

Dell G5 15

Настройки и технические характеристики



Примечания, предостережения и предупреждения

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

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

Содержание

1 Настройте компьютер.....	5
2 Создание USB-диска восстановления для Windows.....	7
3 Гарнитура Dell Visor.....	8
4 Виды.....	9
Передняя панель.....	9
Вид слева.....	9
Правый.....	10
Базовое представление.....	11
Дисплей.....	12
Нижняя панель.....	12
5 Технические характеристики.....	14
Модель компьютера.....	14
Сведения о системе.....	14
Размеры и масса.....	14
Операционная система.....	14
Оперативная память.....	14
Порты и разъемы.....	15
Связь.....	15
Wireless (Беспроводная связь).....	15
Audio.....	16
При хранении.....	16
Память Intel Optane.....	16
Устройство чтения карт памяти.....	17
Клавиатура.....	17
Камера.....	17
Сенсорная панель.....	18
Жесты сенсорной панели.....	18
Адаптер питания.....	18
Гибридный источник питания.....	18
Аккумулятор.....	19
Дисплей.....	19
Video (Видео).....	20
Условия эксплуатации компьютера.....	20
6 Сочетания клавиш.....	21
7 Память Intel Optane.....	23
Включение памяти Intel Optane.....	23
Отключение памяти Intel Optane.....	23

8	Функции стыковочных станций Dell.....	24
9	Справка и обращение в компанию Dell.....	25
	Материалы для самостоятельного разрешения вопросов.....	25
	Обращение в компанию Dell.....	26

Настройте компьютер

- 1 Подключите адаптер питания и нажмите на кнопку питания.



ПРИМЕЧАНИЕ: Для экономии заряда аккумулятор может перейти в энергосберегающий режим. Чтобы включить компьютер, подключите адаптер питания и нажмите кнопку питания.

- 2 Завершите настройку операционной системы.

Для Ubuntu:

Для завершения установки следуйте инструкциям на экране. Дополнительные сведения о настройке установленной ОС Ubuntu см. в статье базы знаний [SLN151664](https://www.dell.com/support) на сайте www.dell.com/support.

Для Windows:

Для завершения установки следуйте инструкциям на экране. Во время настройки следуйте приведенным далее рекомендациям Dell.

- Подключитесь к сети, чтобы получать обновления Windows.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы подключаетесь к защищенной беспроводной сети, при появлении соответствующего запроса введите пароль доступа.

- Если компьютер подключен к Интернету, войдите в систему с помощью существующей учетной записи Майкрософт (либо создайте новую). Если компьютер не подключен к Интернету, создайте автономную учетную запись.
- На экране **Support and Protection** (Поддержка и защита) введите свои контактные данные.

- 3 Найдите и используйте приложения Dell в меню «Пуск» Windows (рекомендуется).

Таблица 1. Найдите приложения Dell



Регистрация продукта Dell

Регистрация компьютера в Dell.



Справка и поддержка Dell

Доступ к справке и поддержке для вашего компьютера.

SupportAssist



Заблаговременная проверка работоспособности аппаратного и программного обеспечения компьютера. Инструмент SupportAssist OS Recovery используется для поиска и устранения неисправностей операционной системы. Дополнительные сведения см. в документации SupportAssist на сайте www.dell.com/support.



ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы продлить гарантию или повысить ее уровень, нажмите дату окончания гарантийного срока в SupportAssist.



Dell Update

Установка критически важных исправлений и драйверов устройств по мере появления новых версий.



Dell Digital Delivery

Загрузка приобретенных приложений, не предустановленных на компьютере.

- 4 Создайте диск восстановления для Windows.



ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуется создать диск восстановления для поиска и устранения возможных неполадок Windows.

Дополнительные сведения см. в разделе [Создание USB-накопителя восстановления для Windows](#).



ПРИМЕЧАНИЕ: Прежде чем подключиться к стыковочной станции Dell, загрузите Dell Power Manager (DPM 3.0) с веб-сайта Dell.com/support. Дополнительные сведения о настройке стыковочной станции Dell см. в руководстве пользователя вашей стыковочной станции Dell на странице Dell.com/support/manuals.



ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые функции стыковочных станций Dell не поддерживаются данным устройством, и ПО DPM 3.0 оповестит вас об этом. Дополнительные сведения см. в разделе [Функции стыковочных станций Dell](#).

Создание USB-диска восстановления для Windows

Создайте диск восстановления для поиска и устранения неполадок, которые могут возникнуть при работе с Windows. Для создания диска восстановления требуется флэш-накопитель USB объемом не менее 16 Гбайт.

И | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Этот процесс может занять до 1 часа.

И | **ПРИМЕЧАНИЕ:** В некоторых версиях Windows последовательность действий может отличаться от описанной ниже. Новейшие инструкции см. на [сайте поддержки корпорации Майкрософт](#).

- 1 Подключите флэш-накопитель USB к компьютеру.
- 2 В поле поиска Windows введите **Восстановление**.
- 3 В списке результатов поиска выберите **Создание диска восстановления**.
Если на экране появится окно **Контроль учетных записей пользователей**, нажмите **Да**, чтобы продолжить процедуру.
В открывшемся окне **Диск восстановления**
- 5 выберите **Выполнить резервное копирование системных файлов на диск восстановления** и нажмите **Далее**.
- 6 Выберите **Флэш-накопитель USB** и нажмите **Далее**.
Система предупредит о том, что все данные, находящиеся на флэш-накопителе USB, будут удалены.
- 7 Нажмите кнопку **Создать**.
- 8 Нажмите **Готово**.

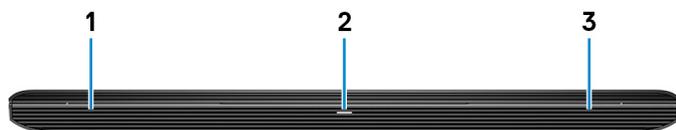
Дополнительные сведения о переустановке Windows с помощью USB-накопителя восстановления см. в разделе *Поиск и устранение неисправностей* в *Руководстве по обслуживанию* вашего продукта на странице www.dell.com/support/manuals.

Гарнитура Dell Visor

Гарнитура Dell Visor — это закрепляемое на голове устройство, которое при подключении к компьютеру создает эффект погружения в виртуальную и смешанную реальность (Windows Mixed Reality).

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Гарнитура Dell Visor поддерживается на компьютерах, поставляемых с графической платой NVIDIA GeForce GTX 1060 с технологией проектирования Max-Q. Дополнительные сведения см. в *руководстве пользователя Dell Visor* на странице www.dell.com/support/manuals.

Передняя панель



1 Левый динамик

Используется для воспроизведения звука.

2 Индикатор питания и состояния аккумулятора/индикатор активности жесткого диска

Отображает состояние заряда аккумулятора или активность жесткого диска.

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

Индикатор активности жесткого диска

Загорается при операциях чтения или записи жесткого диска.

Индикатор состояния питания и аккумулятора

Отражает состояние питания и заряд аккумулятора.

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

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

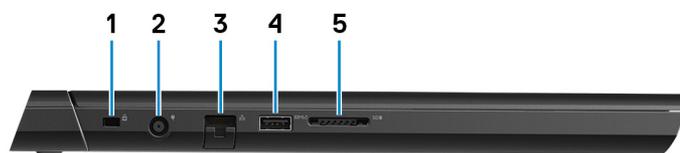
Выключено

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

3 Правый динамик

Используется для воспроизведения звука.

Вид слева



1 Гнездо защитного кабеля (замок Noble)

Используется для присоединения защитного кабеля, который позволяет предотвратить несанкционированное перемещение компьютера.

2 Порт адаптера питания

Подключение адаптера питания для работы компьютера от электросети и зарядки аккумулятора.

3 Сетевой порт

Подсоедините кабель Ethernet (RJ45) от маршрутизатора или широкополосного модема для обеспечения доступа в локальную сеть или сеть Интернет.

4 Порт USB 3.1 Gen 1 с поддержкой технологии PowerShare

Служат для подключения периферийных устройств, таких как внешние накопительные устройства и принтеры.

Обеспечивает передачу данных со скоростью до 5 Гбит/с. PowerShare позволяет выполнять зарядку USB-устройств, даже когда компьютер выключен.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если заряд аккумулятора вашего компьютера составляет менее 10 процентов, необходимо подключить адаптер питания для зарядки аккумулятора компьютера и устройств USB, подключенных к порту PowerShare.

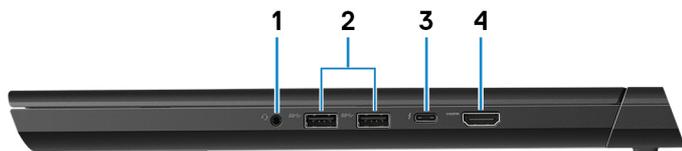
ПРИМЕЧАНИЕ: Если устройство USB было подключено к порту PowerShare перед выключением компьютера или переводом в режим гибернации, его необходимо отсоединить и подключить снова, чтобы оно начало заряжаться.

ПРИМЕЧАНИЕ: Некоторые устройства USB могут не заряжаться, когда компьютер выключен или находится в спящем режиме. В таких случаях включите компьютер для зарядки устройства.

5 Устройство чтения карт памяти

Используется для работы с картами памяти.

Правый



1 Разъем для наушников

Подключение наушников или гарнитуры (оборудованной наушниками и микрофоном).

2 Два порта USB 3.1 Gen 1

Служат для подключения периферийных устройств, таких как внешние накопительные устройства и принтеры. Обеспечивает передачу данных со скоростью до 5 Гбит/с.

3 Порт Thunderbolt 3 (USB 3.1 2-го поколения (Type-C))/порт DisplayPort

Поддержка USB 3.1 Gen 2 Type-C, DisplayPort 1.2, Thunderbolt 3. Также обеспечивает подключение к внешнему дисплею с помощью адаптера дисплея. Обеспечивает передачу данных на скорости до 10 Гбит/с для USB 3.1 Gen 2 и до 40 Гбит/с для Thunderbolt 3.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для подключения стандартных устройств USB, HDMI и DisplayPort необходимы адаптеры (продаются отдельно).

4 Порт HDMI

Используется для подключения телевизора или другого устройства с поддержкой HDMI. Обеспечивает вывод видео и звука.

Базовое представление



1 Сенсорная панель

Проведите пальцем по сенсорной панели, чтобы переместить указатель мыши. Коснитесь, чтобы выполнить щелчок левой кнопкой мыши. Коснитесь двумя пальцами, чтобы выполнить щелчок правой кнопкой мыши.

2 Область щелчка левой кнопкой мыши

Нажмите, чтобы выполнить щелчок левой кнопкой мыши.

3 Область щелчка правой кнопкой мыши

При нажатии выполняется щелчок правой кнопкой мыши.

4 Кнопка питания с дополнительным устройством считывания отпечатков пальцев

При нажатии включает компьютер, если он выключен, находится в спящем режиме или в режиме гибернации.

Когда компьютер включен, нажмите кнопку питания, чтобы перевести его в спящий режим, а для завершения работы компьютера нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 10 секунд.

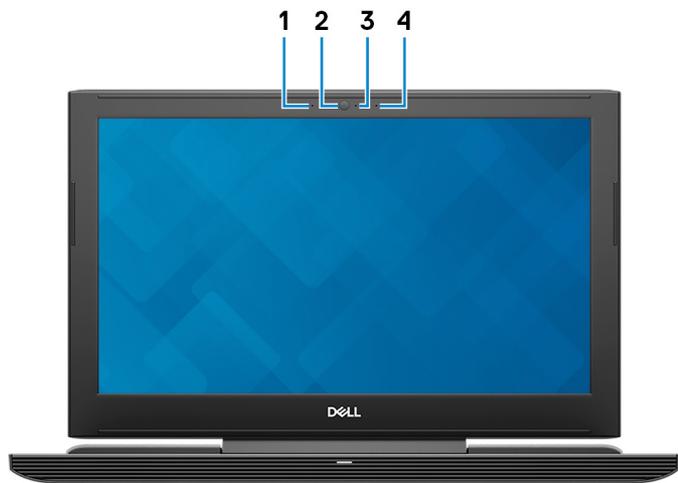
Если кнопка питания оснащена устройством распознавания отпечатков пальцев, для входа в систему приложите палец к кнопке питания.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем использовать устройство распознавания отпечатков пальцев, настройте его в **Windows**, чтобы ваш отпечаток пальца распознавался как секретный пароль для входа в систему. Дополнительные сведения см. на странице www.dell.com/support/windows.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** В **Windows** можно настроить поведение кнопки питания. Дополнительную информацию см. в разделе *Я и мой компьютер Dell* по адресу www.dell.com/support/manuals.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Индикатор состояния питания встраивается в кнопку питания только если в нее встроен сканер отпечатков пальцев. Компьютеры, на которых сканер отпечатка пальца встроен в кнопку питания, не имеют индикатора состояния питания на кнопке питания.

Дисплей



1 Левый микрофон

Обеспечивает цифровой ввод звука для записи аудио и голосовых вызовов.

2 Камера

Позволяет участвовать в видеочате, снимать фото и видео.

3 Индикатор состояния камеры

Светится, когда используется камера.

4 Правый микрофон

Обеспечивает цифровой ввод звука для записи аудио и голосовых вызовов.

Нижняя панель



1 Наклейка метки обслуживания

Метка обслуживания представляет собой уникальный буквенно-цифровой идентификатор, который позволяет техническим специалистам Dell идентифицировать компоненты аппаратного обеспечения компьютера и получать доступ к информации о гарантии.

Технические характеристики

Модель компьютера

Dell G5 5587

Сведения о системе

Таблица 2. Сведения о системе

Процессор	Intel Core i5/i7/i9 восьмого поколения
Набор микросхем	Intel HM370

Размеры и масса

Таблица 3. Размеры и масса

Высота	25 мм (0,98 дюйма)
Ширина	389 мм (15,32 дюйма)
Глубина	274,70 мм (10,81 дюйма)
Вес	2,7 кг (5,95 фунта)

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Масса ноутбука может отличаться в зависимости от заказанной конфигурации и особенностей производства.

Операционная система

- Windows 10 Домашняя (64-разрядная)
- Windows 10 Профессиональная (64-разрядная)
- Информация по ОС Ubuntu

Оперативная память

Таблица 4. Технические характеристики памяти

Слоты	Два слота SODIMM
Тип	Двухканальная память DDR4
Быстродействие	2 666 МГц
Поддерживаемые конфигурации	
На каждый разъем модуля памяти	4 ГБ, 8 ГБ и 16 ГБ
Общая память	4, 8, 12, 16 и 32 Гбайт

Порты и разъемы

Таблица 5. Порты и разъемы

Внешние:

Сеть	Один порт RJ-45
USB/видео	<ul style="list-style-type: none">• Один порт USB 3.1 Gen 1 с поддержкой технологии PowerShare• Два порта USB 3.1 Gen 1• Один порт Thunderbolt 3 (USB 3.1 Gen 2 Type-C)/DisplayPort
Audio	<ul style="list-style-type: none">• Один порт HDMI 2.0 (поддержка до 4К)• Один порт гарнитуры (комбинированный для наушников и микрофона)

Таблица 6. Порты и разъемы

Внутренние:

Карта M.2	<ul style="list-style-type: none">• Один слот M.2 для твердотельного накопителя (SATA или PCIe Gen 3 x4/NVMe)• Один слот M.2 для комбинированной платы беспроводной сети и Bluetooth
-----------	---

СВЯЗЬ

Таблица 7. Поддерживаемые стандарты связи

Ethernet	Контроллер 10/100/1 000 Мбит/с, встроенный в системную плату
Wireless (Беспроводная связь)	<ul style="list-style-type: none">• Wi-Fi 802.11ac• Bluetooth 4.2• Miracast

Wireless (Беспроводная связь)

Таблица 8. Wireless (Беспроводная связь)

Скорость передачи (максимальная)	867 Мбит/с
Диапазоны частот	2,4/5 ГГц
Шифрование	<ul style="list-style-type: none">• 64/128-разрядный алгоритм WEP• AES-CCMP• TKIP

Audio

Таблица 9. Технические характеристики аудиосистемы

Контроллер	Realtek ALC3246-CG с ПО Waves MaxxAudio Pro
Динамики	Два
Выход динамика	<ul style="list-style-type: none">Средняя — 2 ВтПиковая — 2,5 Вт
Микрофон	Цифровой микрофонный массив

При хранении

Таблица 10. Технические характеристики подсистемы хранения данных

Тип	Интерфейс	Емкость
Один 2,5-дюймовый жесткий диск	SATA AHCI, до 6 Гбит/с	До 2 ТБ
Один 2,5-дюймовый твердотельный гибридный диск	SATA AHCI, до 6 Гбит/с	До 1 ТБ
Один твердотельный накопитель M.2 2280	<ul style="list-style-type: none">SATA AHCI, до 6 Гбит/сPCIe Gen 3 x4 NVMe, до 32 Гбит/с	<ul style="list-style-type: none">До 256 ГБДо 1 ТБ

Память Intel Optane

Память Intel Optane используется в качестве ускорителя подсистемы хранения данных. Она ускоряет работу компьютера и носителей любого типа на базе SATA, таких как жесткие диски и твердотельные накопители.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Память Intel Optane поддерживается на компьютерах, обладающих следующими характеристиками.

- Процессор Intel Core i3/i5/i7 седьмого поколения или новее
- 64-разрядная версия Windows 10 или новее (юбилейное обновление)
- Драйвер технологии Intel Rapid Storage версии 15.9.1.1018 или новее

Таблица 11. Память Intel Optane

Интерфейс	PCIe Gen 3 x4, NVMe
Разъем	M.2
Поддерживаемые конфигурации	16 и 32 Гбайт

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительные сведения о включении и отключении памяти Intel Optane см. в разделах [Включение памяти Intel Optane](#) и [Отключение памяти Intel Optane](#).

Устройство чтения карт памяти

Таблица 12. Технические характеристики устройства чтения карт памяти

Тип	Один слот SD-card
Поддерживаемые карты	<ul style="list-style-type: none">Secure Digital (SD)Карта Multimedia (MMC)

Клавиатура

Таблица 13. Технические характеристики клавиатуры

Тип	<ul style="list-style-type: none">Стандартная клавиатураКлавиатура с подсветкой (заказывается дополнительно)
-----	---

Клавиши быстрого доступа

На некоторых клавишах на клавиатуре изображены два символа. Эти клавиши могут использоваться для ввода различных символов и для выполнения дополнительных функций. Чтобы ввести альтернативный символ, нажмите Shift и соответствующую клавишу. Чтобы выполнить дополнительную функцию, нажмите Fn и соответствующую клавишу.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для большего удобства во время игр тактильный индикатор доступен на клавише S.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Нажмите клавиши Fn+ESC для переключения между двумя основными режимами функциональных клавиш (F1–F12): режимом клавиш управления мультимедиа и режимом функциональных клавиш.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Определить основное поведение функциональных клавиш (F1-F12) можно, изменив параметр Поведение функциональных клавиш в программе настройки BIOS.

[Сочетания клавиш](#)

Камера

Таблица 14. Технические характеристики камеры

Разрешение	
Камера	<ul style="list-style-type: none">Фото: 0,92 мегапикселя (HD)Видео: 1280 x 720 (HD) с частотой 30 кадров/с
Угол обзора по диагонали	
Камера	75,3 градуса

Сенсорная панель

Таблица 15. Сенсорная панель

Разрешение	<ul style="list-style-type: none">По горизонтали: 1 229По вертикали: 929
Размеры	<ul style="list-style-type: none">Ширина: 105 мм (4,13 дюйма)Высота: 80 мм (3,15 дюйма)

Жесты сенсорной панели

Дополнительные сведения о жестах сенсорной панели под управлением Windows 10 изложены в статье базы знаний Майкрософт [4027871](https://support.microsoft.com/4027871) на веб-сайте support.microsoft.com.

Адаптер питания

Таблица 16. Технические характеристики адаптера питания

Тип	130 Вт	180 Вт
Размеры (разъем)	7,4 мм	7,4 мм
Входное напряжение	100–240 В переменного тока	100–240 В переменного тока
Входная частота	50–60 Гц	50–60 Гц
Входной ток (максимальный)	1,80 А	2,34 А
Выходной ток (постоянный)	6,70 А	9,23 А
Номинальное выходное напряжение	19,50 В постоянного тока	19,50 В постоянного тока
Диапазон температур:		
При работе	от 0°C до 40°C (от 32°F до 104°F)	от 0°C до 40°C (от 32°F до 104°F)
При хранении	от -40°C до 70°C (от -40°F до 158°F)	от -40°C до 70°C (от -40°F до 158°F)

Гибридный источник питания

Гибридный источник питания обеспечивает оптимальную работу системы во время высоких нагрузок, например игр с интенсивным использованием графических и процессорных ресурсов. Это осуществляется путем координации подачи питания от адаптера питания и аккумулятора. Данная функция активна, пока емкость аккумулятора выше 10%.

Когда гибридный источник питания включен, может произойти следующее:

- уровень заряда аккумулятора не увеличивается при подключении к адаптеру питания;
- аккумулятор заряжается медленно при подключении к адаптеру питания;
- уровень заряда аккумулятора снижается при подключении к адаптеру питания.

Когда уровень заряда аккумулятора падает ниже 10%, гибридный источник питания отключается, что может привести к снижению производительности системы. Зарядка аккумулятора возобновляется, как только высокая нагрузка на компьютер прекращается.

Аккумулятор

Таблица 17. Технические характеристики аккумулятора

Тип	Четырехэлементный «интеллектуальный» литийионный (56 Вт·ч)
Размеры:	
Ширина	98,20 мм (3,87 дюйма)
Глубина	233,37 мм (9,19 дюйма)
Высота	5,90 мм (0,23 дюйма)
Масса (макс.)	0,25 кг (0,55 фунта)
Напряжение	15,20 В постоянного тока
Время зарядки при отключенном компьютере (приблизительно)	4 часа
Время работы	Зависит от условий эксплуатации и может быть значительно меньше при определенных условиях повышенного энергопотребления.
Срок службы (приблизительно)	300 циклов разрядки/подзарядки
Диапазон температур:	
При работе	от 0 °C до 35 °C (от 32 °F до 95 °F)
При хранении	От -40 °C до 65°C (от -40 °F до 149°F)
Батарейка типа "таблетка"	CR2032

И ПРИМЕЧАНИЕ: В компьютере рекомендуется использовать батарейку типа «таблетка» Dell. Корпорация Dell не предоставляет гарантию на проблемы, вызванные использованием аксессуаров, запасных частей или компонентов, поставляемых не корпорацией Dell.

Дисплей

Таблица 18. Технические характеристики дисплея

Тип	15,6-дюймовый дисплей с разрешением Full HD без сенсорного экрана	15,6-дюймовый дисплей с разрешением 4K Ultra HD без сенсорного экрана
Разрешение (макс)	1920 x 1080	3840 x 2160
Шаг пикселя	0,179 мм	0,090 мм
Технология изготовления панели	Планарная коммутация	Планарная коммутация
Угол обзора (влево/вправо/вниз/вверх)	80/80/80/80 градусов	80/80/80/80 градусов
Частота обновления	60 Гц	60 Гц
Угол открытой крышки дисплея	От 0 (в закрытом состоянии) до 135 градусов	От 0 (в закрытом состоянии) до 135 градусов

Тип	15,6-дюймовый дисплей с разрешением Full HD без сенсорного экрана	15,6-дюймовый дисплей с разрешением 4K Ultra HD без сенсорного экрана
Настройка	Для настройки яркости используются клавиши быстрого выбора команд	Для настройки яркости используются клавиши быстрого выбора команд
Размеры:		
Высота (без лицевой панели)	193,59 мм (7,62 дюйма)	194,40 мм (7,65 дюйма)
Ширина (без лицевой панели)	344,16 мм (13,54 дюйма)	345,60 мм (13,61 дюйма)
Размер по диагонали (за исключением лицевой панели)	394,87 мм (15,55 дюйма)	396,52 мм (15,61 дюйма)

Video (Видео)

Таблица 19. Технические характеристики видеосистемы

Тип	Контроллер	Оперативная память
Встроенный контроллер	Intel UHD Graphics 630	Совместно используемая системная память
На отдельной плате	NVIDIA GeForce GTX 1050	4 ГБ
	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti	4 ГБ
	NVIDIA GeForce GTX 1060 с технологией Max-Q Design	6 Гбайт

Условия эксплуатации компьютера

Уровень загрязняющих веществ в атмосфере: G1, как определено в ISA-S71.04-1985

Таблица 20. Условия эксплуатации компьютера

	При работе	При хранении
Диапазон температур	от 0 °C до 35 °C (от 32 °F до 95 °F)	От –40 °C до 65°C (от –40 °F до 149°F)
Относительная влажность (макс.)	от 10% до 90% (без образования конденсата)	от 0% до 95% (без образования конденсата)
Вибрация (макс.)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Ударная нагрузка (максимальная)	110 G†	160 G‡
Высота над уровнем моря (макс.)	От –15,2 м до 3048 м (от -50 футов до 10000 футов)	От –15,2 м до 10668 м (от -50 футов до 35000 футов)

* Измерено с использованием спектра случайных колебаний, имитирующих условия работы пользователя.

† Измерено с использованием полусинусоидального импульса длительностью 2 мс во время работы жесткого диска.

‡ Определено для полусинусоидального импульса длительностью 2 мс при находящейся в припаркованном положении головке жесткого диска.

Сочетания клавиш

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Символы клавиатуры могут различаться в зависимости от языка клавиатуры. Сочетания клавиш одинаковы для всех языков.

Таблица 21. Список сочетаний клавиш

Клавиши	Описание
	Выключение звука
	Уменьшение громкости
	Увеличение громкости
	Воспроизведение предыдущей дорожки/раздела
	Воспроизведение/пауза
	Воспроизведение следующей дорожки/раздела
	Переключение на внешний дисплей
	Поиск
	Переключение подсветки клавиатуры (заказывается дополнительно)
	Уменьшение яркости
	Увеличение яркости
	Включение или выключение беспроводной сети
	Пауза/приостановка
	Режим сна
	Переключение функции Scroll Lock
	Переключение между индикатором питания и состояния аккумулятора и индикатором активности жесткого диска
	И ПРИМЕЧАНИЕ: Индикатор активности жесткого диска есть только на компьютерах, поставляемых с жестким диском.
	Запрос системы
	Открытие меню приложения

Клавиши



Описание

Переключение блокировки клавиши Fn

В конец

Главная

Переход на страницу вниз

Переход на страницу вверх

Память Intel Optane

Включение памяти Intel Optane

- 1 На панели задач щелкните поле поиска, а затем введите `технология хранения Intel Rapid`.
- 2 Щелкните **Технология хранения Intel Rapid**.
Отобразится окно **Технология хранения Intel Rapid**.
- 3 На вкладке **Состояние** щелкните **Включить** для включения памяти Intel Optane.
- 4 На экране с предупреждением выберите совместимый быстрый диск и нажмите кнопку **Да**, чтобы продолжить включение памяти Intel Optane.
- 5 Щелкните **Перезагрузка > памяти Intel Optane**, чтобы завершить включение памяти Intel Optane.

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

Отключение памяти Intel Optane

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

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

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

Функции стыковочных станций Dell

Этот компьютер поддерживает не все функции стыковочных станций Dell. Дополнительные сведения о функциях стыковочных станций см. в руководстве пользователя вашей стыковочной станции на странице Dell.com/support/manuals.

① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Дополнительные сведения о совместимости вашего компьютера со стыковочной станцией Dell см. на вкладке Совместимость для стыковочной станции Dell на сайте Dell.com.

Ниже перечислены функции стыковочных станций, которые не поддерживаются вашим компьютером.

Таблица 22. Неподдерживаемые функции стыковочных станций Dell

Компонент	Описание
Power Delivery	Позволяет стыковочной станции подавать питание на компьютер через разъем USB Type-C.
Включение/вывод из режима ожидания с помощью кнопки стыковочной станции	Включение и вывод компьютера из режима ожидания нажатием кнопки питания на стыковочной станции.
Вывод из режима ожидания при подключении стыковочной станции	Вывод компьютера из режима ожидания компьютера при подключении стыковочной станции.
Отключение портов	Позволяет администраторам отключить порты на стыковочной станции.
Сообщения об ошибках и уведомления о событиях стыковочной станции	Уведомляет пользователя об ошибках (например, несовместимости кабелей) или событиях (например, обновлениях микропрограммы), относящихся к стыковочной станции.
Обновления микропрограммы кабелей или стыковочной станции	Обеспечивает установку обновлений микрокода стыковочной станции.
Индикатор кабеля	Указывает состояние подключения стыковочной станции к компьютеру.
Перезапись MAC-адреса во время работы	Обход MAC-адреса стыковочной станции для обеспечения идентификации MAC-адреса компьютера.
Обнаружение кабеля локальной сети	Отключение WLAN/WWAN, когда кабель локальной сети подключен к стыковочной станции.

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 23. Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

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

Обращение в компанию Dell

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

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

Dell G5 15

Руководство по обслуживанию



Примечания, предостережения и предупреждения

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

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

Содержание

1 Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	9
Перед началом работы	9
Инструкции по технике безопасности.....	9
Рекомендуемые инструменты.....	10
Список винтов.....	10
2 После работы с внутренними компонентами компьютера.....	12
3 Снятие нижней крышки.....	13
Последовательность действий.....	13
4 Установка нижней крышки.....	15
Последовательность действий.....	15
5 Снятие батареи.....	17
Предварительные действия.....	17
Последовательность действий.....	17
6 Установка батареи.....	18
Последовательность действий.....	18
Действия после завершения операции.....	18
7 Извлечение модулей памяти.....	19
Предварительные действия.....	19
Последовательность действий.....	19
8 Установка модулей памяти.....	21
Последовательность действий.....	21
Действия после завершения операции.....	21
9 Извлечение твердотельного накопителя.....	22
Предварительные действия.....	22
Последовательность действий.....	22
10 Установка твердотельного накопителя.....	23
Последовательность действий.....	23
Действия после завершения операции.....	23
11 Извлечение батарейки типа «таблетка».....	24
Предварительные действия.....	24
Последовательность действий.....	24
12 Установка батареи типа «таблетка».....	25
Последовательность действий.....	25

Действия после завершения операции.....	25
13 Извлечение платы беспроводной сети.....	26
Предварительные действия.....	26
Последовательность действий.....	26
14 Установка платы беспроводной сети.....	28
Последовательность действий.....	28
Действия после завершения операции.....	29
15 Снятие задней крышки.....	30
Предварительные действия.....	30
Последовательность действий.....	30
16 Установка задней крышки.....	31
Последовательность действий.....	31
Действия после завершения операции.....	31
17 Извлечение жесткого диска.....	32
Предварительные действия.....	32
Последовательность действий.....	32
18 Установка жесткого диска.....	34
Последовательность действий.....	34
Действия после завершения операции.....	35
19 Снятие корпуса компьютера.....	36
Предварительные действия.....	36
Последовательность действий.....	36
20 Установка корпуса компьютера.....	40
Последовательность действий.....	40
Действия после завершения операции.....	42
21 Снятие платы индикатора состояния.....	43
Предварительные действия.....	43
Последовательность действий.....	43
22 Установка платы индикатора.....	44
Последовательность действий.....	44
Действия после завершения операции.....	44
23 Извлечение динамиков.....	45
Предварительные действия.....	45
Последовательность действий.....	45
24 Установка динамиков.....	46
Последовательность действий.....	46

Действия после завершения операции.....	46
25 Извлечение системной платы.....	48
Предварительные действия.....	48
Последовательность действий.....	48
26 Установка системной платы.....	51
Последовательность действий.....	51
Действия после завершения операции.....	53
Ввод метки обслуживания в программу настройки BIOS.....	53
27 Снятие разъема адаптера питания.....	54
Предварительные действия.....	54
Последовательность действий.....	54
28 Установка разъема адаптера питания.....	55
Последовательность действий.....	55
Действия после завершения операции.....	55
29 Извлечение радиатора в сборе.....	56
Предварительные действия.....	56
Последовательность действий.....	56
30 Установка радиатора в сборе.....	58
Последовательность действий.....	58
Действия после завершения операции.....	58
31 Извлечение платы кнопки питания.....	60
Предварительные действия.....	60
Последовательность действий.....	60
32 Установка платы кнопки питания.....	62
Последовательность действий.....	62
Действия после завершения операции.....	63
33 Извлечение платы устройства чтения отпечатков пальцев.....	64
Предварительные действия.....	64
Последовательность действий.....	64
34 Замена платы устройства чтения отпечатков пальцев.....	66
Последовательность действий.....	66
Действия после завершения операции.....	66
35 Извлечение сенсорной панели.....	67
Предварительные действия.....	67
Последовательность действий.....	67
36 Замена сенсорной панели.....	68

Последовательность действий.....	68
Действия после завершения операции.....	68
37 Снятие дисплея.....	69
Предварительные действия.....	69
Последовательность действий.....	69
38 Установка дисплея.....	71
Последовательность действий.....	71
Действия после завершения операции.....	72
39 Снятие клавиатуры.....	73
Предварительные действия.....	73
Последовательность действий.....	73
40 Установка клавиатуры.....	75
Последовательность действий.....	75
Действия после завершения операции.....	76
Сгибание кабелей клавиатуры.....	76
41 Снятие упора для рук.....	78
Предварительные действия.....	78
Последовательность действий.....	78
42 Установка упора для рук.....	80
Последовательность действий.....	80
Действия после завершения операции.....	80
43 Снятие лицевой панели дисплея.....	82
Предварительные действия.....	82
Последовательность действий.....	82
44 Установка лицевой панели дисплея.....	84
Последовательность действий.....	84
Действия после завершения операции.....	84
45 Снятие шарниров дисплея.....	85
Предварительные действия.....	85
Последовательность действий.....	85
46 Установка шарниров дисплея.....	87
Последовательность действий.....	87
Действия после завершения операции.....	88
47 Снятие панели дисплея.....	89
Предварительные действия.....	89
Последовательность действий.....	89

48 Установка панели дисплея.....	91
Последовательность действий.....	91
Действия после завершения операции.....	92
49 Извлечение кабеля дисплея.....	93
Предварительные действия.....	93
Последовательность действий.....	93
50 Установка кабеля дисплея.....	94
Последовательность действий.....	94
Действия после завершения операции.....	95
51 Извлечение камеры.....	96
Предварительные действия.....	96
Последовательность действий.....	96
52 Установка камеры.....	98
Последовательность действий.....	98
Действия после завершения операции.....	98
53 Снятие задней крышки дисплея и антенны в сборе.....	100
Предварительные действия.....	100
Последовательность действий.....	100
54 Установка задней крышки дисплея и антенны в сборе.....	102
Последовательность действий.....	102
Действия после завершения операции.....	102
55 Загрузка драйверов.....	104
Загрузка драйвера аудиоустройства.....	104
Загрузка драйвера видеокарты.....	104
Загрузка драйвера USB.....	105
Загрузка драйвера набора микросхем.....	106
Загрузка сетевого драйвера.....	106
Загрузка драйвера устройства для чтения карт памяти.....	107
56 Настройка системы.....	108
Последовательность загрузки.....	108
Клавиши навигации.....	108
Обзор BIOS.....	109
Вход в программу настройки BIOS.....	109
Включение или отключение USB в программе настройки BIOS.....	109
Определение жесткого диска в программе настройки BIOS.....	110
Проверка системной памяти в программе настройки BIOS.....	110
Параметры настройки системы.....	110
57 Поиск и устранение неисправностей.....	116

Перепрограммирование BIOS.....	116
Перепрограммирование BIOS (USB-ключ).....	116
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	116
Запуск диагностики ePSA.....	117
Индикаторы диагностики системы.....	117
Включение-выключение питания Wi-Fi.....	118
Удаление остаточного заряда.....	119
58 Справка и обращение в компанию Dell.....	120
Материалы для самостоятельного разрешения вопросов.....	120
Обращение в компанию Dell.....	121

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

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

Темы:

- Перед началом работы
- Инструкции по технике безопасности
- Рекомендуемые инструменты
- Список винтов

Перед началом работы

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

Инструкции по технике безопасности

Следуйте этим инструкциям во избежание повреждений компьютера и для собственной безопасности.

- ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера прочитайте инструкции по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру. Дополнительные сведения по вопросам безопасности см. на веб-странице, посвященной соответствию нормативам: www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ **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:

- крестообразная отвертка № 0;
- крестообразная отвертка № 1;
- отвертка с плоским шлицом
- Пластмассовая палочка

Список винтов

Таблица 1. Список винтов

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Аккумулятор	Основание компьютера	M2,5x6	3	
Твердотельный накопитель	Основание компьютера	M3x3	1	
Жесткий диск в сборе	Основание компьютера	M2,5x3+3	4	
Крепление жесткого диска	Жесткий диск	M3x3	4	
Плата беспроводной сети	Кронштейн платы беспроводной связи и системная плата	M2x3	1	
Задняя крышка	Основание компьютера	M2x2	4	
Кронштейн кабеля дисплея	Основание компьютера	M2x3	1	
Основание компьютера	Упор для рук в сборе	M2,5x6	19	
Основание компьютера	Упор для рук в сборе	M2x3	4	
Сенсорная панель	Упор для рук в сборе	M2x2	4	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Плата индикаторов состояния	Основание компьютера	M2x3	1	
Плата кнопки питания	Упор для рук в сборе	M2x3	2	
Скоба порта адаптера питания	Основание компьютера	M2,5x5	2	
Кронштейн платы устройства чтения отпечатков пальцев	Упор для рук в сборе	M2x2	2	
Консоль порта USB Type-C	Системная плата	M2,5x5	2	
Системная плата	Основание компьютера	M2,5x5	3	
Крепежная скоба клавиатуры	Упор для рук в сборе	M1,6x2,2	30	
Радиатор в сборе	Системная плата	M2x3	6	
Дисплей в сборе	Упор для рук в сборе	M2,5x5	2	
Шарниры дисплея	Задняя крышка дисплея и антенна в сборе	M2,5x2,5	8	
Панель дисплея	Задняя крышка дисплея и антенна в сборе	M2x2,5	4	

После работы с внутренними компонентами компьютера

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

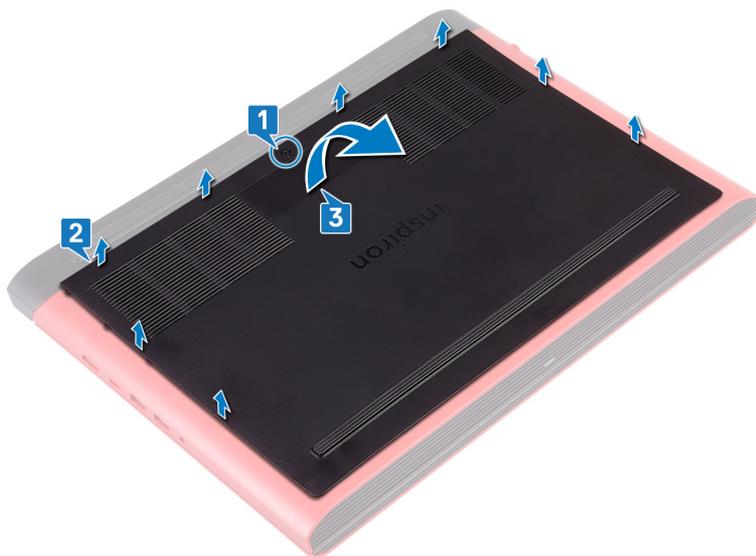
- 1 Закрутите все винты и убедитесь в том, что внутри компьютера не остались затерявшиеся винты.
- 2 Подключите все внешние и периферийные устройства, а также кабели, отсоединенные перед началом работы на компьютере.
- 3 Установите все карты памяти, диски и любые другие компоненты, которые были отключены 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 Ослабьте невыпадающий винт крепления нижней крышки к основному блоку компьютера.
- 2 Кончиками пальцев осторожно приподнимите нижнюю крышку и извлеките выступы из пазов в основании компьютера.
- 3 Приподнимите нижнюю крышку и снимите ее с основного блока компьютера.



- 4 Отсоедините кабель аккумулятора от системной платы.

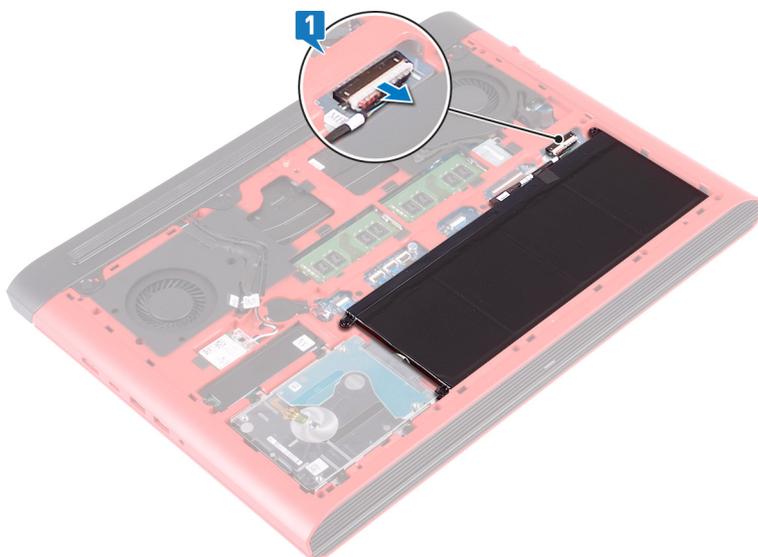


Установка нижней крышки

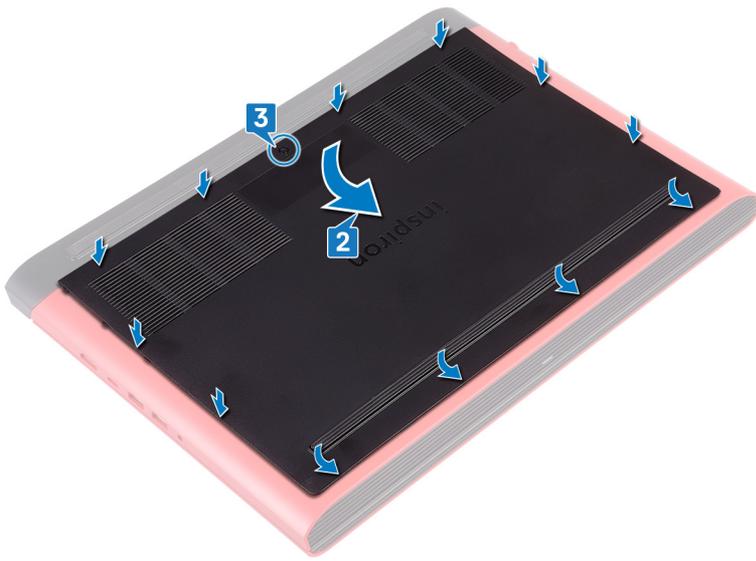
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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



- 2 Опустите фиксаторы на крышке основания в выступы в основании компьютера и установите нижнюю крышку на место со щелчком.
- 3 Заверните невыпадающий винт крепления нижней крышки к основному блоку компьютера.



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.

Темы:

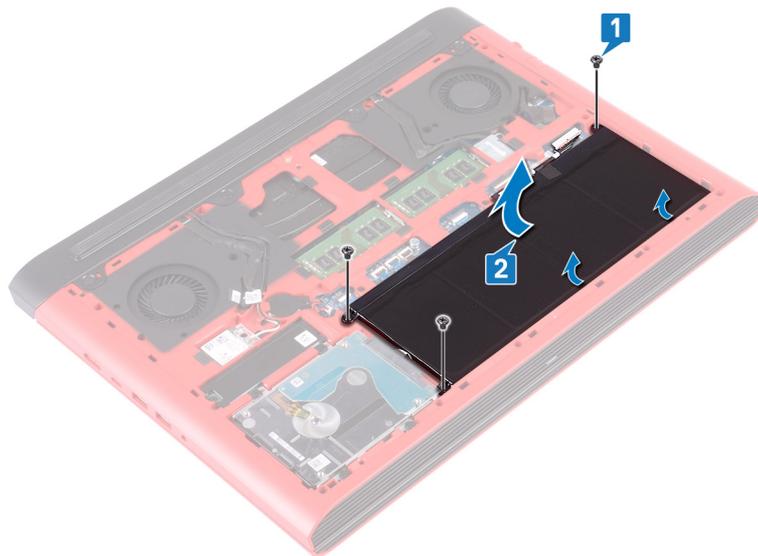
- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

Снимите нижнюю крышку.

Последовательность действий

- 1 Открутите три винта (M2,5x6), которыми аккумулятор крепится к основанию компьютера.
- 2 Приподнимите аккумулятор под углом и извлеките его из основания компьютера.



- 3 Переверните компьютер, откройте дисплей, а затем нажмите и удерживайте кнопку питания в течение пяти секунд, чтобы заземлить системную плату.

Установка батареи

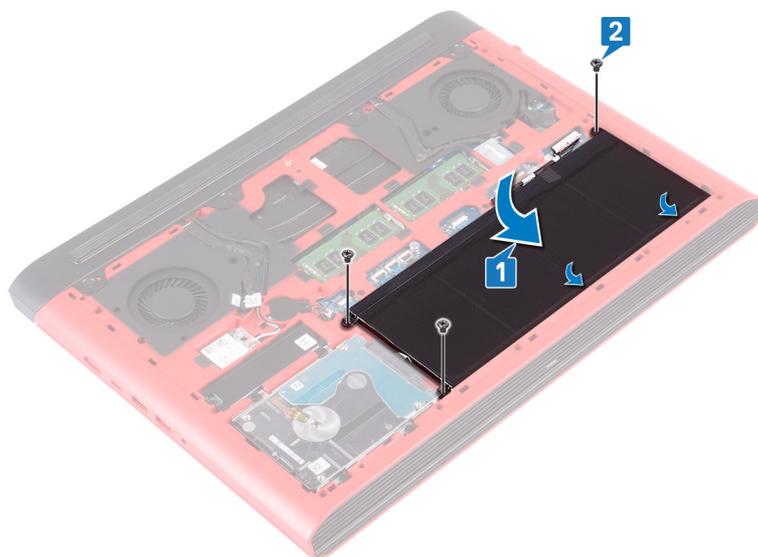
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Темы:

- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Вставьте аккумулятор в соответствующий слот на корпусе компьютера и совместите отверстия для винтов на аккумуляторе с отверстиями для винтов в основании компьютера.
- 2 Установите три винта M2,5x6, которыми аккумулятор крепится к основанию компьютера.



Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение модулей памяти

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, 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.

Темы:

- [Предварительные действия](#)
- [Последовательность действий](#)

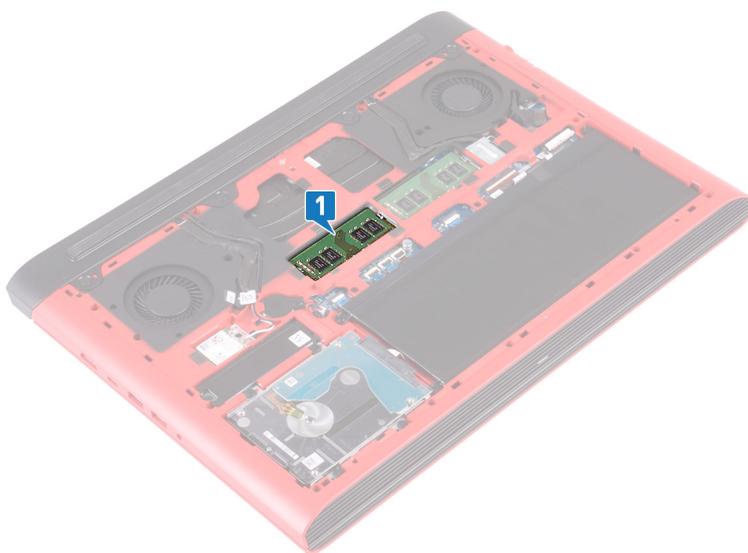
Предварительные действия

Снимите нижнюю крышку.

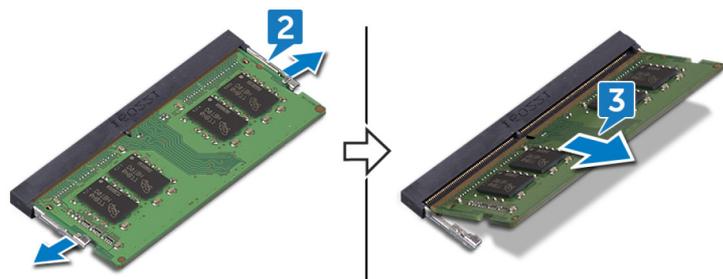
Последовательность действий

- 1 Найдите на системной плате модуль памяти.

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от заказанной конфигурации компьютер может иметь до двух модулей памяти.



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



Установка модулей памяти

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

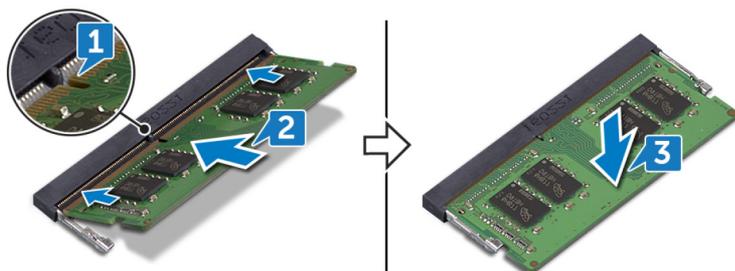
Темы:

- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

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

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



Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение твердотельного накопителя

⚠ 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: 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.

Темы:

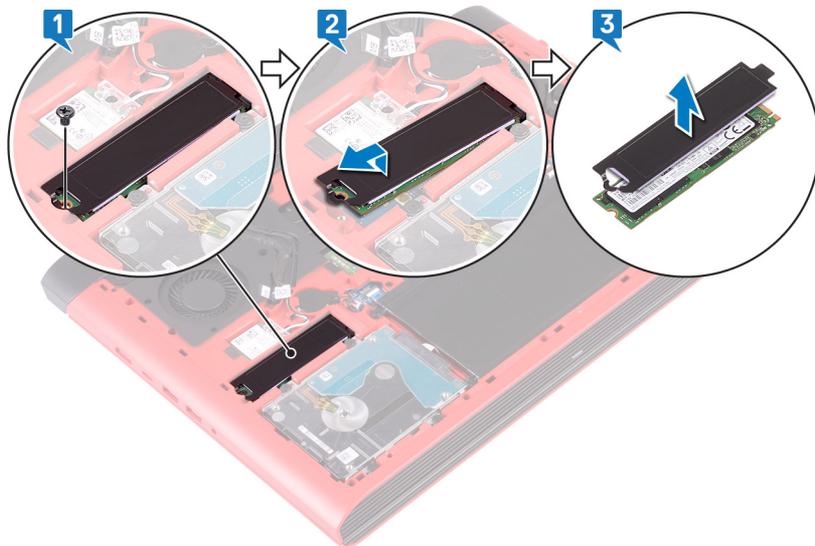
- [Предварительные действия](#)
- [Последовательность действий](#)

Предварительные действия

Снимите нижнюю крышку.

Последовательность действий

- 1 Выверните винт (M3x3), которым твердотельный накопитель крепится к основанию компьютера.
- 2 Выдвиньте твердотельный накопитель из его гнезда.
- 3 Снимите экран твердотельного накопителя с твердотельного накопителя.



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.

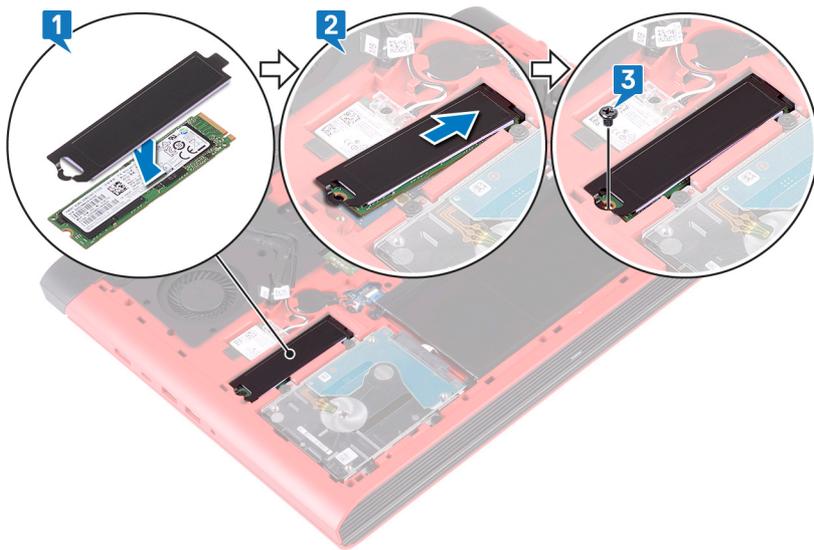
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Твердотельные диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с твердотельным диском.

Темы:

- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Прикрепите экран твердотельного накопителя к твердотельному накопителю.
- 2 Совместите выемку на твердотельном накопителе с выступом в слоте для твердотельного накопителя и вставьте твердотельный накопитель в слот для твердотельного накопителя.
- 3 Закрутите винт М3х3, который крепит твердотельный накопитель к основанию компьютера.



Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение батарейки типа «таблетка»

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

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

Темы:

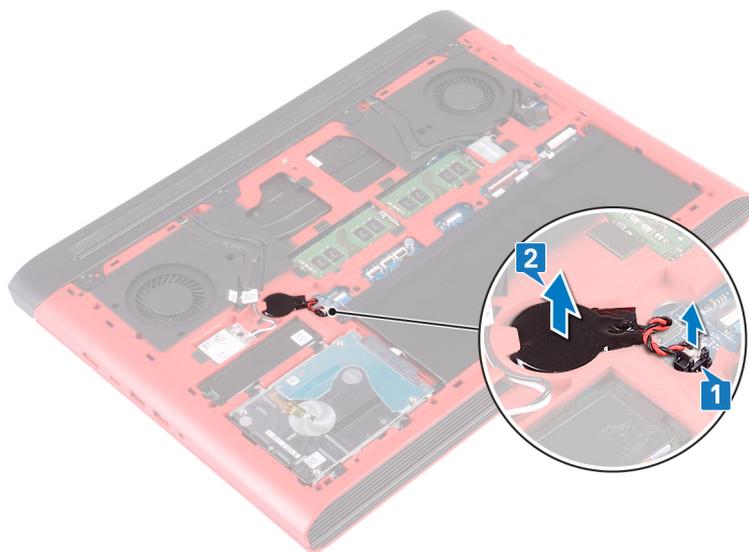
- [Предварительные действия](#)
- [Последовательность действий](#)

Предварительные действия

Снимите [нижнюю крышку](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель батарейки типа «таблетка» от системной платы.
- 2 Извлеките батарейку типа «таблетка» из соответствующего гнезда в основании компьютера.



Установка батареи типа «таблетка»

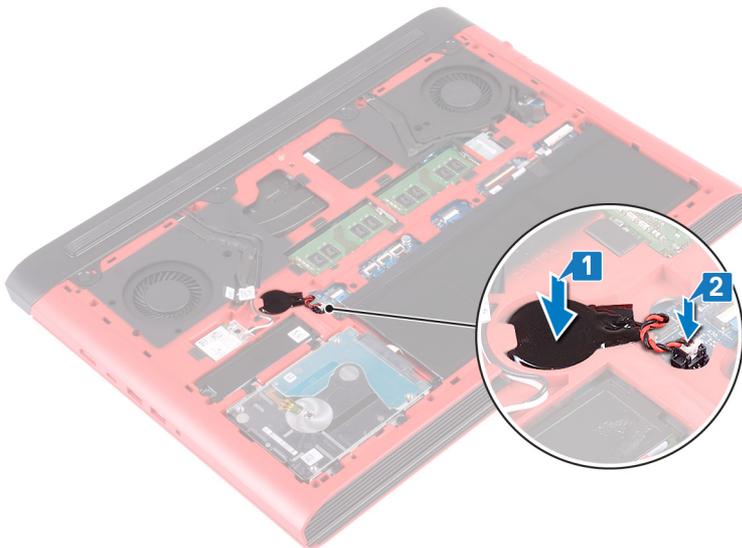
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Темы:

- Последовательность действий
- Действия после завершения операции

Последовательность действий

- 1 Установите батарейку типа «таблетка» в соответствующее гнездо на основании компьютера.
- 2 Подключите кабель батарейки типа «таблетка» к системной плате.



Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение платы беспроводной сети

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, 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.

Темы:

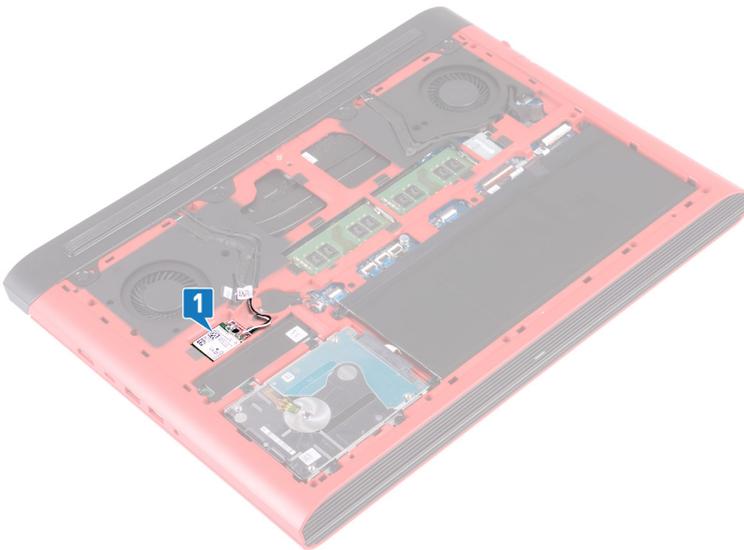
- [Предварительные действия](#)
- [Последовательность действий](#)

Предварительные действия

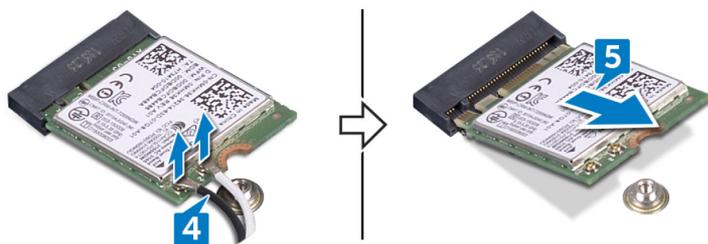
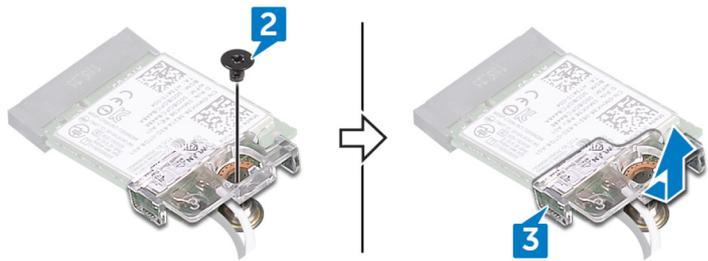
Снимите [нижнюю крышку](#).

Последовательность действий

- 1 Найдите плату беспроводной сети на системной плате.



- 2 Извлеките винт крепления консоли платы беспроводной сети к плате беспроводной сети и к системной плате (M2x3).
- 3 Снимите консоль платы беспроводной сети с платы беспроводной сети.
- 4 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.
- 5 Сдвиньте и извлеките плату беспроводной сети из соответствующего разъема.



Установка платы беспроводной сети

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, 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.

Темы:

- Последовательность действий
- Действия после завершения операции

Последовательность действий

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

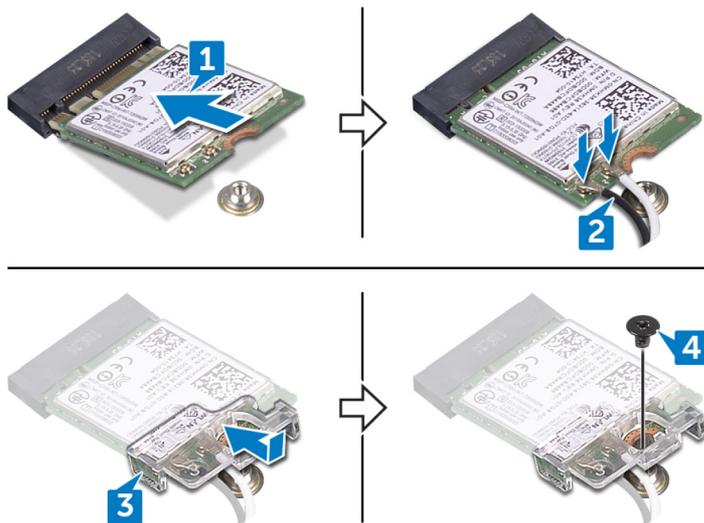
- 1 Совместите паз на плате беспроводной сети с выступом на разъеме платы беспроводной сети и вставьте плату в разъем под углом.
- 2 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.

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

Таблица 2. Цветовая схема антенных кабелей

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

- 3 Совместите отверстие для винта на консоли платы беспроводной сети с отверстием для винта на самой плате и на системной плате.
- 4 Заверните винт крепления консоли платы беспроводной сети к плате беспроводной сети и к системной плате (M2x3).



Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

Снятие задней крышки

⚠ 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.

Темы:

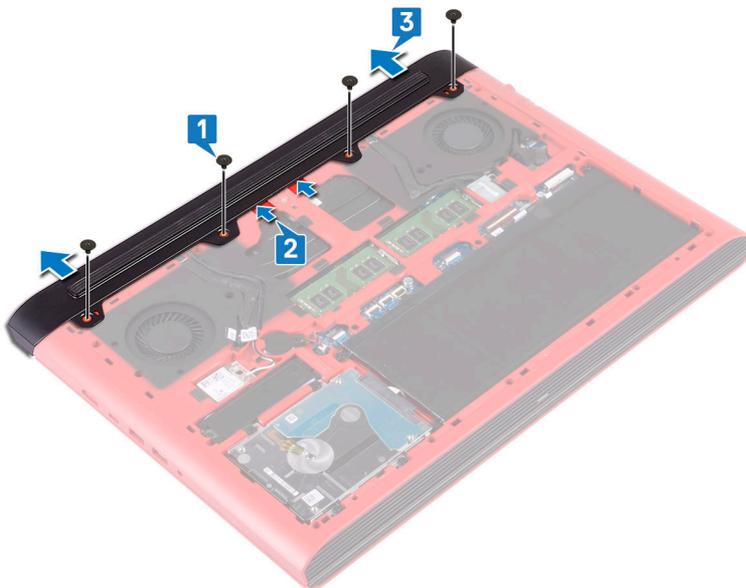
- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

Снимите нижнюю крышку.

Последовательность действий

- 1 Открутите четыре винта (M2x2), которыми задняя крышка крепится к основанию компьютера.
- 2 С помощью пластиковой палочки аккуратно высвободите фиксаторы на задней крышке из пазов на основании компьютера.
- 3 Подденьте заднюю крышку от центра к левому краю и затем к правому краю.
- 4 Снимите заднюю крышку с основания компьютера.



Установка задней крышки

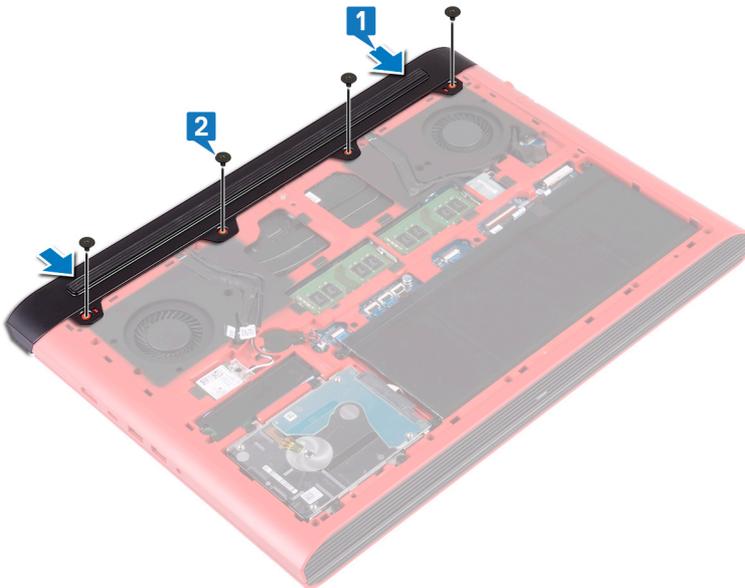
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Темы:

- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Вставьте выступы на задней крышке в пазы в основании компьютера и вставьте заднюю крышку на место до щелчка.
- 2 Заверните четыре винта M2x2, которыми задняя крышка крепится к основанию компьютера.



Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение жесткого диска

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

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

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

Темы:

- [Предварительные действия](#)
- [Последовательность действий](#)

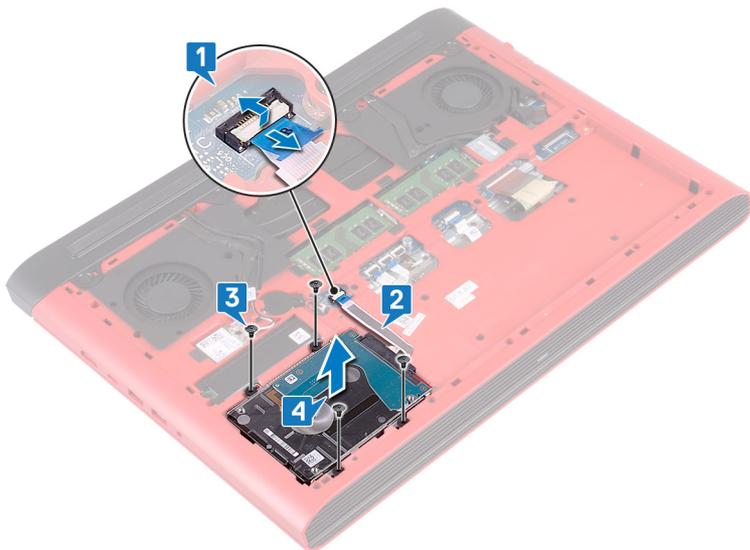
Предварительные действия

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

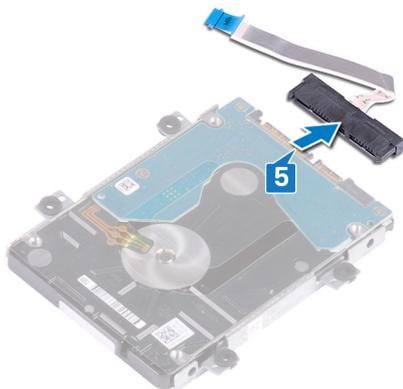
Последовательность действий

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: Защелка на фиксирующем разъеме жесткого диска очень хрупкая. Если потянуть за защелку с усилием, можно повредить фиксирующий разъем жесткого диска. Соблюдайте осторожность при обращении с защелкой на фиксирующем разъеме жесткого диска.

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель жесткого диска от системной платы.
- 2 Открепите кабель жесткого диска от основания компьютера.
- 3 Открутите четыре винта (M2.5x3+3), которыми жесткий диск в сборе крепится к основанию компьютера.
- 4 Приподнимите и извлеките жесткий диск в сборе вместе с кабелем из основания компьютера.

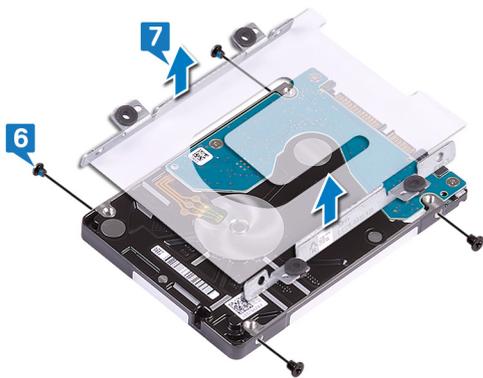


5 Отсоедините от жесткого диска в сборе соединительную планку.



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

7 Снимите скобу жесткого диска с жесткого диска.



Установка жесткого диска

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

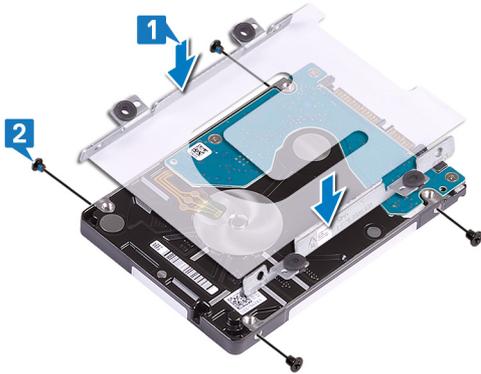
⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Жесткие диски хрупкие. Соблюдайте осторожность при обращении с жестким диском.

Темы:

- Последовательность действий
- Действия после завершения операции

Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на креплении жесткого диска с отверстиями для винтов на жестком диске.
- 2 Заверните четыре винта крепления жесткого диска к жесткому диску (M3x3).

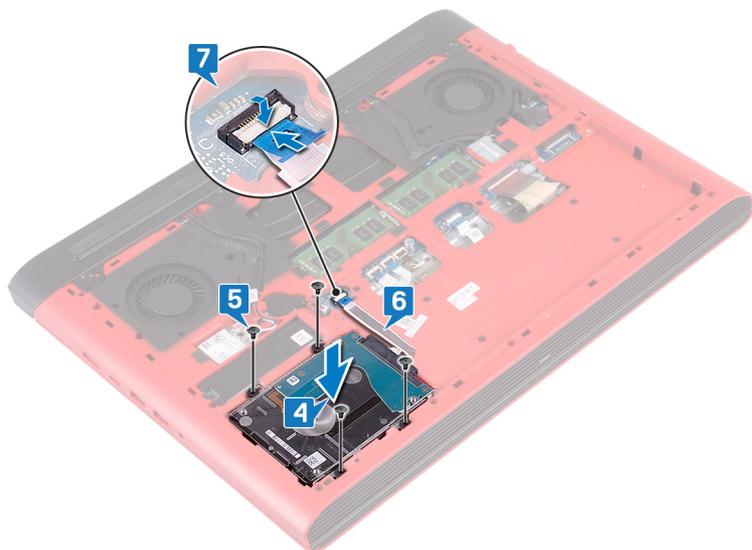


- 3 Подключите соединительную планку к жесткому диску в сборе.



- 4 Совместите резьбовые отверстия модуля жесткого диска с резьбовыми отверстиями корпуса компьютера.

- 5 Вкрутите обратно четыре винта (M2.5x3+3), чтобы прикрепить жесткий диск в сборе к основанию компьютера.
- 6 Прикрепите кабель камеры к основанию компьютера.
- 7 Вставьте кабель жесткого диска в разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.



Действия после завершения операции

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

Снятие корпуса компьютера

⚠ 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.

Темы:

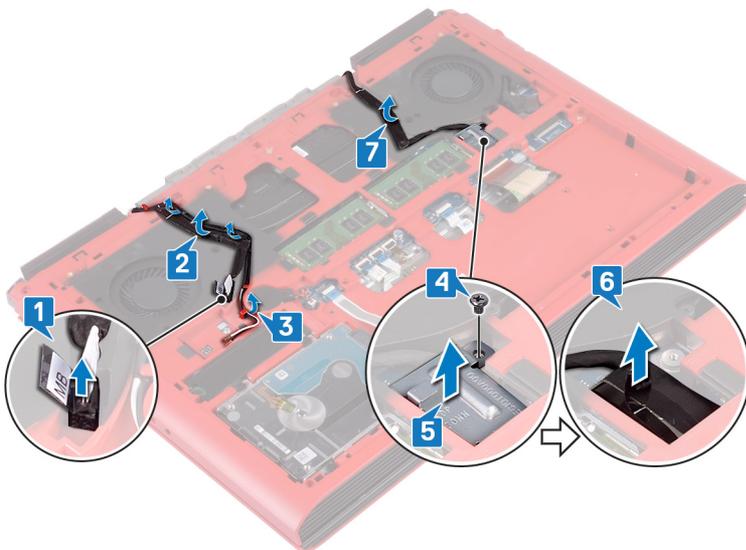
- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

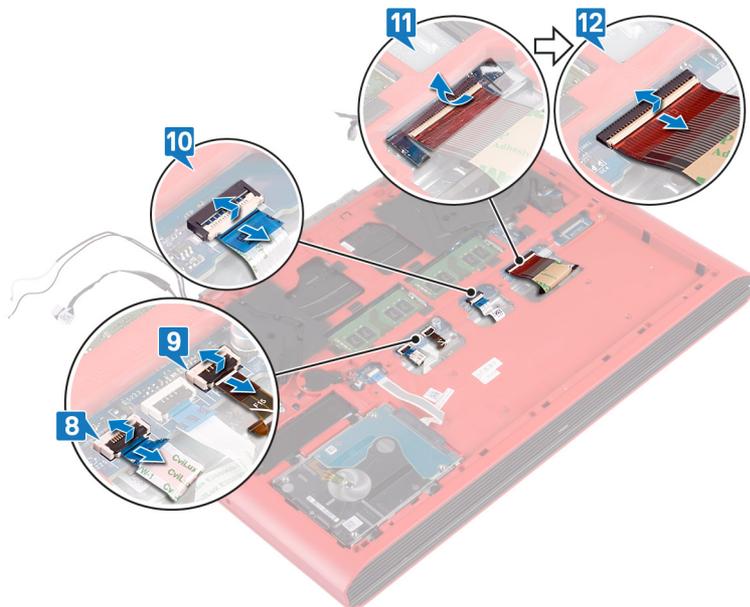
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).

Последовательность действий

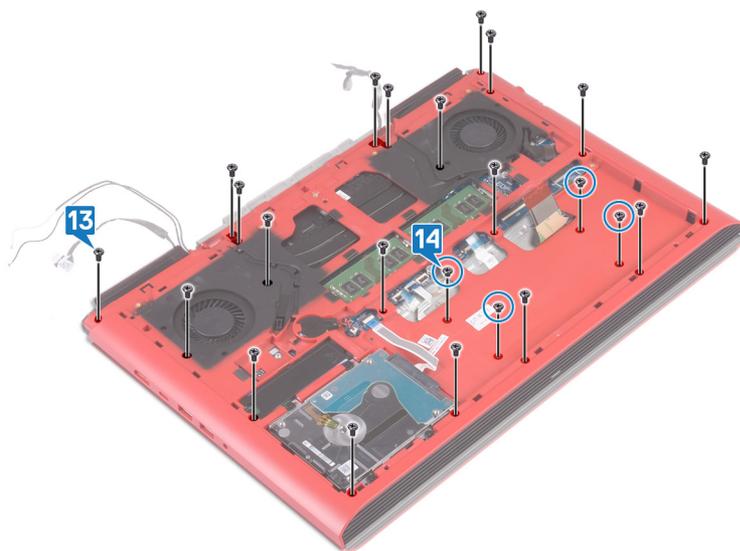
- 1 Потяните за язычок и отсоедините кабель камеры от системной платы.
- 2 Открепите кабель камеры от основания компьютера.
- 3 Извлеките антенные кабели из направляющих в основании компьютера.
- 4 Выверните винт (M2x3), которым держатель кабеля дисплея крепится к основанию компьютера.
- 5 Приподнимите скобу кабеля дисплея и снимите ее с основания компьютера.
- 6 Потяните за язычок и отсоедините кабель дисплея от системной платы.
- 7 Извлеките кабель дисплея из направляющих на основании компьютера и снимите его с основания компьютера.



- 8 Откройте защелку и отсоедините кабель платы кнопки питания от системной платы.
- 9 Откройте защелку и отсоедините кабель подсветки клавиатуры от системной платы.
- 10 Откройте защелку и отсоедините кабель сенсорной панели от системной платы.
- 11 Отклейте ленту, с помощью которой кабель клавиатуры крепится к системной плате.
- 12 Откройте защелку и отсоедините кабель клавиатуры от системной платы.



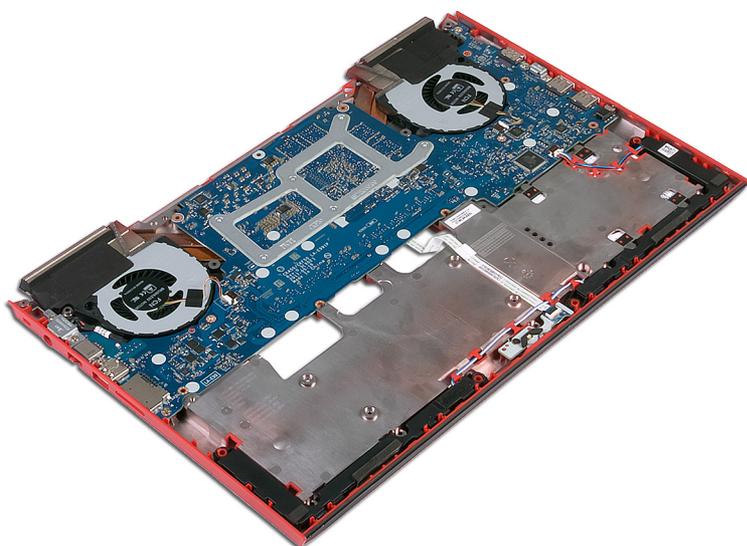
- 13 Открутите 19 винтов (M2,5x6), которыми основание компьютера крепится к упору для рук в сборе.
- 14 Открутите четыре винта (M2x3), которыми основание компьютера крепится к упору для рук в сборе.



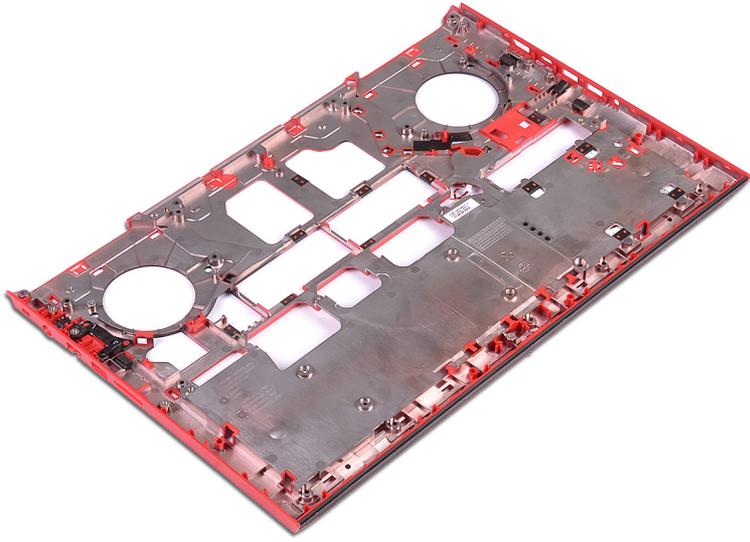
- 15 Переверните компьютер и откройте крышку дисплея.
- 16 С помощью пластиковой палочки высвободите выступы на упоре для рук в сборе из пазов в основании компьютера.
- 17 Приподнимите упор для рук в сборе вместе с дисплеем в сборе и снимите их с основания компьютера.



18 После выполнения всех вышеприведенных действий у вас остается основание компьютера в сборе.



- 19 Извлеките **батарею** типа «таблетка».
- 20 Снимите **плату индикаторов**.
- 21 Извлеките **динамики**.
- 22 Извлеките **системную плату**.
- 23 Извлеките **порт адаптера питания**.



Установка корпуса компьютера

⚠ 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.

Темы:

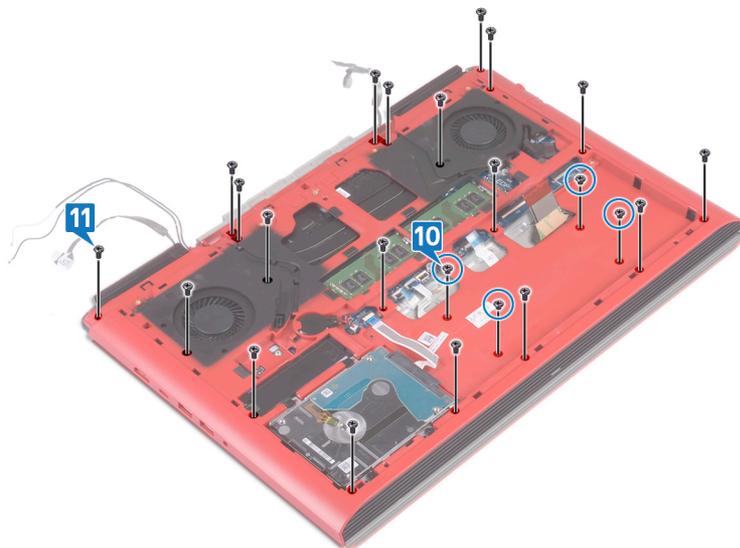
- Последовательность действий
- Действия после завершения операции

Последовательность действий

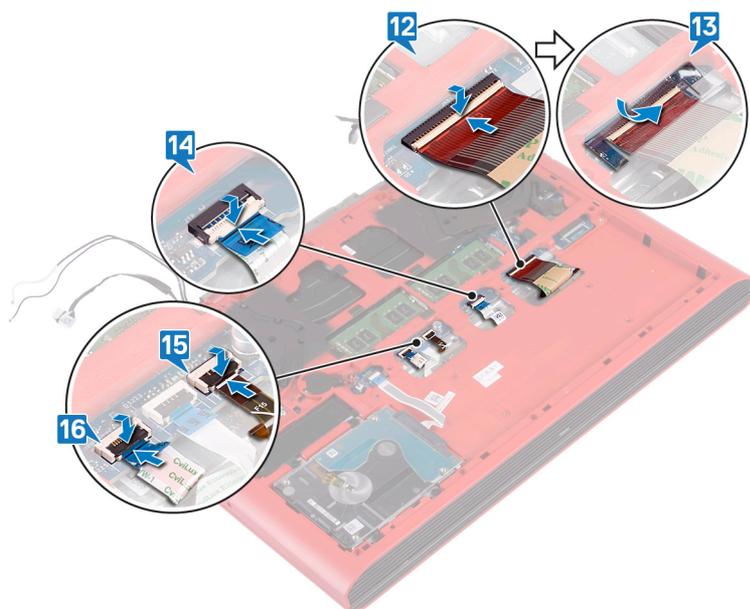
- 1 Поместите корпус компьютера на чистую ровную поверхность.
- 2 Установите [порт адаптера питания](#).
- 3 Установите [системную плату](#).
- 4 Установите [динамики](#).
- 5 Установите на место [плату индикаторов состояния](#).
- 6 Установите [батарею типа «таблетка»](#).
- 7 Откройте крышку дисплея и выровняйте упор для рук в сборе на основании компьютера.
- 8 Нажмите на края упора для рук в сборе и вставьте его на место до щелчка.



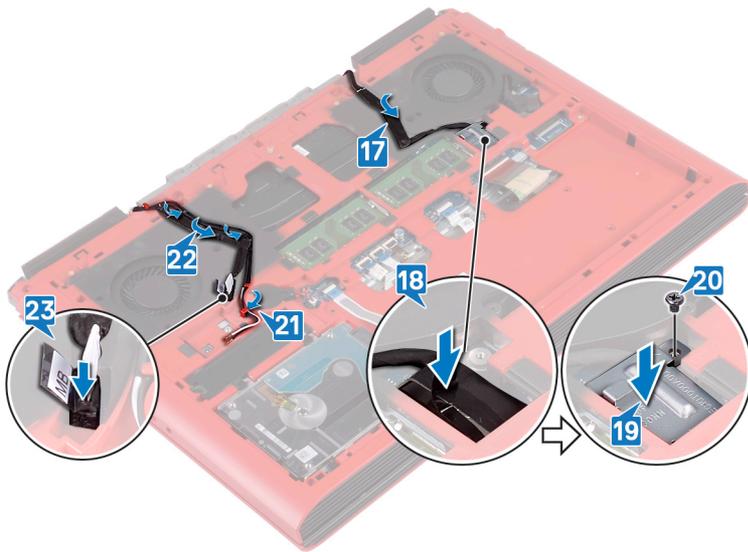
- 9 Закройте дисплей и переверните компьютер вверх дном.
- 10 Установите на место четыре винта M2x3, которыми основание компьютера крепится к упору для рук в сборе.
- 11 Установите на место 19 винтов M2,5x6, которыми основание компьютера крепится к упору для рук в сборе.



- 12 Вставьте кабель клавиатуры в разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 13 Приклейте ленту, фиксирующую кабель клавиатуры на системной плате.
- 14 Вставьте кабель сенсорной панели в разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 15 Вставьте кабель подсветки клавиатуры в разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 16 Вставьте кабель платы кнопки питания в соответствующий разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы закрепить кабель.



- 17 Прикрепите кабель дисплея к основанию компьютера и проложите его через направляющие на основании компьютера.
- 18 Подключите кабель дисплея к системной плате.
- 19 Установите кронштейн кабеля дисплея на место на основании компьютера.
- 20 Заверните винт M2x3, которым кронштейн кабеля дисплея крепится к основанию компьютера.
- 21 Проложите антенные кабели через направляющие в основании компьютера.
- 22 Прикрепите кабель камеры к основанию компьютера.
- 23 Подсоедините кабель камеры к системной плате.



Действия после завершения операции

- 1 Установите плату беспроводной сети.
- 2 Установите на место заднюю крышку.
- 3 Установите аккумулятор.
- 4 Установите на место нижнюю крышку.

Снятие платы индикатора состояния

⚠ 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.

Темы:

- Предварительные действия
- Последовательность действий

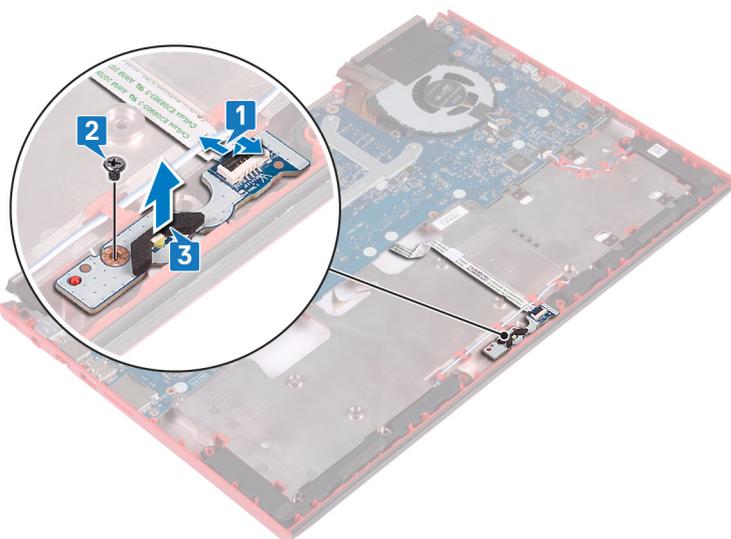
Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Выполните действия 1–18 из раздела [Снятие основания компьютера](#).

Последовательность действий

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: На плате индикатора состояния имеется светодиодный индикатор питания и состояния аккумулятора/активности жесткого диска.

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель платы индикаторов состояния от платы индикаторов состояния.
- 2 Открутите винт (M2x3), которым плата индикаторов состояния крепится к основанию компьютера.
- 3 Приподнимите плату индикаторов состояния и снимите ее с основания компьютера.



Установка платы индикатора

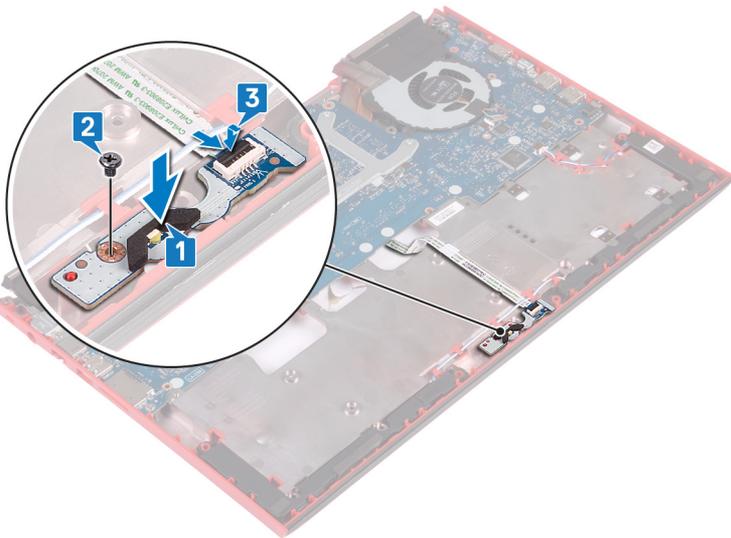
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Темы:

- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на плате индикаторов состояния с отверстиями в основании компьютера.
- 2 Установите винт M2x3, который крепит плату индикаторов состояния к основанию компьютера.
- 3 Вставьте кабель платы индикаторов состояния в разъем на плате индикаторов состояния и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.



Действия после завершения операции

- 1 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите [аккумулятор](#).
- 4 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.

Темы:

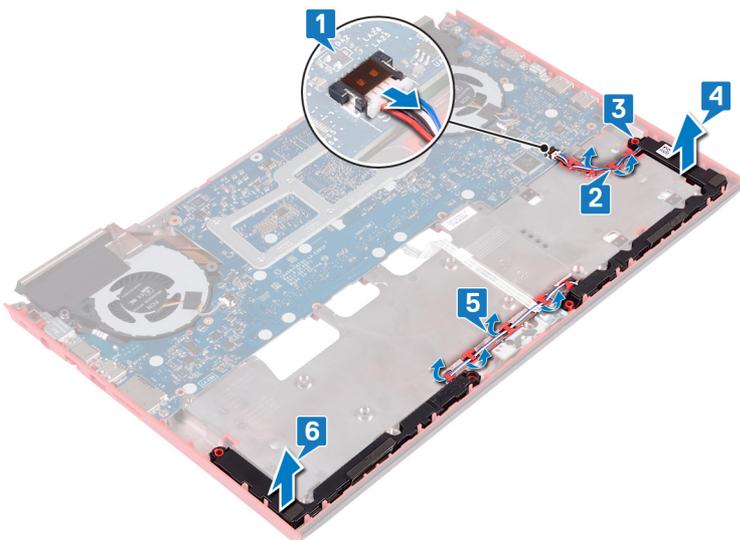
- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Выполните действия 1–18 из раздела [Снятие основания компьютера](#).

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель динамиков от системной платы.
- 2 Обратите внимание на расположение кабеля динамиков и извлеките его из направляющих на основании компьютера.
- 3 Прежде чем поднять динамики, запомните положение резиновых втулок.
- 4 Приподнимите правый динамик и снимите его с основания компьютера.
- 5 Обратите внимание на расположение кабеля динамиков и извлеките его из направляющих на основании компьютера.
- 6 Приподнимите левый динамик и снимите его с основания компьютера.



Установка 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.

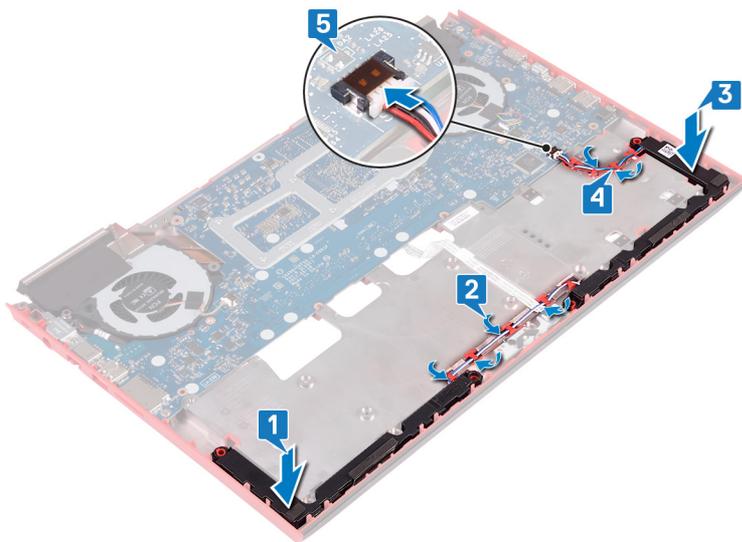
Темы:

- Последовательность действий
- Действия после завершения операции

Последовательность действий

ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: При замене динамика резиновые втулки могут вылететь. После установки динамика на системную плату убедитесь, что резиновые втулки находятся на своем месте.

- 1 С помощью направляющих штырей установите левый динамик на основание компьютера.
- 2 Проложите кабель динамика через направляющие в основании компьютера.
- 3 С помощью направляющих штырей установите правый динамик на основание компьютера.
- 4 Проложите кабель динамика через направляющие в основании компьютера.
- 5 Подключите кабель динамика к системной плате.



Действия после завершения операции

- 1 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 2 Установите на место заднюю крышку.
- 3 Установите 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.

- ① ПРИМЕЧАНИЕ:** Метка обслуживания компьютера находится на системной плате. Необходимо ввести метку обслуживания компьютера в программе настройки BIOS после замены системной платы.
- ① ПРИМЕЧАНИЕ:** Замена системной платы удаляет любые изменения, внесенные в BIOS с помощью программы настройки BIOS. Вы должны сделать необходимые изменения снова после замены системной платы.
- ① ПРИМЕЧАНИЕ:** Прежде чем отсоединять кабели от системной платы, запомните расположение разъемов, чтобы после замены системной платы вы смогли правильно их подключить.

Темы:

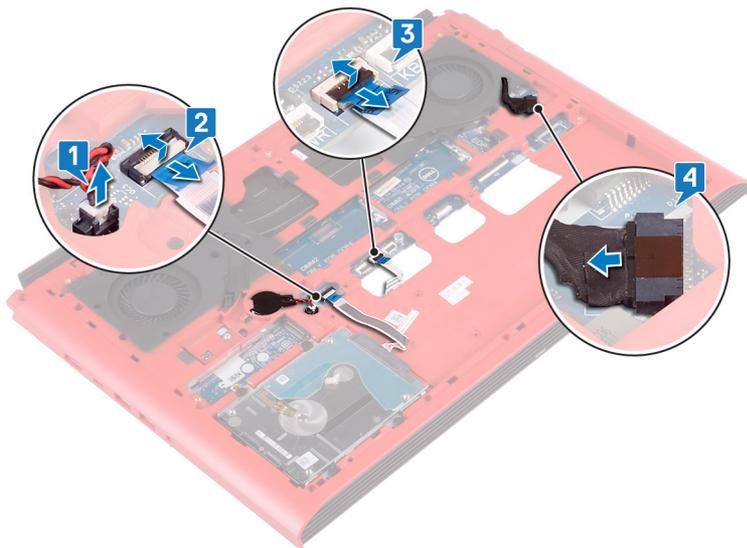
- [Предварительные действия](#)
- [Последовательность действий](#)

Предварительные действия

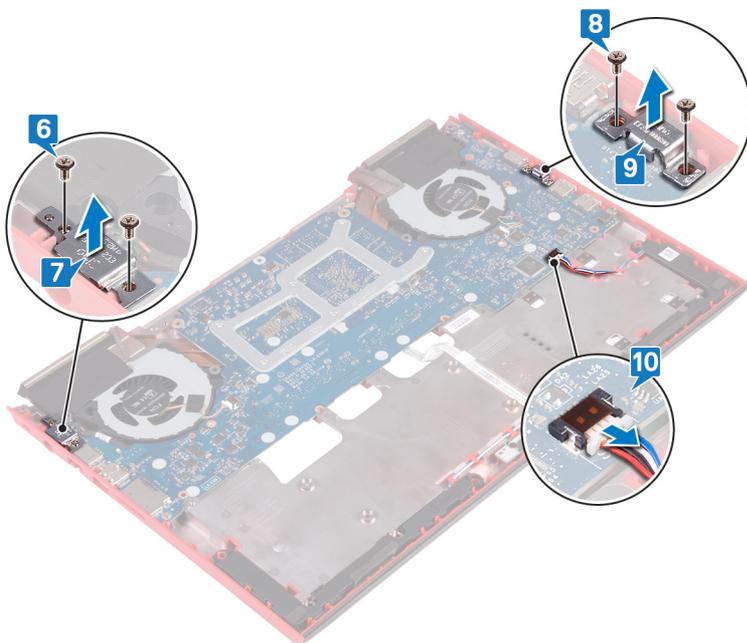
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Выполните действия 1–18 из раздела [Снятие основания компьютера](#).

Последовательность действий

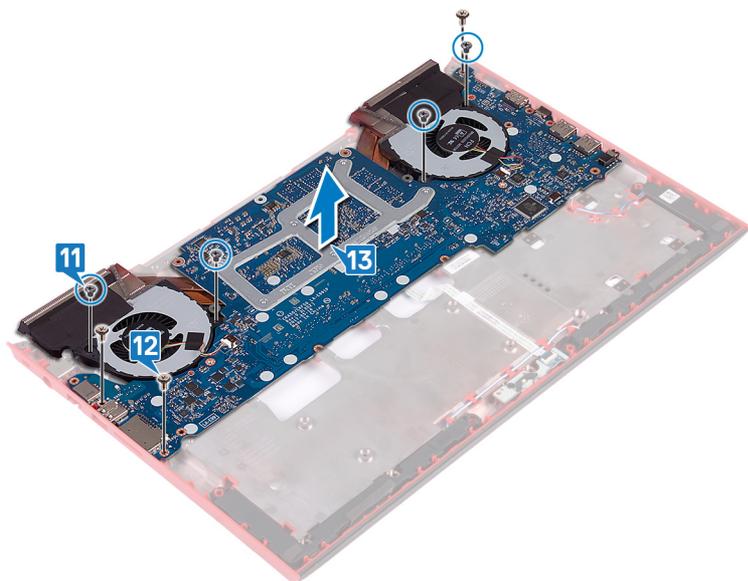
- 1 Переверните основание компьютера.
- 2 Отсоедините аккумулятор типа «таблетка» от системной платы.
- 3 Откройте защелку и отсоедините кабель жесткого диска от системной платы.
- 4 Откройте защелку и отсоедините кабель платы индикаторов состояния от системной платы.
- 5 Отсоедините кабель разъема адаптера питания от системной платы.



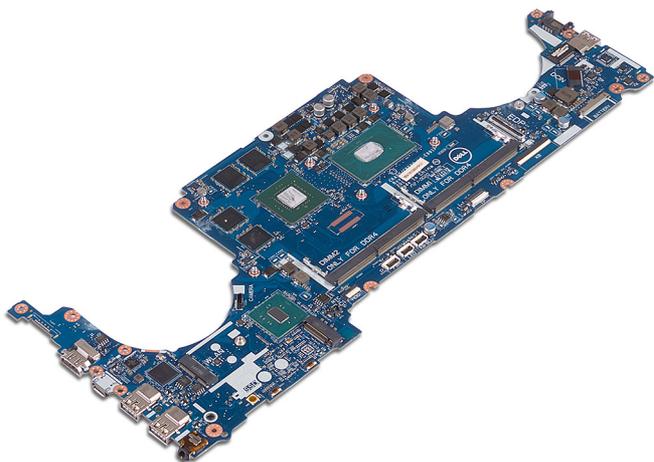
- 6 Переверните основание компьютера.
- 7 Открутите два винта (M2,5x5), которыми скоба разъема адаптера питания крепится к основанию компьютера.
- 8 Приподнимите и снимите скобу порта адаптера питания с основания компьютера.
- 9 Открутите два винта (M2,5x5), которыми скоба разъема USB Type-C крепится к системной плате.
- 10 Снимите скобу разъема USB Type-C с системной платы.
- 11 Отсоедините кабель динамиков от системной платы.



- 12 Открутите четыре винта (M2x3), которыми вентиляторы крепятся к системной плате.
- 13 Открутите три винта (M2,5x5), которыми системная плата крепится к основанию компьютера.
- 14 Осторожно высвободите разъемы системной платы из гнезд в основании компьютера, приподнимите системную плату и снимите ее с основания компьютера.



- 15 Проверните системную плату.
- 16 Извлеките радиатор в сборе.



Установка системной платы

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

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

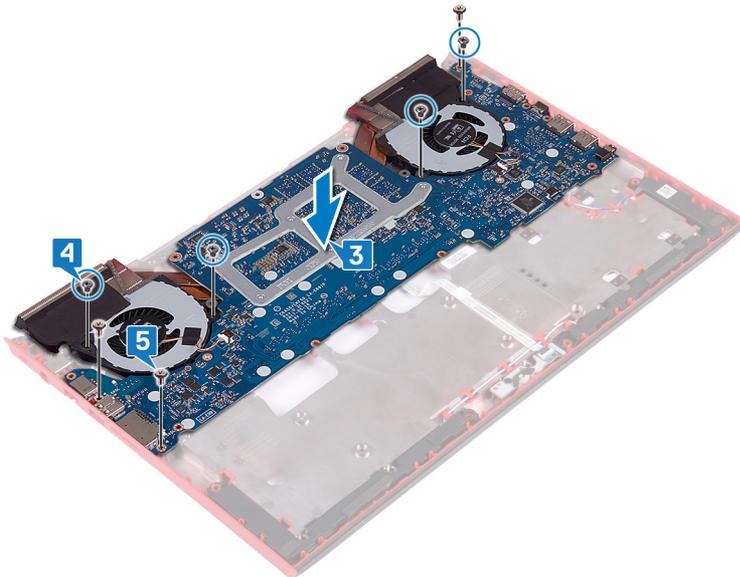
① ПРИМЕЧАНИЕ: Замена системной платы удаляет любые изменения, внесенные в BIOS с помощью программы настройки BIOS. Вы должны сделать необходимые изменения снова после замены системной платы.

Темы:

- Последовательность действий
- Действия после завершения операции
- Ввод метки обслуживания в программу настройки BIOS

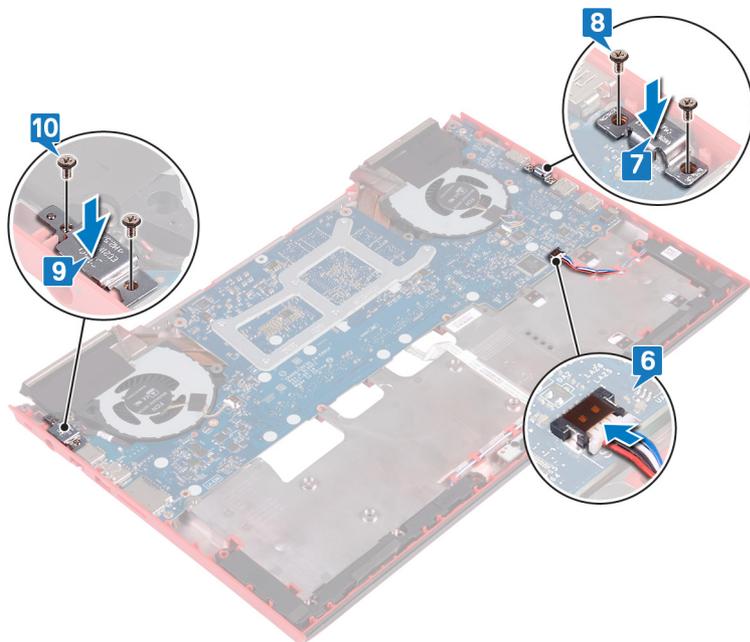
Последовательность действий

- 1 Установите на место [радиатор в сборе](#).
- 2 Переверните системную плату.
- 3 Вставьте порты на системной плате в слоты в основании компьютера и совместите отверстия для винтов на системной плате с отверстиями для винтов в основании компьютера.
- 4 Заверните четыре винта M2x3, которыми вентиляторы крепятся к системной плате.
- 5 Заверните три винта M2,5x5, которыми системная плата крепится к основанию компьютера.

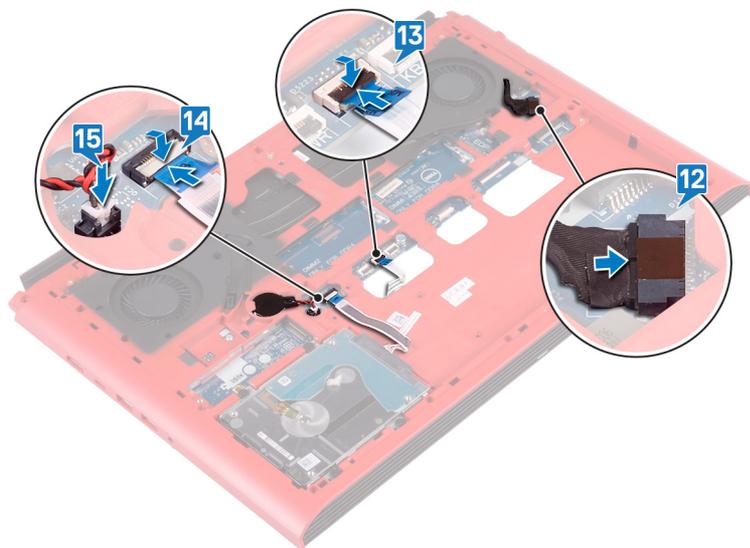


- 6 Подключите кабель динамика к системной плате.

- 7 Выровняйте и установите кронштейн порта USB Type-C на системной плате.
- 8 Заверните два винта M2,5x5, которыми кронштейн порта USB Type-C крепится к системной плате.
- 9 Установите кронштейн порта адаптера питания на место на основании компьютера.
- 10 Заверните два винта M2,5x5, которыми кронштейн порта адаптера питания крепится к системной плате.



- 11 Переверните основание компьютера.
- 12 Подсоедините кабель разъема адаптера питания к системной плате.
- 13 Вставьте кабель платы индикаторов состояния в разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 14 Вставьте кабель жесткого диска в разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 15 Подсоедините батарейку типа «таблетка» к системной плате.



Действия после завершения операции

- 1 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите [аккумулятор](#).
- 4 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, 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.

Темы:

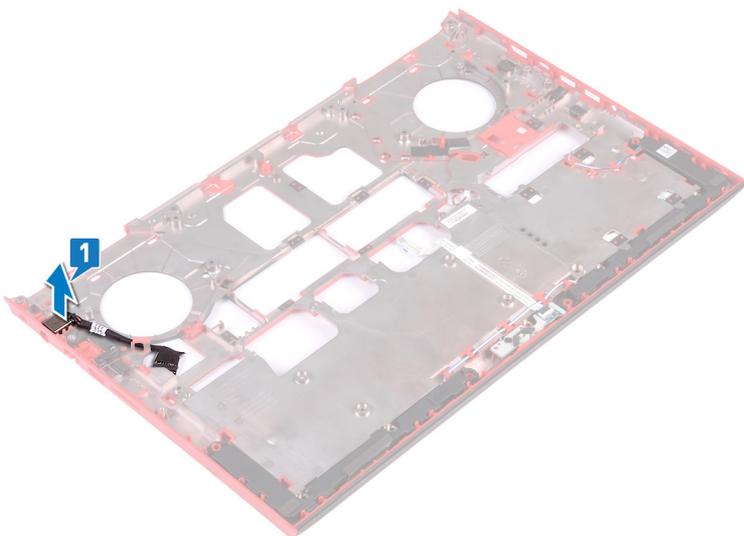
- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Извлеките [твердотельный накопитель](#).
- 5 Извлеките [модули памяти](#).
- 6 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 7 Снимите [основной блок компьютера](#).
- 8 Выполните действия 1–14 из раздела [Снятие системной платы](#).

Последовательность действий

Приподнимите разъем адаптера питания вместе с кабелем и извлеките его из корпуса компьютера.



Установка разъема адаптера питания

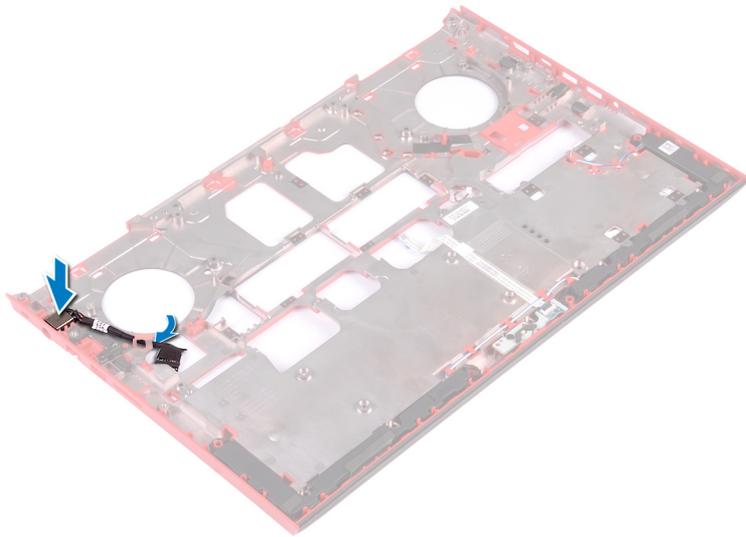
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Темы:

- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

Вставьте порт адаптера питания в слот в основании компьютера.



Действия после завершения операции

- 1 Выполните действия 4–16 из раздела [Замена системной платы](#).
- 2 Установите [основной блок компьютера](#).
- 3 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 4 Установите [модули памяти](#).
- 5 Установите [твердотельный накопитель](#).
- 6 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 7 Установите [аккумулятор](#).
- 8 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение радиатора 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.
- ⚠ 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.

Темы:

- [Предварительные действия](#)
- [Последовательность действий](#)

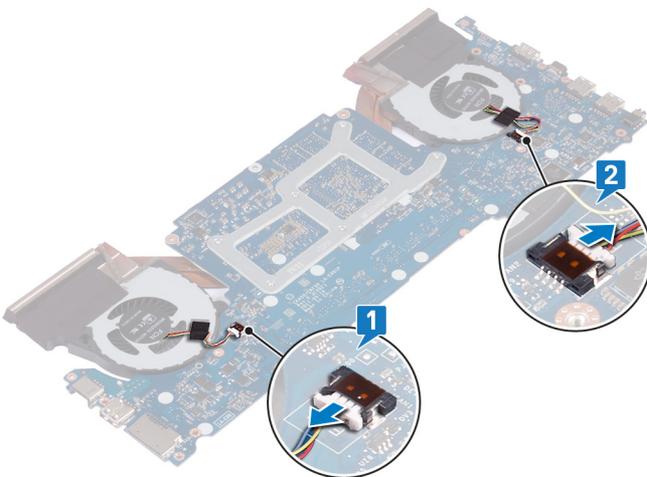
Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Выполните действия 1–18 из раздела [Снятие основания компьютера](#).
- 5 Выполните действия 1–14 из раздела [Снятие системной платы](#).

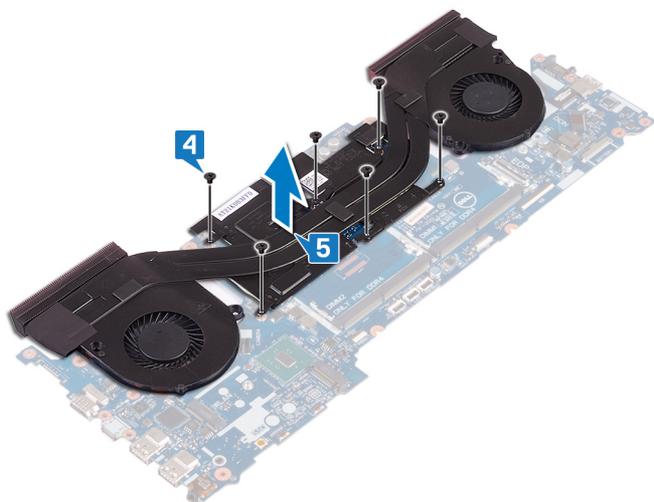
Последовательность действий

- ① ПРИМЕЧАНИЕ:** Внешний вид радиатора в сборе на компьютере может отличаться от изображения, приведенного в данной главе.

- 1 Отсоедините кабель левого вентилятора от системной платы.
- 2 Отсоедините кабель правого вентилятора от системной платы.



- 3 Проверните системную плату.
- 4 В последовательном порядке (указанном на радиаторе в сборе) выверните шесть винтов M2x3, которые крепят радиатор в сборе к системной плате.
- 5 Снимите радиатор в сборе с системной платы.



Установка радиатора 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.

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

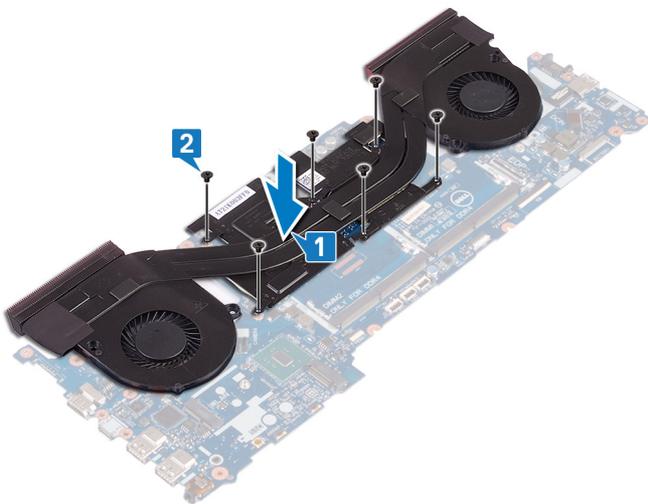
ⓘ ПРИМЕЧАНИЕ: В случае замены системной платы или вентилятора и радиатора в сборе используйте термопрокладку, входящую в комплект, чтобы обеспечить требуемую теплопроводность.

Темы:

- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Совместите резьбовые отверстия на блоке радиатора с винтовыми отверстиями в системной плате.
- 2 В последовательном порядке (указанном на радиаторе) заверните шесть винтов M2×3, которыми радиатор крепится к системной плате.



- 3 Переверните системную плату.

Действия после завершения операции

- 1 Выполните действия 4–16 из раздела [Снятие системной платы](#).
- 2 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 3 Установите на место [заднюю крышку](#).

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

Извлечение платы кнопки питания

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

Темы:

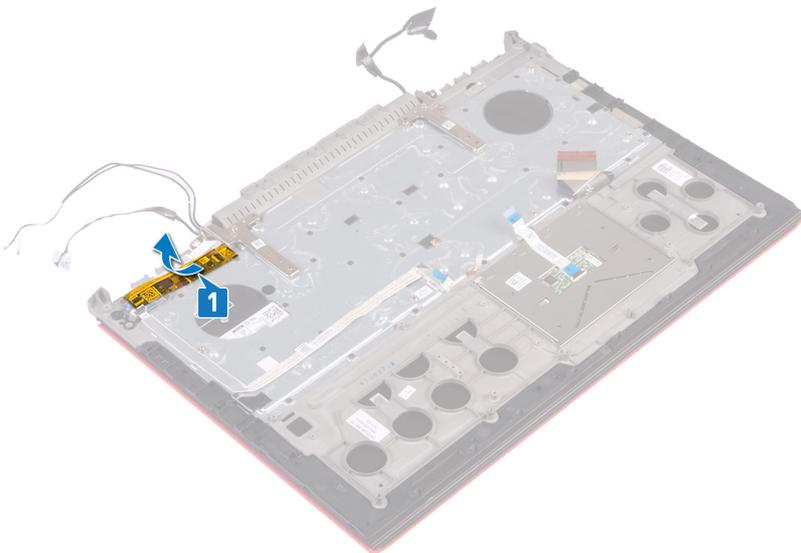
- [Предварительные действия](#)
- [Последовательность действий](#)

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Снимите [основной блок компьютера](#).
- 5 Выполните действия 1–17 из раздела [Снятие основания компьютера](#).

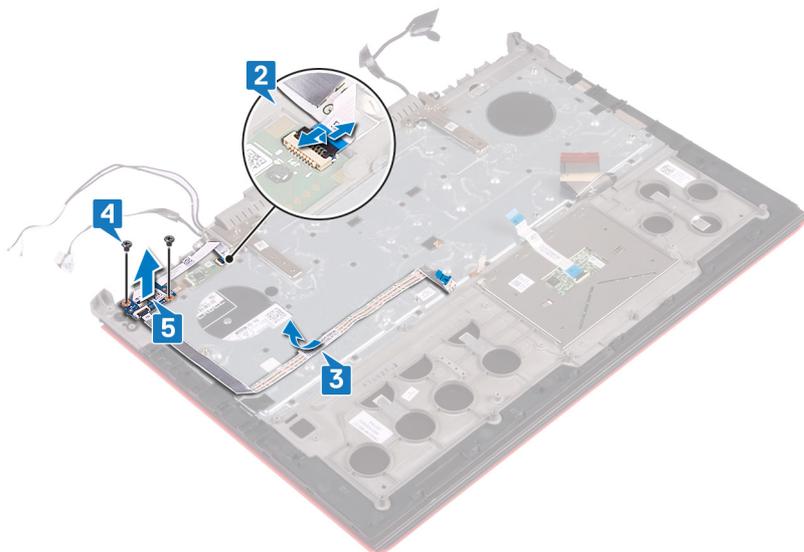
Последовательность действий

- 1 Закройте дисплей и переверните упор для рук в сборе.
- 2 Приклейте ленту, которая фиксирует плату устройства чтения отпечатков пальцев и плату кнопки питания на упоре для рук в сборе.



- 3 Откройте защелку и отсоедините кабель платы устройства чтения отпечатков пальцев от этой платы.
- 4 Открепите кабель платы кнопки питания от упора для рук в сборе.

- 5 Выкрутите два винта (M2x3), которыми плата кнопки питания крепится к упору для рук в сборе.
- 6 Снимите плату кнопки питания вместе с кабелем с упора для рук в сборе.



Установка платы кнопки питания

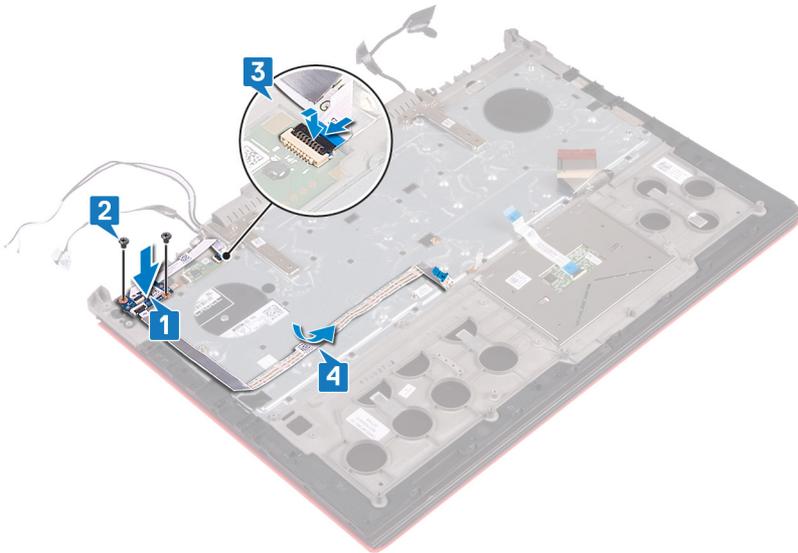
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Темы:

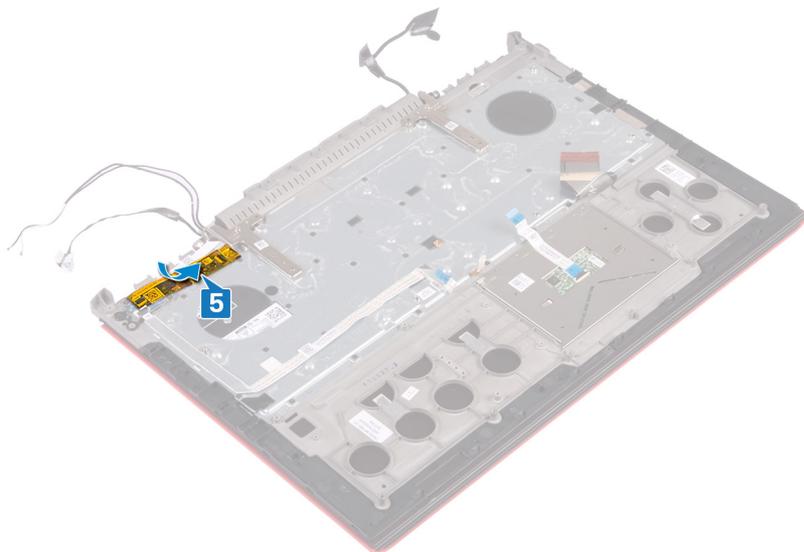
- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на плате кнопки питания с отверстиями для винтов на упоре для рук в сборе.
- 2 Закрутите два винта (M2x3), которыми плата кнопки питания крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Вставьте кабель платы устройства чтения отпечатков пальцев в соответствующий разъем на этой плате и закройте защелку, чтобы закрепить кабель.
- 4 Прикрепите кабель платы кнопки питания к упору для рук в сборе.



- 5 Приклейте ленту, которая фиксирует плату устройства чтения отпечатков пальцев и плату кнопки питания на упоре для рук в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Выполните действия 8–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите [аккумулятор](#).
- 4 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение платы устройства чтения отпечатков пальцев

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

Темы:

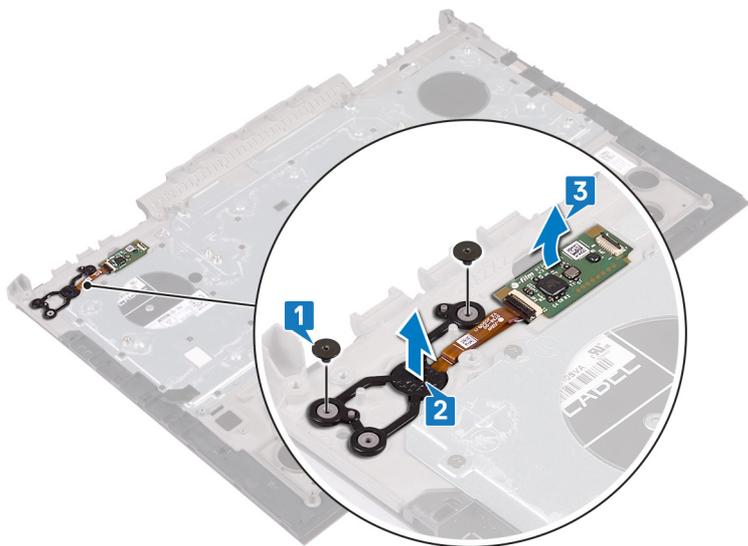
- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Выполните действия 1–17 из раздела [Снятие основания компьютера](#).
- 5 Извлеките [плату кнопки питания](#).

Последовательность действий

- 1 Открутите два винта (M2x2), которыми держатель для платы сканера отпечатков пальцев крепится к упору для рук в сборе.
- 2 Приподнимите держатель для платы сканера отпечатков пальцев и снимите его с упора для рук в сборе.
- 3 Приподнимите плату сканера отпечатков пальцев и снимите ее с упора для рук в сборе.



Замена платы устройства чтения отпечатков пальцев

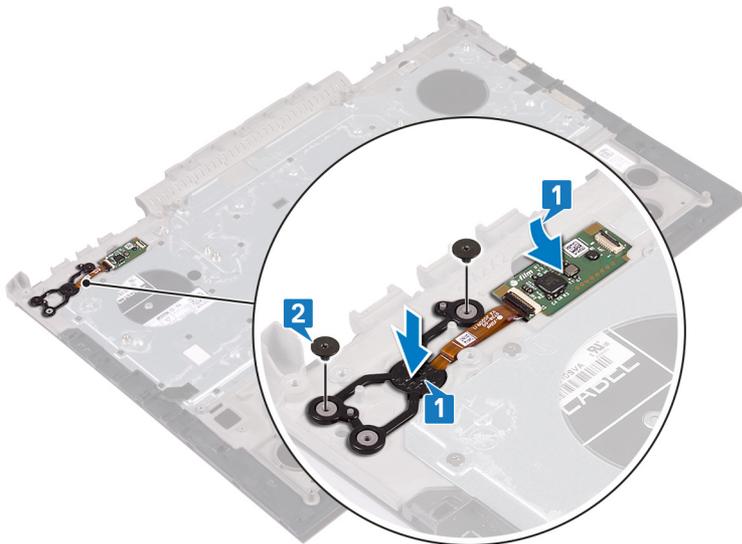
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Темы:

- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Совместите плату устройства чтения отпечатков пальцев и ее кронштейн на упоре для рук в сборе.
- 2 Заверните два винта M2x2, которыми плата устройства чтения отпечатков пальцев крепится к упору для рук в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [плату кнопки питания](#).
- 2 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 3 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 4 Установите [аккумулятор](#).
- 5 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.

Темы:

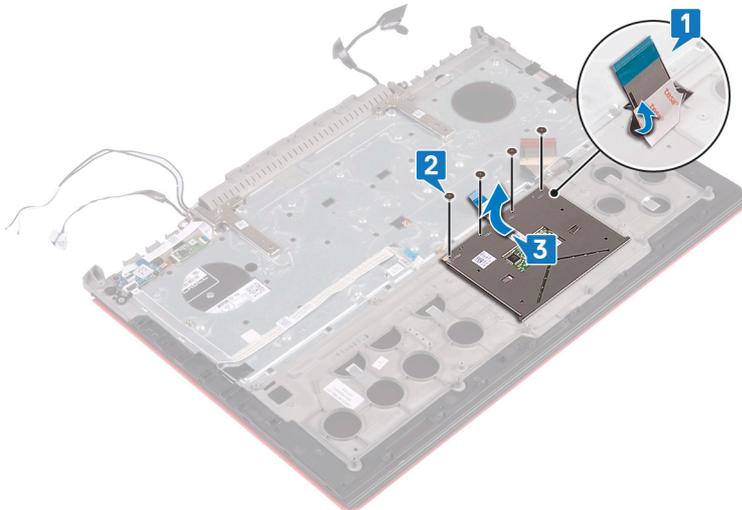
- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Выполните действия 1–17 из раздела [Снятие основания компьютера](#).

Последовательность действий

- 1 Отделите кабель клавиатуры от сенсорной панели.
- 2 Выверните четыре винта M2x2, которыми сенсорная панель крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Снимите сенсорную панель вместе с кабелем с упора для рук в сборе под углом.



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.

Темы:

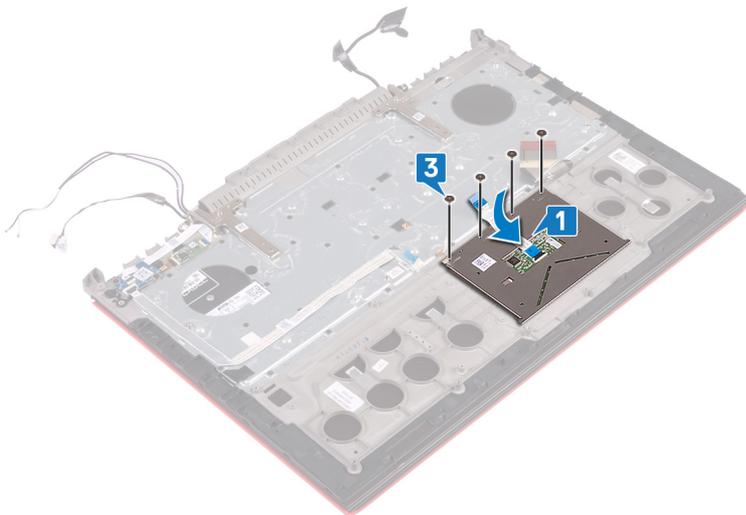
- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Установите сенсорную панель на место на упоре для рук в сборе.

① ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что сенсорная панель выровнена относительно направляющих на упоре для рук в сборе и зазоры с обеих сторон сенсорной панели одинаковы.

- 2 Совместите отверстия для винтов на сенсорной панели с отверстиями для винтов на упоре для рук в сборе.
- 3 Заверните четыре винта M2x2, которыми сенсорная панель крепится к упору для рук в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 2 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 3 Установите [аккумулятор](#).
- 4 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Снятие 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.

Темы:

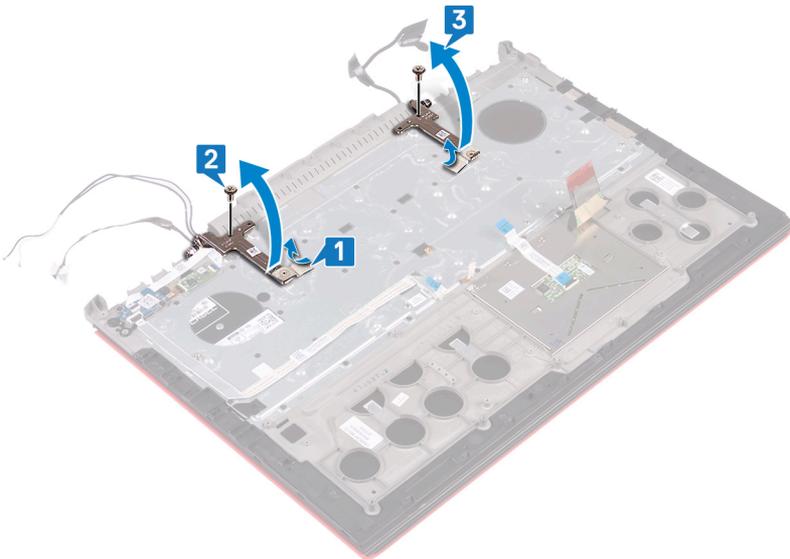
- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

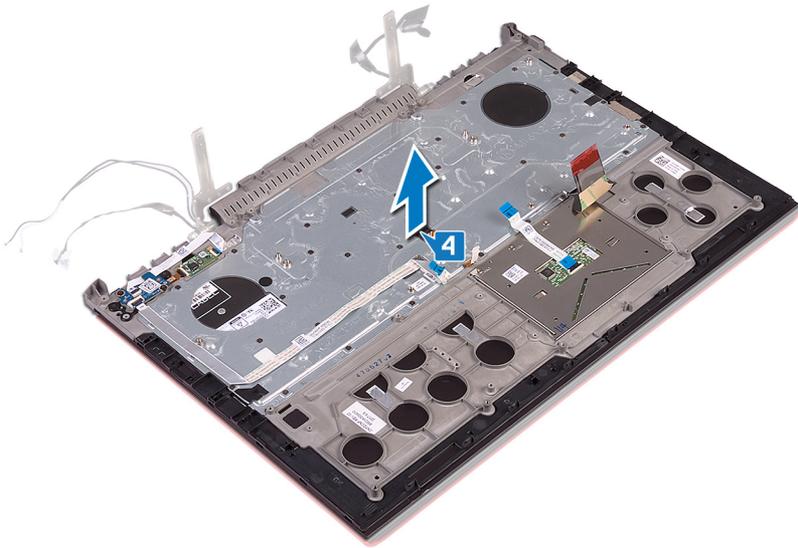
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Выполните действия 1–17 из раздела [Снятие основания компьютера](#).

Последовательность действий

- 1 Отклейте ленты, которые фиксируют шарниры дисплея на упоре для рук в сборе.
- 2 Выверните два винта M2,5x5, которыми шарниры дисплея крепятся к упору для рук в сборе.
- 3 Откройте шарниры дисплея на угол 90 градусов.



- 4 Приподнимите упор для рук в сборе и снимите с дисплея в сборе.



5 После выполнения указанных действий у вас останется дисплей в сборе.



Установка дисплея

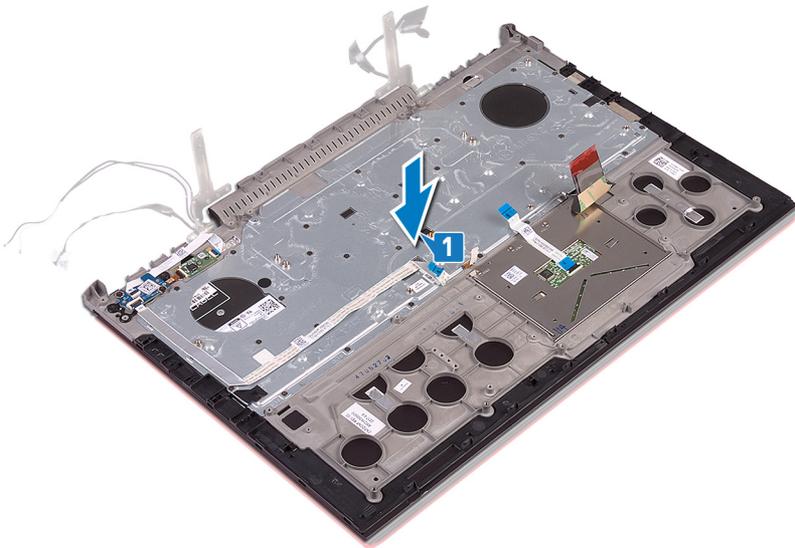
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Темы:

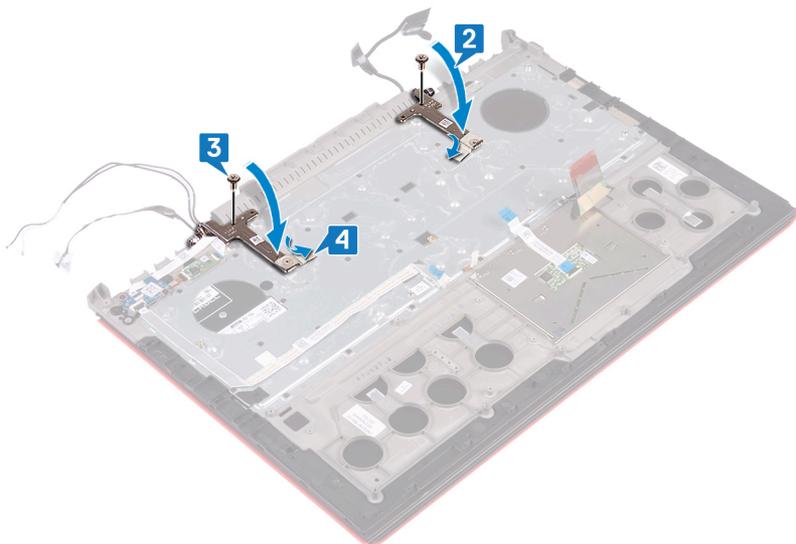
- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Поместите упор для рук в сборе на дисплей в сборе.



- 2 С помощью направляющих штырей закройте шарниры дисплея.
- 3 Заверните два винта M2,5x5, которыми шарниры дисплея крепятся к упору для рук в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 2 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 3 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 4 Установите [аккумулятор](#).
- 5 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Снятие клавиатуры

⚠ 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.

Темы:

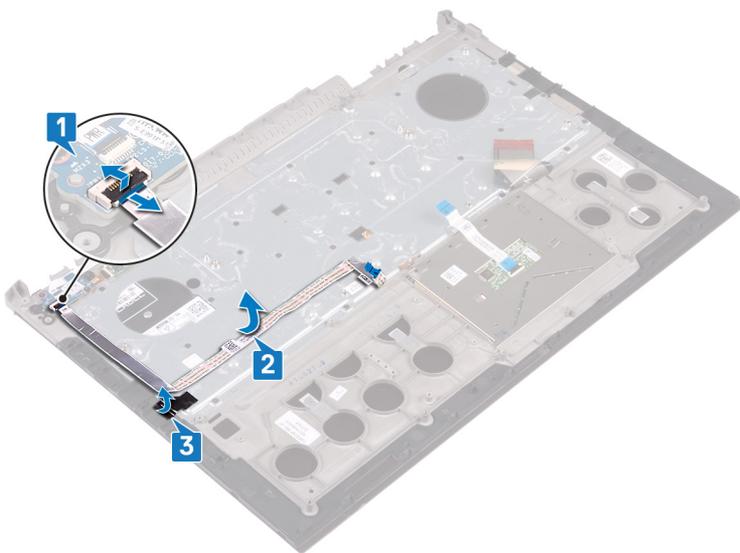
- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Выполните действия 1–17 из раздела [Снятие основания компьютера](#).
- 6 Снимите [дисплей в сборе](#).

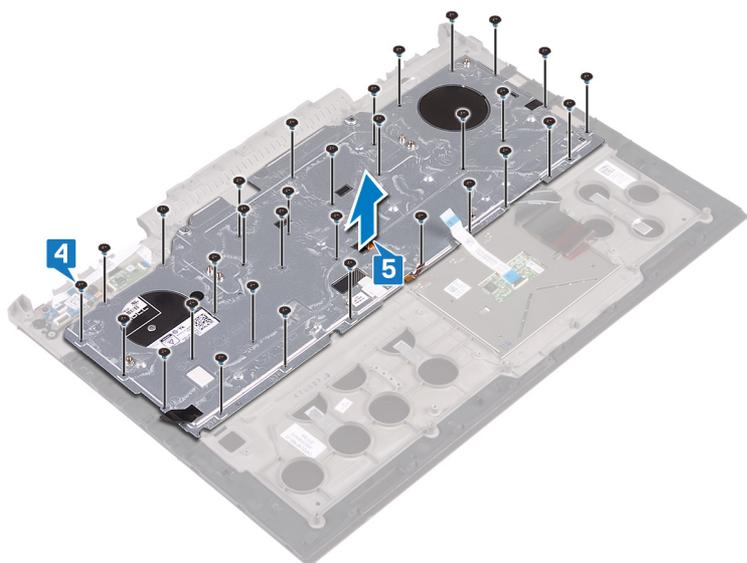
Последовательность действий

- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель разъема адаптера питания от упора для рук в сборе.
- 2 Открепите кабель разъема адаптера питания от упора для рук в сборе.
- 3 Отклейте ленту, которой скоба клавиатуры крепится к упору для рук в сборе.

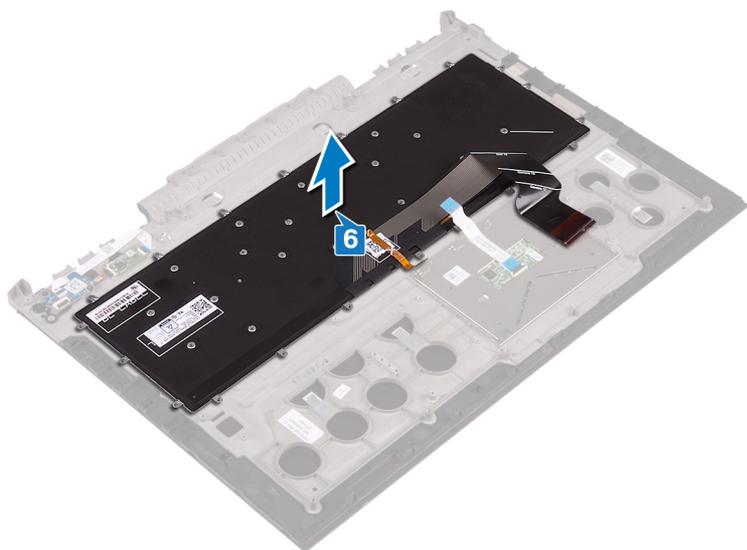


- 4 Открутите 30 винтов (M1,6x2,2), которыми скоба клавиатуры крепится к упору для рук в сборе.

- 5 Приподнимите крепежную скобу клавиатуры и снимите ее с упора для рук в сборе.



- 6 Поднимите клавиатуру вместе с кабелями с упора для рук в сборе.



Установка клавиатуры

⚠ 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.

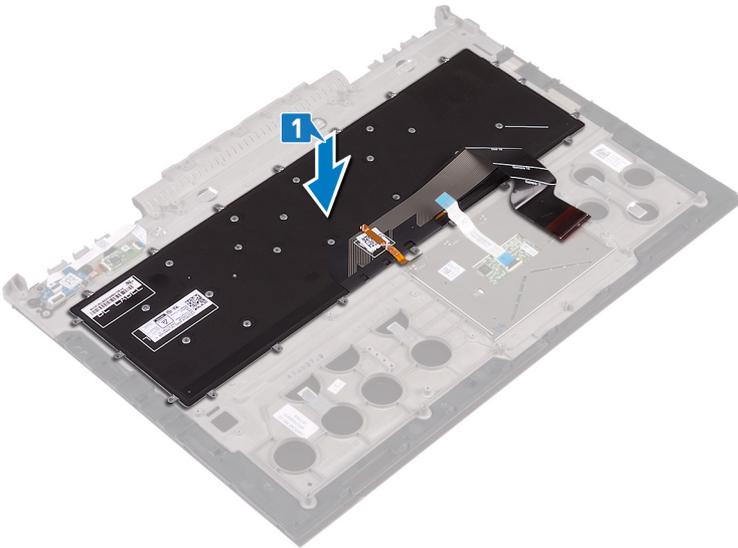
Темы:

- Последовательность действий
- Действия после завершения операции
- Сгибание кабелей клавиатуры

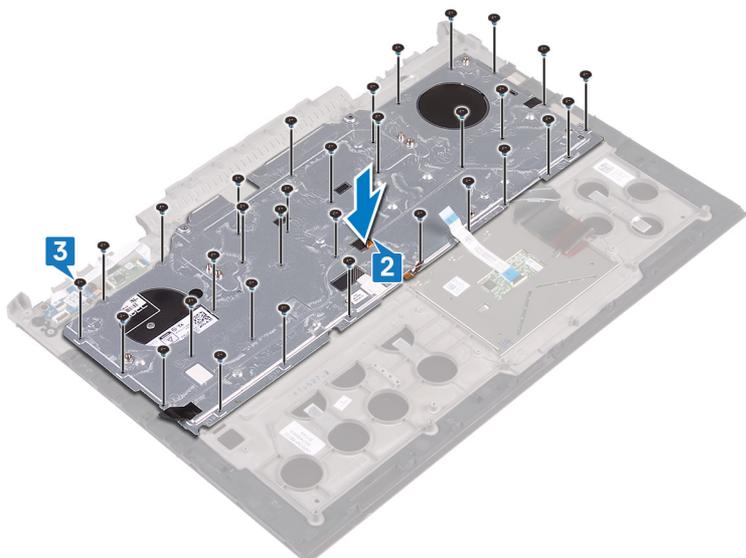
Последовательность действий

① ПРИМЕЧАНИЕ: Если устанавливается новая клавиатура, сложите кабели таким же образом, как они были сложены на старой клавиатуре. Для получения дополнительной информации в разделе [Укладка кабелей клавиатуры](#).

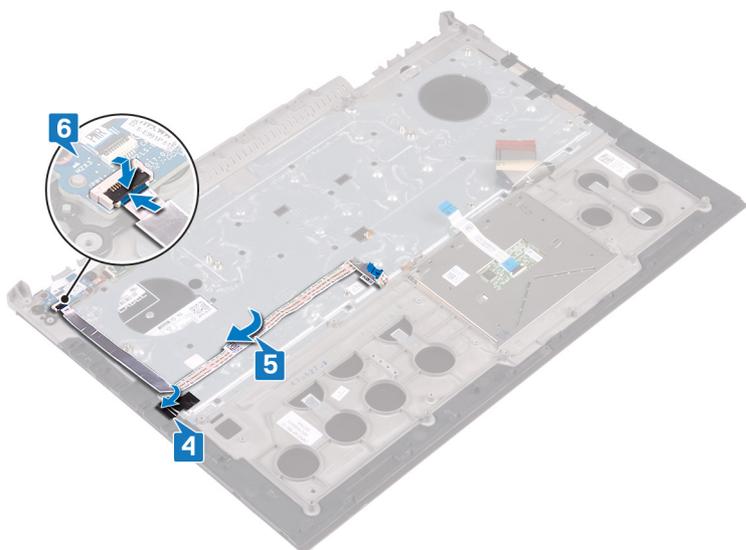
- 1 Установите клавиатуру на упор для рук в сборе.



- 2 Совместите резьбовые отверстия на крепежной скобе клавиатуры с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 3 Заверните 30 винтов M1,6x2,2, которыми крепится скоба клавиатуры к упору для рук в сборе.



- 4 Приклейте ленты, которыми консоль клавиатуры крепится к упору для рук в сборе.
- 5 Присоедините кабель адаптера питания к упору для рук.
- 6 Подсоедините кабель дисплея к дисплею в сборе и закройте защелку, чтобы закрепить кабель.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [дисплей](#) в сборе.
- 2 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 3 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 4 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 5 Установите [аккумулятор](#).
- 6 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Сгибание кабелей клавиатуры

⚠ | ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Контролируйте избыточное давление во время сгиба кабелей.

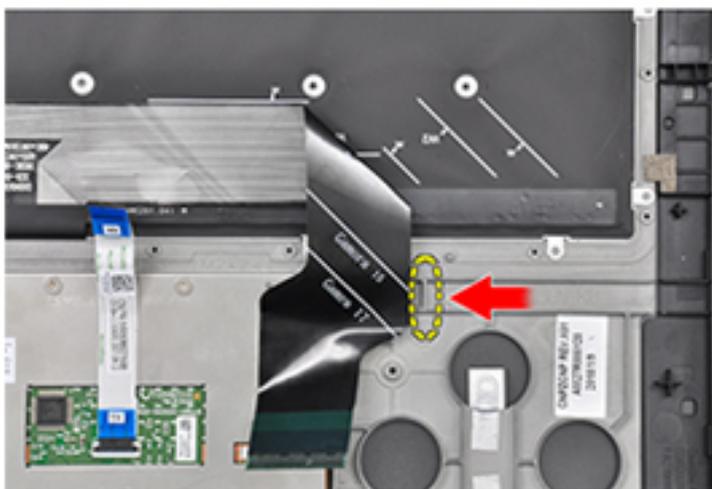
На сменной клавиатуре кабели не согнуты. Следуйте приведенным ниже инструкциям, чтобы согнуть кабели на сменной клавиатуре таким же образом, как они были согнуты на старой клавиатуре.

① | **ПРИМЕЧАНИЕ:** Кабель подсветки клавиатуры поставляется только с клавиатурой, оснащенной подсветкой.

- 1 Запомните положение для сгибания нового кабеля клавиатуры.



- 2 Осторожно согните кабель клавиатуры, выровняв его конец по линии сгиба, как показано на рисунке. Если кабель клавиатуры сложен правильно, его правая сторона должна располагаться рядом с линией, указанной на упоре для рук в сборе.



Снятие упора для рук

⚠ 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.

Темы:

- [Предварительные действия](#)
- [Последовательность действий](#)

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Выполните действия 1–17 из раздела [Снятие основания компьютера](#).
- 6 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 7 Извлеките [плату кнопки питания](#).
- 8 Извлеките [плату сканера отпечатков пальцев](#).
- 9 Извлеките [сенсорную панель](#).
- 10 Снимите [клавиатуру](#).

Последовательность действий

После выполнения указаний раздела «Предварительные действия» остались упор для рук и клавиатура в сборе.



Установка упора для рук

⚠ 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.

Темы:

- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

Установите упор для рук на чистую плоскую поверхность.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [клавиатуру](#).
- 2 Установите на место [сенсорную панель](#).
- 3 Установите на место [плату сканера отпечатков пальцев](#).
- 4 Установите [плату кнопки питания](#).
- 5 Установите [дисплей в сборе](#).
- 6 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 7 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 8 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 9 Установите [аккумулятор](#).

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

Снятие лицевой панели дисплея

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

Темы:

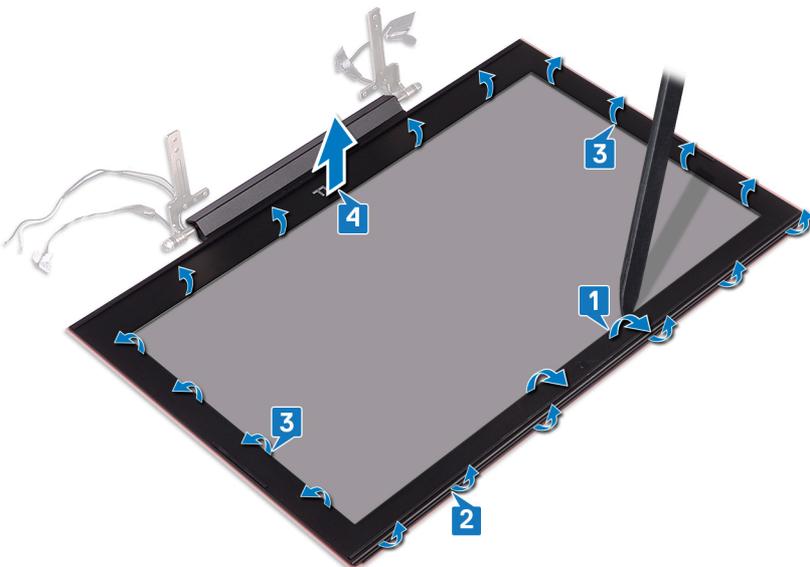
- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Выполните действия 1–17 из раздела [Снятие основания компьютера](#).
- 6 Снимите [дисплей в сборе](#).

Последовательность действий

- 1 Осторожно подденьте внутренние края фронтальной панели дисплея кончиками пальцев.
- 2 Пластмассовой палочкой аккуратно приподнимите внешние края фронтальной панели дисплея.
- 3 Осторожно отделите фронтальную панель от дисплея в сборе.
- 4 Снимите лицевую панель с дисплея в сборе.





Установка лицевой панели дисплея

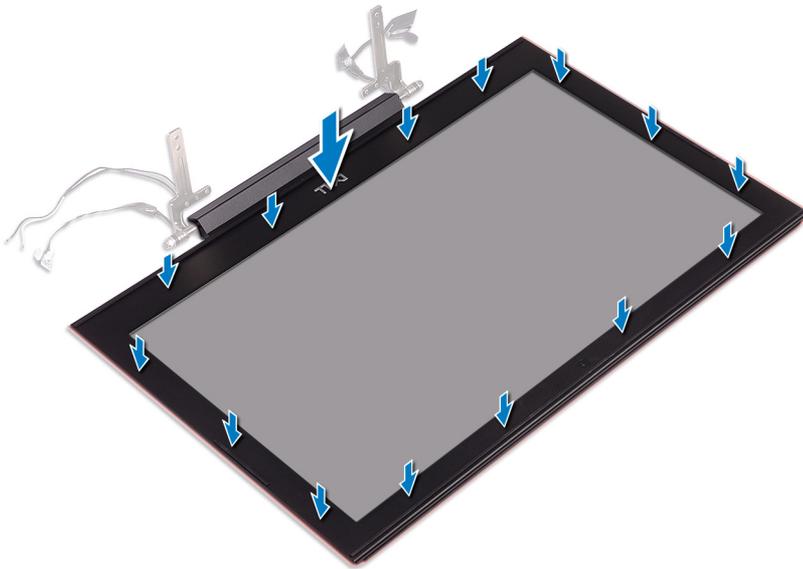
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Темы:

- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

Совместите лицевую панель дисплея с задней крышкой дисплея и аккуратно установите лицевую панель дисплея на место до щелчка.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [дисплей](#) в сборе.
- 2 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 3 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 4 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 5 Установите [аккумулятор](#).
- 6 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Снятие шарниров дисплея

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

Темы:

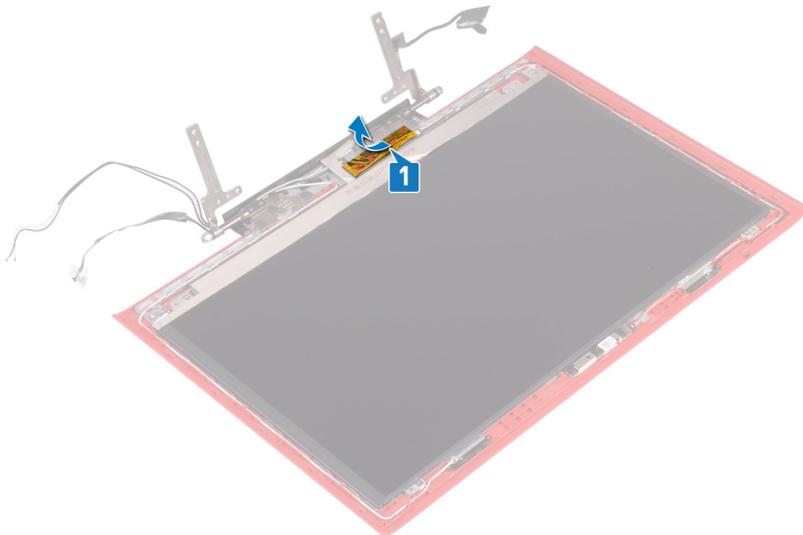
- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

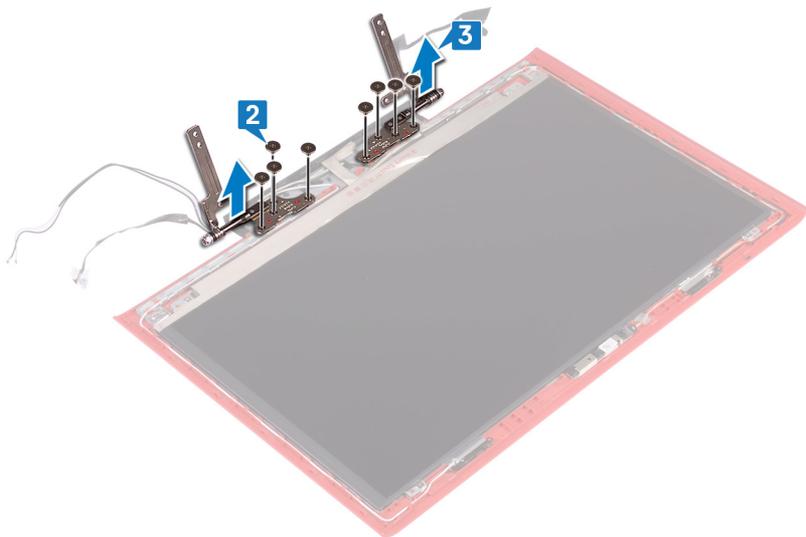
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Выполните действия 1–17 из раздела [Снятие основания компьютера](#).
- 6 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 7 Снимите [лицевую панель дисплея](#).

Последовательность действий

- 1 Отклейте ленту, которая крепит шарнир дисплея к задней крышке дисплея.



- 2 Извлеките восемь винтов крепления шарниров дисплея к задней крышке дисплея (M2,5x2,5).
- 3 Уберите шарниры дисплея с задней крышки дисплея.



Установка шарниров дисплея

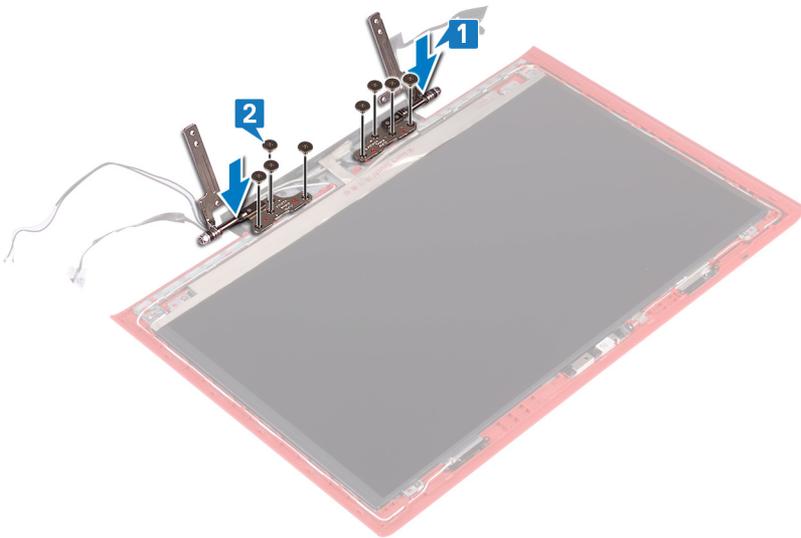
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, предоставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Темы:

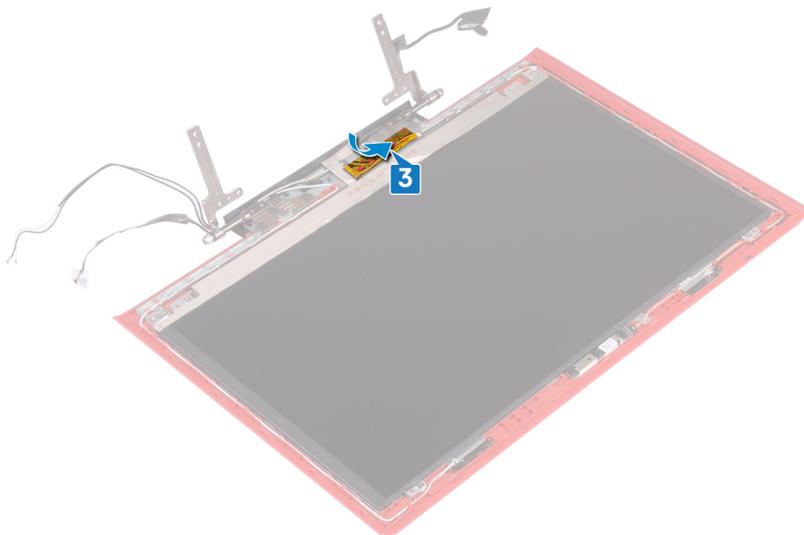
- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на шарнирах дисплея с отверстиями для винтов на задней крышке дисплея.
- 2 Заверните восемь винтов крепления шарниров дисплея к задней крышке дисплея (M2,5x2,5).



- 3 Приклейте ленту, которая крепит шарнир дисплея к задней крышке дисплея.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [лицевую панель дисплея](#).
- 2 Установите [дисплей в сборе](#).
- 3 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 4 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 5 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 6 Установите [аккумулятор](#).
- 7 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Снятие панели дисплея

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

Темы:

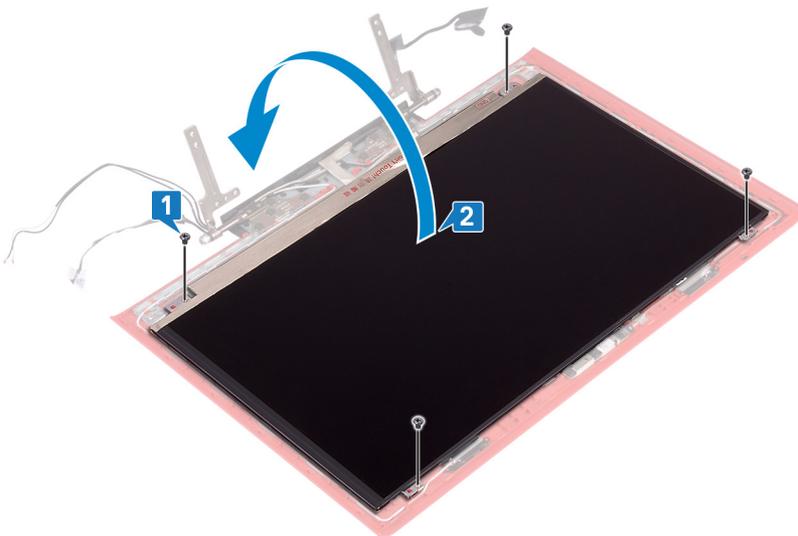
- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Выполните действия 1–17 из раздела [Снятие основания компьютера](#).
- 6 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 7 Снимите [лицевую панель дисплея](#).

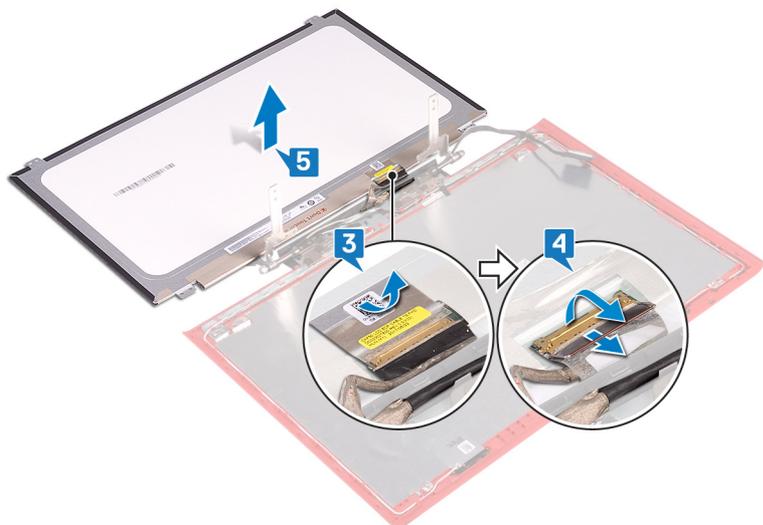
Последовательность действий

- 1 Извлеките четыре винта крепления панели дисплея к задней крышке дисплея (M2x2,5).
- 2 Осторожно поднимите панель дисплея и переверните ее.



- 3 Снимите ленту, которой кабель дисплея крепится к панели дисплея.

- 4 Откройте защелку и отсоедините кабель дисплея от панели дисплея.
- 5 Снимите панель дисплея с задней крышки дисплея.



Установка панели дисплея

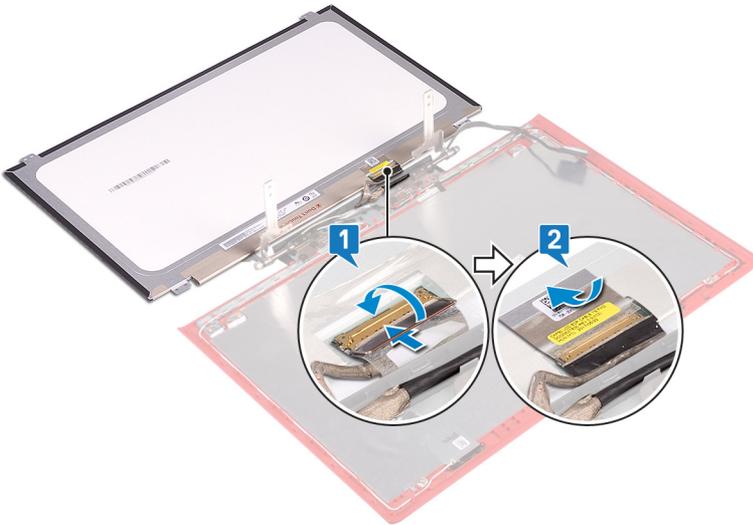
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Темы:

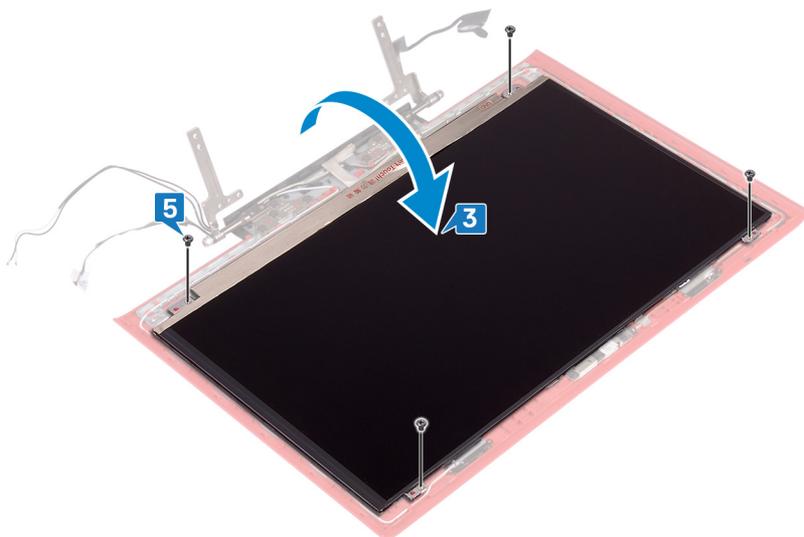
- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Вставьте кабель дисплея в разъем на панели дисплея и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 2 Приклейте ленту, которой кабель дисплея крепится к панели дисплея.



- 3 Переверните панель дисплея и осторожно поместите ее на заднюю крышку дисплея.
- 4 Совместите отверстия для винтов на панели дисплея с отверстиями для винтов на задней крышке дисплея.
- 5 Заверните четыре винта крепления панели дисплея к задней крышке дисплея (M2x2,5).



Действия после завершения операции

- 1 Установите [лицевую панель дисплея](#).
- 2 Установите [дисплей в сборе](#).
- 3 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 4 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 5 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 6 Установите [аккумулятор](#).
- 7 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение кабеля 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.

Темы:

- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Выполните действия 1–17 из раздела [Снятие основания компьютера](#).
- 6 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 7 Снимите [лицевую панель дисплея](#).
- 8 Снимите [панель дисплея](#).

Последовательность действий

- 1 Запомните расположение кабеля антенны и извлеките кабель дисплея из направляющих на задней крышке дисплея и антенне в сборе.
- 2 Снимите кабель дисплея с задней крышки дисплея и антенны в сборе.



Установка кабеля дисплея

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

Темы:

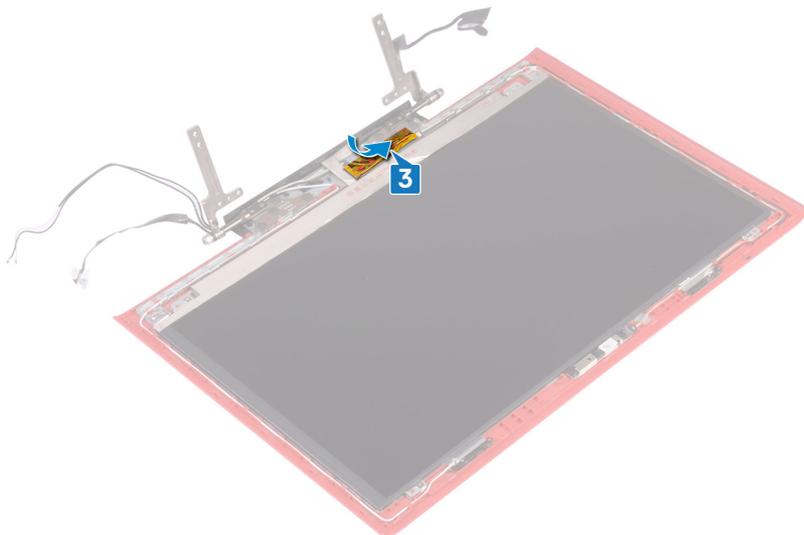
- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Установите кабель дисплея на задней крышке дисплея и антенне в сборе.
- 2 Проложите кабель дисплея через направляющие на задней крышке дисплея и антенне в сборе.



- 3 Приклейте ленту, с помощью которой кабель дисплея крепится к задней крышке дисплея и антенне в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [панель дисплея](#).
- 2 Установите [лицевую панель дисплея](#).
- 3 Установите [дисплей в сборе](#).
- 4 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 5 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 6 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 7 Установите [аккумулятор](#).
- 8 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Извлечение камеры

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

Темы:

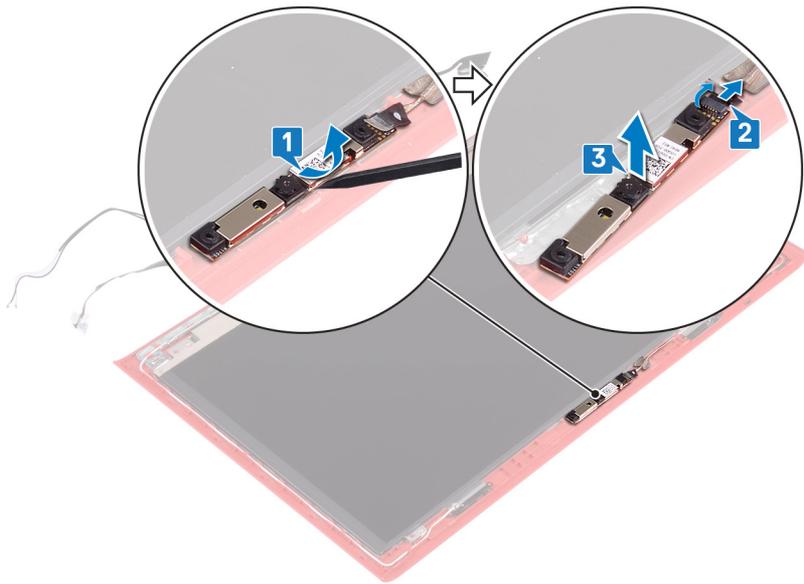
- [Предварительные действия](#)
- [Последовательность действий](#)

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Выполните действия 1–17 из раздела [Снятие основания компьютера](#).
- 6 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 7 Снимите [лицевую панель дисплея](#).
- 8 Снимите [панель дисплея](#).

Последовательность действий

- 1 С помощью пластиковой палочки осторожно подденьте камеру и отсоедините ее от задней крышки дисплея и антенны в сборе.
- 2 Откройте защелку и отсоедините кабель камеры от камеры.
- 3 Отделите камеру от задней крышки дисплея и антенны в сборе.



Установка камеры

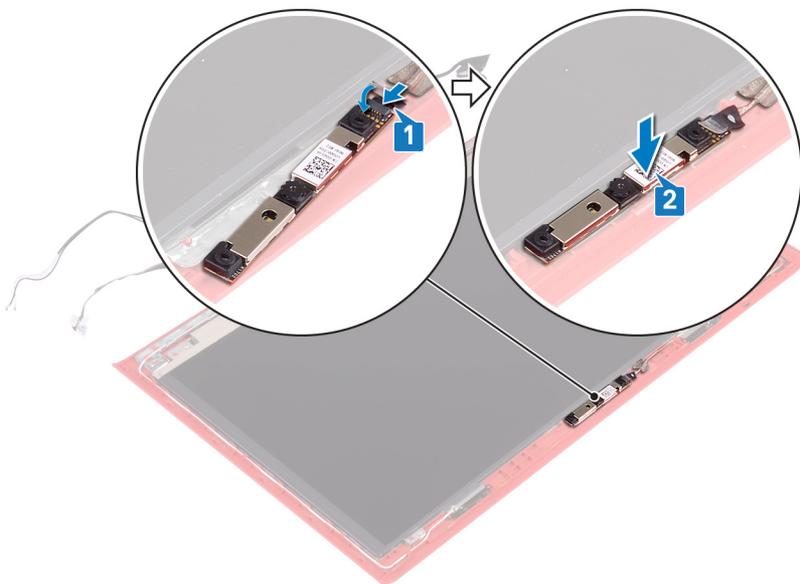
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Темы:

- [Последовательность действий](#)
- [Действия после завершения операции](#)

Последовательность действий

- 1 Совместите камеру с направляющими на задней крышке дисплея и антенне в сборе и зафиксируйте камеру на месте.
- 2 Подсоедините кабель к камере и закройте защелку, чтобы закрепить кабель.



Действия после завершения операции

- 1 Установите [панель дисплея](#).
- 2 Установите [лицевую панель дисплея](#).
- 3 Установите [дисплей в сборе](#).
- 4 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).
- 5 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 6 Установите на место [заднюю крышку](#).
- 7 Установите [аккумулятор](#).

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

Снятие задней крышки дисплея и антенны в сборе

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

Темы:

- Предварительные действия
- Последовательность действий

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 4 Снимите [заднюю крышку](#).
- 5 Выполните действия 1–17 из раздела [Снятие основания компьютера](#).
- 6 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 7 Снимите [лицевую панель дисплея](#).
- 8 Снимите [шарниры дисплея](#).
- 9 Снимите [панель дисплея](#).
- 10 Извлеките [кабель дисплея](#).
- 11 Извлеките [камеру](#).

Последовательность действий

- 1 Отклейте ленту, которой кабель камеры крепится к задней крышке дисплея и антенне в сборе.
- 2 Запомните расположение кабеля камеры и извлеките его из направляющих на задней крышке дисплея и антенны в сборе.



3 После выполнения указанных действий у нас остаются задняя крышка дисплея и антенна в сборе.



Установка задней крышки дисплея и антенны в сборе

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

Темы:

- Последовательность действий
- Действия после завершения операции

Последовательность действий

- 1 Проложите кабель камеры через направляющие на задней крышке дисплея и антенне в сборе.
- 2 Приклейте ленту, с помощью которой кабель камеры крепится к задней крышке дисплея и антенне в сборе.



Действия после завершения операции

- 1 Установите камеру.
- 2 Установите на место кабель дисплея.
- 3 Установите панель дисплея.
- 4 Установите шарниры дисплея.
- 5 Установите лицевую панель дисплея.
- 6 Установите дисплей в сборе.
- 7 Выполните действия 7–23 из раздела [Замена основания компьютера](#).

- 8 Установите на место заднюю крышку.
- 9 Установите плату беспроводной сети.
- 10 Установите аккумулятор.
- 11 Установите на место нижнюю крышку.

Загрузка драйверов

Загрузка драйвера аудиоустройства

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

Таблица 3. Аудиоконтроллер до и после установки

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

Загрузка драйвера видеокарты

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

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

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

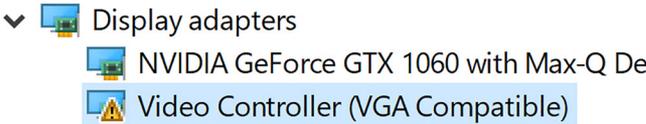
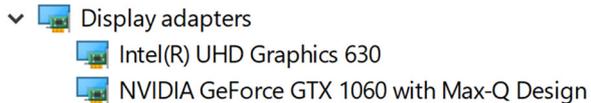
ПРИМЕЧАНИЕ: Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.

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

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

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

Таблица 4. Видеоадаптеры до и после установки

Перед установкой	После установки
	

Загрузка драйвера USB

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

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

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

ПРИМЕЧАНИЕ: Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.

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

12 Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.

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

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

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

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

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

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

Загрузка драйвера набора микросхем

1 Включите компьютер.

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

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

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

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

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

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

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

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

8 Нажмите кнопку **View Drivers for My System (Просмотр драйверов для моей системы)**.

9 Нажмите кнопку **Download and Install (Загрузить и установить)**, чтобы загрузить и установить все обновления драйверов, найденные для вашего компьютера.

10 Выберите папку для сохранения файлов.

11 При необходимости подтвердите запросы **User Account Control (контроля учетных записей)** на внесение изменений в систему.

12 Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.

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

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

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

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

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

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

Загрузка сетевого драйвера

1 Включите компьютер.

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

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

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

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

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

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

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

- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Просмотрите инструкции на экране для конкретного браузера.
- Нажмите кнопку **View Drivers for My System (Просмотр драйверов для моей системы)**.
 - Нажмите кнопку **Download and Install (Загрузить и установить)**, чтобы загрузить и установить все обновления драйверов, найденные для вашего компьютера.
 - Выберите папку для сохранения файлов.
 - При необходимости подтвердите запросы **User Account Control (контроля учетных записей)** на внесение изменений в систему.
 - Приложение устанавливает все найденные драйверы и обновления.

- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не все файлы устанавливаются автоматически. Чтобы узнать, требуется ли установка вручную, просмотрите сводную информацию об установке.
- Чтобы вручную выполнить загрузку и установку, нажмите **Category (Категория)**.
 - В раскрывающемся списке выберите **Network (Сеть)**.
 - Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить сетевой драйвер для вашего компьютера.
 - Сохраните файл и после завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл сетевого драйвера.
 - Дважды щелкните значок файла сетевого драйвера и следуйте указаниям на экране.

Загрузка драйвера устройства для чтения карт памяти

- Включите компьютер.
 - Перейдите по адресу www.dell.com/support.
 - Выберите раздел **Product support (Техподдержка продукта)**, введите сервисный код компьютера и щелкните **Submit (Отправить)**.
- ① **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните обзор для вашей модели компьютера вручную.
- Нажмите **Драйверы и загрузки > Найти самостоятельно**.
 - Прокрутите страницу вниз и разверните пункт **Chipset (Набор микросхем)**.
 - Щелкните **Download (Загрузить)**, чтобы загрузить драйвер устройства чтения карт памяти для вашего компьютера.
 - После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера устройства чтения карт памяти.
 - Дважды нажмите значок файла драйвера устройства чтения карт памяти и следуйте указаниям на экране.

Настройка системы

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

Темы:

- [Последовательность загрузки](#)
- [Клавиши навигации](#)
- [Обзор BIOS](#)
- [Вход в программу настройки BIOS](#)
- [Параметры настройки системы](#)

Последовательность загрузки

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

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

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

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

① ПРИМЕЧАНИЕ: XXX обозначает номер диска SATA.

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

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

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

Клавиши навигации

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

Клавиши	Навигация
Стрелка вверх	Перемещает курсор на предыдущее поле.
Стрелка вниз	Перемещает курсор на следующее поле.
Клавиша Enter	Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если применимо) или пройти по ссылке в поле.

Клавиши	Навигация
Клавиша пробела	Открывает или сворачивает раскрывающийся-список, если таковой имеется.
Клавиша Tab	Перемещает курсор в следующую область.  ПРИМЕЧАНИЕ: Применимо только для стандартного графического браузера.
Клавиша Esc	Переход к предыдущим страницам вплоть до главного экрана. При нажатии клавиши Esc на главном экране отображается сообщение с предложением сохранить все несохраненные изменения и перезагрузить систему.

Обзор BIOS

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

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

Программа настройки BIOS используется в следующих целях:

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

Вход в программу настройки BIOS

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

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

Включение или отключение USB в программе настройки BIOS

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

Определение жесткого диска в программе настройки BIOS

- 1 Включите или перезагрузите компьютер.
- 2 Нажмите F2 при появлении логотипа Dell на экране, чтобы войти в программу настройки BIOS.
Перечень жестких дисков отображается в разделе **System Information (Информация о системе)** в группе **General (Общие)**.

Проверка системной памяти в программе настройки BIOS

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

Параметры настройки системы

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

Таблица 5. Параметры настройки системы — меню System information (Информация о системе)

General-System Information

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

Memory Information

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

Processor Type	Отображение типа процессора.
----------------	------------------------------

General-System Information

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.
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

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 выделенном графическом адаптере компьютера.
Video BIOS Version	Отображает версию VBIOS компьютера.
Video Memory	Отображает сведения о видеопамяти компьютера.
Panel Type	Отображает тип панели компьютера.
Native Resolution	Отображает собственное разрешение компьютера.
Audio Controller	Отображает информацию об аудиоконтроллере компьютера.
Wi-Fi Device	Отображает сведения об устройстве беспроводной связи компьютера.
Bluetooth Device	Отображает сведения о Bluetooth-устройстве компьютера.
Battery Information (Сведения об аккумуляторе)	Отображение сведений о состоянии аккумулятора.

Boot Sequence (Последовательность загрузки)

Boot Sequence (Последовательность загрузки)	Отображение последовательности загрузки.
Boot List Option	Отображение доступных параметров загрузки.

Advanced Boot Options (Дополнительные варианты загрузки)

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

Этот параметр позволяет определить, будет ли система запрашивать ввод пароля администратора при загрузке по пути UEFI из меню загрузки F12.

Date/Time

Отображение текущей даты в формате ММ/ДД/ГГ и текущего времени в формате ЧЧ:ММ:СС AM/PM.

Таблица 6. Параметры настройки системы — меню System Configuration (Конфигурация системы)

System Configuration	
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 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 7. Параметры настройки системы — меню Video (Видео)

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

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

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

Security

Admin Setup Lockout	Предотвращение входа пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора.
---------------------	--

Таблица 9. Параметры настройки системы — меню Secure Boot (Безопасная загрузка)

Secure Boot

Secure Boot Enable	Включение или отключение функции безопасной загрузки.
Expert Key Management	
Expert Key Management	Включение или отключение экспертного уровня управления ключами.
Custom Mode Key Management	Выбор пользовательских настроек для экспертного уровня управления ключами.

Таблица 10. Параметры настройки системы — меню Intel Software Guard Extensions (Расширения защиты программного обеспечения Intel)

Intel Software Guard Extensions

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

Performance

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

Power Management

AC Behavior	Активация автоматического включения системы при подключении источника питания переменного тока.
Enable Intel Speed Shift Technology	Включение или отключение поддержки технологии Intel Speed Shift.
Auto on Time	Позволяет настроить компьютер на автоматическое включение каждый день в заранее установленное время или в заданные день и время. Данную функцию можно настроить, только если для режима Auto Power On (Автоматическое включение питания) установлено значение Everyday (Ежедневно), Weekdays (По рабочим дням) или Selected Day (По выбранным дням).

Intel Software Guard Extensions

	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

Adapter Warnings	Включение предупреждений адаптера. По умолчанию: Enabled (Включено).
Numlock Enable	Включение или отключение функции Numlock. 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.
Full Screen Logo	Включение или отключение отображения логотипа на весь экран.
Warnings and Errors	Выбор действия при появлении предупреждения или сообщения об ошибке.

Таблица 11. Параметры настройки системы — меню **Virtualization Support (Поддержка виртуализации)**

Virtualization Support

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

Wireless

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

Таблица 13. Параметры настройки системы - меню **Maintenance (Обслуживание)**

Maintenance

Service Tag	Отображение метки обслуживания системы.
Asset Tag	Создание системной метки ресурса.
BIOS Downgrade	Управление откатом системной микропрограммы до предыдущих версий.

Maintenance

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

System Logs

BIOS Events	Отображение событий BIOS.
Thermal Events	Отображение событий датчика температуры.
Power Events	Отображение событий питания.

Таблица 15. Параметры настройки системы — меню **SupportAssist System Resolution** (Разрешение системы SupportAssist)

SupportAssist System Resolution

Auto OS Recovery Threshold	Управление автоматическим процессом загрузки для консоли SupportAssist System Resolution и средства Dell OS Recovery.
SupportAssist OS Recovery	Включение или выключение процесса загрузки инструмента SupportAssist OS Recovery в случае определенных системных ошибок.

Поиск и устранение неисправностей

Перепрограммирование BIOS

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

Выполните следующие действия, чтобы перепрограммировать BIOS.

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

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

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

Перепрограммирование BIOS (USB-ключ)

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

Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

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

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

- запускать проверки в автоматическом или оперативном режиме;

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

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

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

Запуск диагностики ePSA

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

Индикаторы диагностики системы

Индикатор питания и состояния аккумулятора/индикатор активности жесткого диска

Отображает состояние заряда аккумулятора или активность жесткого диска.

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

Индикатор активности жесткого диска

Загорается при операциях чтения или записи жесткого диска.

① ПРИМЕЧАНИЕ: Индикатор активности жесткого диска есть только на компьютерах, поставляемых с жестким диском.

Индикатор состояния питания и аккумулятора

Отражает питание и состояние заряда аккумулятора.

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

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

Выключено

- Адаптер питания подключен и аккумулятор полностью заряжен.
- Компьютер работает от аккумулятора, заряд аккумулятора более 5 %.

- Компьютер в режиме ожидания, гибернации или выключен

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

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

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

Таблица 16. Диагностика

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

Индикатор состояния камеры: отображает использование камеры.

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

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

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

Включение-выключение питания Wi-Fi

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

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

- 1 Выключите компьютер.
- 2 Выключите модем.
- 3 Выключите беспроводной маршрутизатор.
- 4 Подождите 30 секунд.

- 5 Включите беспроводной маршрутизатор.
- 6 Включите модем.
- 7 Включите компьютер.

Удаление остаточного заряда

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

- 1 Выключите компьютер.
- 2 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 3 Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 15 секунд, чтобы удалить остаточный заряд.
- 4 Установите на место [нижнюю крышку](#).
- 5 Включите компьютер.

Справка и обращение в компанию Dell

Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

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

Таблица 17. Материалы для самостоятельного разрешения вопросов

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

Обращение в компанию Dell

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

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