 6 Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить соответствующий драйвер набора микросхем для вашего компьютера.
- 7 После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера набора микросхем.
- 8 Дважды щелкните значок файла драйвера набора микросхем и следуйте указаниям на экране для установки драйвера.

Загрузка сетевого драйвера

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



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

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

Настройка системы



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)



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



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



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.
Ввод	Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если применимо) или пройти по ссылке в поле.
Клавиша пробела	Разворачивает или сворачивает раскрывающийся список (если применимо).
Вкладка	Перемещает курсор в следующую область.
Клавиша Esc	Обеспечивает переход к предыдущей странице до появления основного экрана. При нажатии клавиши Esc на основном экране отображается сообщение, в котором предлагается сохранить все несохраненные изменения и перезапустить систему.

Настройка системы



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



ПРИМЕЧАНИЕ: Прежде чем вносить изменения в программу настройки BIOS, рекомендуется записать информацию с ее экранов для использования в будущем.

Используйте программу настройки BIOS для следующих целей:

- получение информации об оборудовании компьютера, например об объеме оперативной памяти и емкости жесткого диска;
- изменение информации о конфигурации системы;

- установка или изменение пользовательских параметров, в числе которых пароль пользователя, тип установленного жесткого диска и включение или отключение основных устройств.

Вход в программу настройки BIOS

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



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

Параметры настройки системы



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

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

General-System Information (Общая информация о системе)	
System Information	
BIOS Version	Отображение номера версии BIOS.
Service Tag	Отображение метки обслуживания компьютера.
Asset Tag	Отображение метки ресурса компьютера.
Ownership Tag	Отображается метки владельца компьютера.
Manufacture Date	Отображение даты изготовления компьютера.

General-System Information (Общая информация о системе)

Ownership Date	Отображение даты приобретения компьютера.
Express Service Code	Отображение экспресс-кода техобслуживания компьютера.

**Memory Information
(Сведения о памяти)**

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

**Processor Information
(Сведения о процессоре)**

Processor Type	Отображение типа процессора.
Core Count	Отображение количества ядер процессора.
Processor ID	Отображение идентификатора процессора.
Current Clock Speed	Отображение текущей тактовой частоты процессора.
Minimum Clock Speed	Отображение минимальной тактовой частоты процессора.
Maximum Clock Speed	Отображение максимальной тактовой частоты процессора.
Processor L2 Cache	Отображение объема кэша второго уровня процессора.

General-System Information (Общая информация о системе)

Processor L3 Cache	Отображение объема кэша третьего уровня процессора.
HT Capable	Отображение поддержки процессором технологии HyperThreading (HT).
64-Bit Technology	Отображение поддержки 64-разрядной технологии.

**Device Information
(Сведения об устройствах)**

SATA-0	Отображает сведения о SATA-0 устройстве компьютера.
SATA-2	Отображает сведения о SATA-2 устройстве компьютера.
M.2 PCIe SSD-0	Отображает сведения о твердотельном накопителе M.2 PCIe компьютера.
Video Controller	Отображает тип видеоконтроллера компьютера.
dGPU Video Controller	Отображает сведения о дискретном графическом адаптере компьютера.
Video BIOS Version	Отображает версию BIOS видеоадаптера компьютера.
Video Memory	Отображает сведения о видеопамяти компьютера.
Panel Type	Отображает тип панели компьютера.
Native Resolution	Отображает исходное разрешение дисплея компьютера.
Audio Controller	Отображает информацию об аудиоконтроллере компьютера.
Wi-Fi Device	Отображает сведения о беспроводных устройствах компьютера.
Bluetooth Device	Отображает сведения об устройствах Bluetooth компьютера.

General-System Information (Общая информация о системе)

Battery Information	Отображение сведений о состоянии аккумулятора.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Отображение последовательности загрузки.
Boot List Option	Отображение доступных параметров загрузки.
Advanced Boot Options	
Enable Legacy Option ROMs	Включение или отключение поддержки прежних версий ПЗУ.
Enable UEFI Network Stack	Включение или отключение сетевого стека UEFI.
UEFI Boot Path Security	Включение или отключение системы приведет к тому, что перед пользователем появится запрос на ввод пароля администратора при загрузке по пути загрузки UEFI из меню загрузки, вызванного по клавише F12.
Date/Time	Отображение текущей даты в формате ММ/ДД/ГГ и текущего времени в формате ЧЧ:ММ:СС AM/PM.

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

System Configuration (Конфигурация системы)

SATA Operation	Настройка режима работы встроенного контроллера жесткого диска SATA.
Drives	Включение или отключение различных накопителей на плате.
SMART Reporting	Включение или выключение функции SMART Self Test (Самотестирование SMART) во время запуска системы.
USB Configuration	
Enable Boot Support	Включение или отключение загрузки с USB-устройств хранения данных, таких как

System Configuration (Конфигурация системы)

	жесткий диск, оптический дисковод и USB-накопитель.
Enable External USB Port	Включение или отключение загрузки с USB-устройств хранения данных, подключенных к внешнему порту USB.
USB PowerShare	Включение или отключение подзарядки внешних устройств через порт USB с поддержкой PowerShare.
Audio	Включение или выключение встроенного звукового контроллера.
Keyboard Illumination	Настройка режима работы функции подсветки клавиатуры.
Keyboard Backlight with AC	Включение или отключение подсветки клавиатуры.
Miscellaneous Devices	Включение или отключение различных встроенных устройств.
Enable Camera	Включение или отключение камеры.
Enable Secure Digital (SD) Card	Включение или отключение SD-карты.

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

Video (Видео)

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

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

Security (Безопасность)

Strong Password	Включение или отключение использования надежных паролей.
Password Configuration	Задание минимального и максимального числа символов для пароля администратора и системного пароля.

Security (Безопасность)

Password Bypass	Обход ввода системного (загрузочного) пароля и пароля встроенного жесткого диска во время перезагрузки системы.
Password Change	Включение или отключение изменения системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора.
Non-Admin Setup Changes	Данный параметр позволяет разрешить или запретить внесение изменений в программе настройки системы, если установлен пароль администратора.
UEFI Capsule Firmware Updates	Включение или отключение обновлений BIOS с помощью пакетов UEFI Time Capsule.
PTT Security	Включение или отключение видимости Platform Trust Technology (PTT) для операционной системы.
Computrace(R)	Включение или отключение интерфейса модуля BIOS для дополнительного сервиса Computrace(R) компании Absolute Software.
CPU XD Support	Включение или отключение режима Execute Disable (Отключение выполнения команд) процессора.
Admin Setup Lockout	Предотвращение входа пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора.

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

Secure Boot (Безопасная загрузка)

Secure Boot Enable	Включение или отключение функции безопасной загрузки.
--------------------	---

Expert Key Management

Expert Key Management	Включение или отключение экспертного уровня управления ключами.
-----------------------	---

Secure Boot (Безопасная загрузка)

Custom Mode Key Management	Выбор пользовательских настроек для экспертного уровня управления ключами.
----------------------------	--

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

Intel Software Guard Extensions (защитные расширения Intel Software Guard)

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

Performance (Производительность)

Multi Core Support	Активация использования несколько ядер. По умолчанию: Enabled (Включено).
Intel SpeedStep	Включение или отключение технологии Intel Speedstep. По умолчанию: Enabled (Включено).



ПРИМЕЧАНИЕ: При включении этого параметра тактовая частота процессора и напряжение, подаваемое на его ядро, динамически изменяются в зависимости от нагрузки на процессор.

C-States Control	Включение или отключение дополнительных состояний сна процессора. По умолчанию: Enabled (Включено).
Intel TurboBoost	Включение или отключение режима Intel TurboBoost процессора. По умолчанию: Enabled (Включено).
HyperThread control	Включение или отключение режима HyperThreading процессора.

Intel Software Guard Extensions (защитные расширения Intel Software Guard)

По умолчанию: Enabled (Включено).

Power Management (Управление энергопотреблением)

AC Behavior

Активация автоматического включения системы при подключении источника питания переменного тока.

Включение технологии
Intel Speed Shift

Включение или отключение технологии Intel Speed Shift.

Auto on Time

Позволяет настроить компьютер на автоматическое включение каждый день в заранее установленное время или в заданные день и время. Данную функцию можно настроить, только если для режима Auto Power On (Автоматическое включение питания) установлено значение Everyday (Ежедневно), Weekdays (По рабочим дням) или Selected Day (По выбранным дням).
По умолчанию: Disabled (Отключено).

USB Wake Support

Использование USB-устройств для вывода компьютера из режима ожидания.

Advanced Battery Charge
Configuration

Включение расширенных функций конфигурации заряда аккумулятора с начала дня в указанный рабочий интервал времени.

Primary Battery Charge
Configuration

Настройка зарядки основного аккумулятора с помощью заранее определенных уровней запуска и остановки зарядки.
По умолчанию: Adaptive (адаптивная).

POST Behavior (Режим работы POST)

Adapter Warnings

Включение предупреждений адаптера.
По умолчанию: Enabled (Включено).

Numlock Enable

Включение или отключение функции Numlock.

Intel Software Guard Extensions (защитные расширения Intel Software Guard)

	Значение по умолчанию: Enable Numlock (Включить цифровую клавиатуру).
Fn Lock Options	Включение или отключение режима блокировки клавиши Fn.
Fastboot	Включение данной функции обеспечивает возможность настройки скорости процесса загрузки. По умолчанию: Thorough (Полная).
Extend BIOS POST Time	Настройка дополнительной задержки перед загрузкой.
Pull Screen Logo	Включение или отключение отображения логотипа на весь экран.
Warnings and Errors	Выбор действия при возникновении предупреждения или ошибки.

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

Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

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

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

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

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

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

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

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

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

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 процесса загрузки инструмента восстановления операционной системы SupportAssist в случае определенных системных ошибок.

Системный пароль и пароль программы настройки

Таблица 15. Системный пароль и пароль программы настройки

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

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

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

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

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Функция установки системного пароля и пароля программы настройки системы отключена.

Назначение пароля программы настройки системы

Вы можете назначить новый **системный пароль** или **пароль администратора**, только если его состояние **Not Set** (Не задан). Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите клавишу F2 сразу после включения питания или перезагрузки.

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

Удаление и изменение существующего пароля программы настройки системы

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

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

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



ПРИМЕЧАНИЕ: Если был изменен пароль системы и (или) пароль программы настройки, введите повторно новый пароль при отображении запроса. Если был удален пароль системы и (или) пароль программы настройки, подтвердите удаление при отображении запроса.

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

Компьютер перезагрузится.

Сброс параметров CMOS

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
- 4 Подождите одну минуту.
- 5 Установите [батарею типа «таблетка»](#).
- 6 Установите [аккумулятор](#).
- 7 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Сброс BIOS (программа настройки системы) и системных паролей

Чтобы удалить забытые пароли, обратитесь в службу технической поддержки Dell. Дополнительные сведения см. на странице www.dell.com/contactdell.

Поиск и устранение неисправностей

Перепрограммирование BIOS

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

Для обновления BIOS сделайте следующее.

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



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

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

Обновление BIOS (USB-ключ)

- 1 Выполните действия, описанные в пунктах 1–7 раздела [Обновление BIOS](#), чтобы загрузить новейший файл программы настройки BIOS.
- 2 Создайте загрузочный USB-накопитель. Дополнительные сведения см. в статье базы знаний [SLN143196](#) на странице www.dell.com/support.
- 3 Скопируйте файл программы настройки BIOS на загрузочный USB-накопитель.

- 4 Подключите загрузочный USB-накопитель к компьютеру, для которого требуется обновление BIOS.
- 5 Перезапустите компьютер и нажмите клавишу **F12** при появлении логотипа Dell на экране.
- 6 Выполните загрузку с USB-накопителя из **меню однократной загрузки**.
- 7 Введите имя файла программы настройки BIOS и нажмите клавишу **ВВОД**.
- 8 Запустится **служебная программа обновления BIOS**. Для завершения обновления BIOS следуйте инструкциям на экране.

Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

Программа диагностики ePSA (также называемая системной диагностикой) выполняет полную проверку оборудования. Программа ePSA встроена в BIOS и запускается из BIOS. Встроенная системная диагностика включает в себя несколько вариантов для определенных устройств или групп устройств и позволяет выполнять следующие действия.

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



ПРИМЕЧАНИЕ: Для некоторых проверок определенных устройств требуется взаимодействие с пользователем. Не отходите от терминала компьютера, пока выполняются диагностические проверки.

Дополнительные сведения см. в разделе [Программа диагностики Dell ePSA 3.0](#).

Запуск программы диагностики ePSA

Запустите загрузку с диагностикой одним из предложенных ниже способов.

- 1 Включите компьютер.
- 2 Во время загрузки нажмите клавишу F12 при появлении логотипа Dell.
- 3 С помощью клавиш со стрелками вверх и вниз в меню загрузки выберите пункт **Diagnostics** (Диагностика) и нажмите клавишу **ВВОД**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Появится окно **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Расширенная предзагрузочная проверка системы) с перечнем всех устройств, обнаруженных на компьютере. Диагностика начнет выполнение проверок для всех обнаруженных устройств.

- 4 Чтобы перейти на страницу со списком, нажмите на стрелку в нижнем правом углу.
Обнаруженные устройства перечисляются и проверяются.
- 5 Чтобы запустить проверку для отдельного устройства, нажмите Esc и щелкните **Yes (Да)**, чтобы остановить диагностическую проверку.
- 6 Выберите устройство на левой панели и нажмите **Run Tests (Выполнить проверки)**.
- 7 При обнаружении неполадок отображаются коды ошибок.
Запишите эти коды и обратитесь в Dell.
или
- 8 Завершите работу компьютера.
- 9 Нажмите и удерживайте клавишу Fn вместе с кнопкой питания, затем отпустите их.
- 10 Повторите шаги 3–7, описанные выше.

Индикаторы диагностики системы

Индикатор состояния питания и аккумулятора

Отражает состояние питания и заряд аккумулятора.

Непрерывно горит белым — подключен адаптер питания, заряд аккумулятора более 5%.

Непрерывно горит желтым — компьютер работает от аккумулятора, заряд аккумулятора менее 5%.

Выключено

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

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

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

В приведенной ниже таблице показаны различные состояния индикаторов питания и аккумулятора и обозначаемые ими проблемы.

Таблица 16. Диагностика

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

Индикатор состояния камеры: отображает использование камеры.

- Непрерывно горит белым — камера используется.
- Не горит — камера не используется.

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

- Непрерывно горит белым — режим Caps Lock включен.
- Не горит — режим Caps Lock выключен.

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 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 3 Выполните шаг 1 в разделе [Извлечение аккумулятора](#).
- 4 Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 15 секунд, чтобы удалить остаточный заряд.
- 5 Выполните шаг 4 в разделе [Установка аккумулятора](#).
- 6 Установите на место [нижнюю крышку](#).
- 7 Включите компьютер.

Цикл включение/выключение Wi-Fi

Если компьютер не может получить доступ к Интернету из-за проблем с подключением Wi-Fi, можно выполнить цикл включения/выключения Wi-Fi. Ниже приведены инструкции по выполнению цикла включения/выключения Wi-Fi.



ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые интернет-провайдеры предоставляют комбинированное устройство, объединяющее модем и 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.

Справка и обращение в компанию Dell

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

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

Таблица 17. Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов	Расположение ресурсов
Информация о продуктах и сервисах Dell	www.dell.com
Мой Dell	
Советы	
Обращение в службу поддержки	В поле поиска Windows введите Contact Support и нажмите клавишу ВВОД.
Онлайн-справка для операционной системы	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Для получения информации по устранению неисправностей, руководств пользователя, инструкций по настройке, технических характеристик продуктов, блогов технической	www.dell.com/support

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов	Расположение ресурсов
поддержки, драйверов, обновлений программного обеспечения и т. д.	
Статьи из базы знаний Dell, которые помогут решить проблемы при работе с компьютером.	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.
Необходимо узнать и иметь под рукой следующие сведения о вашем продукте.	См. « <i>Me and My Dell</i> » («Я и Мой Dell») по адресу www.dell.com/support/manuals .
• Технические характеристики • Операционная система • Настройка и использование продукта • Резервное копирование данных • Поиск и устранение неисправностей, диагностика • Восстановление заводских параметров, восстановление системы • Информация BIOS	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. • 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.



ПРИМЕЧАНИЕ: Доступность служб различается в зависимости от страны и типа продукции. Некоторые службы могут быть недоступны в вашем регионе.



ПРИМЕЧАНИЕ: При отсутствии действующего подключения к Интернету можно найти контактные сведения в счете на приобретенное изделие, упаковочном листе, накладной или каталоге продукции компании Dell.