




Alienware Area-51m

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, 2019 Все права защищены. Dell, EMC и другие товарные знаки являются товарными знаками корпорации Dell Inc. или ее дочерних компаний. Другие товарные знаки могут быть товарными знаками соответствующих владельцев.

2019 - 01

Ред. A00

Содержание

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	8
Перед началом работы	8
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	9
Инструкции по технике безопасности.....	10
Электростатический разряд — защита от электростатического разряда.....	10
Комплект для защиты от ЭСР на месте установки	11
Компоненты комплекта для защиты от ЭСР на месте установки.....	11
Выводы по защите от ЭСР	12
Защита компонентов при транспортировке.....	12
Подъем оборудования	12
Рекомендуемые инструменты.....	14
Список винтов.....	15
Снятие нижней крышки.....	17
Последовательность действий.....	17
Установка нижней крышки.....	18
Последовательность действий.....	18
Снятие батарей.....	20
Меры предосторожности при обращении с литийионным аккумулятором.....	20
Предварительные действия.....	20
Последовательность действий.....	20
Установка батарей.....	22
Последовательность действий.....	22
Действия после завершения операции.....	23
Извлечение модулей памяти.....	24
Предварительные действия.....	24
Последовательность действий.....	24
Установка модулей памяти.....	26
Последовательность действий.....	26
Действия после завершения операции.....	26
Извлечение платы беспроводной сети.....	27
Предварительные действия.....	27
Последовательность действий.....	27

Установка платы беспроводной сети.....	29
Последовательность действий.....	29
Действия после завершения операции.....	30
Извлечение твердотельных накопителей.....	31
Предварительные действия.....	31
Процедура снятия платы M.2 2230.....	31
Процедура снятия платы M.2 2280.....	32
Установка твердотельных накопителей.....	34
Процедура замены платы M.2 2230.....	34
Процедура замены платы M.2 2280.....	35
Действия после завершения операции.....	36
Извлечение жесткого диска.....	37
Предварительные действия.....	37
Последовательность действий.....	37
Установка жесткого диска.....	40
Последовательность действий.....	40
Действия после завершения операции.....	42
Снятие задней крышки платы ввода-вывода.....	43
Предварительные действия.....	43
Последовательность действий.....	43
Установка задней крышки платы ввода-вывода.....	44
Последовательность действий.....	44
Действия после завершения операции.....	44
Извлечение дочерней звуковой платы.....	45
Предварительные действия.....	45
Последовательность действий.....	45
Установка дочерней звуковой платы.....	47
Последовательность действий.....	47
Действия после завершения операции.....	48
Извлечение динамиков.....	49
Предварительные действия.....	49
Последовательность действий.....	49
Установка динамиков.....	51
Последовательность действий.....	51
Действия после завершения операции.....	52

Извлечение батарейки типа «таблетка».....	53
Предварительные действия.....	53
Последовательность действий.....	53
Установка батареи типа «таблетка».....	55
Последовательность действий.....	55
Действия после завершения операции.....	56
Извлечение сенсорной панели.....	57
Предварительные действия.....	57
Последовательность действий.....	57
Замена сенсорной панели.....	59
Последовательность действий.....	59
Действия после завершения операции.....	60
Снятие дисплея.....	61
Предварительные действия.....	61
Последовательность действий.....	61
Установка дисплея.....	64
Последовательность действий.....	64
Действия после завершения операции.....	65
Снятие корпуса компьютера.....	66
Предварительные действия.....	66
Последовательность действий.....	66
Установка корпуса компьютера.....	69
Последовательность действий.....	69
Действия после завершения операции.....	70
Извлечение радиатора в сборе.....	72
Предварительные действия.....	72
Последовательность действий.....	72
Установка радиатора в сборе.....	74
Последовательность действий.....	74
Действия после завершения операции.....	75
Извлечение левого порта адаптера питания.....	76
Предварительные действия.....	76
Последовательность действий.....	76


Установка левого порта адаптера питания.....	78
Последовательность действий.....	78
Действия после завершения операции.....	79
Извлечение процессора.....	80
Предварительные действия.....	80
Последовательность действий.....	81
Установка процессора.....	82
Последовательность действий.....	82
Действия после завершения операции.....	82
Извлечение графической платы.....	84
Предварительные действия.....	84
Последовательность действий.....	84
Установка видеокарты.....	86
Последовательность действий.....	86
Действия после завершения операции.....	87
Извлечение системной платы.....	88
Предварительные действия.....	88
Последовательность действий.....	88
Установка системной платы.....	92
Последовательность действий.....	92
Действия после завершения операции.....	94
Ввод метки обслуживания в программу настройки BIOS.....	94
Извлечение правого порта адаптера питания.....	96
Предварительные действия.....	96
Последовательность действий.....	96
Установка правого порта адаптера питания.....	98
Последовательность действий.....	98
Действия после завершения операции.....	99
Снятие клавиатуры.....	100
Предварительные действия.....	100
Последовательность действий.....	100
Установка клавиатуры.....	103
Последовательность действий.....	103
Действия после завершения операции.....	104

Извлечение макроклавиш.....	105
Предварительные действия.....	105
Последовательность действий.....	105
Установка макроклавиш.....	107
Последовательность действий.....	107
Действия после завершения операции.....	107
Снятие упора для рук в сборе.....	109
Предварительные действия.....	109
Последовательность действий.....	109
Установка упора для рук в сборе.....	111
Последовательность действий.....	111
Действия после завершения операции.....	111
Драйверы устройств.....	113
Утилита установки программного обеспечения набора микросхем Intel.....	113
Видеодрайверы.....	113
Драйвер последовательного порта ввода-вывода Intel.....	113
Технология Intel Trusted Execution Engine Interface.....	113
Драйвер виртуальной кнопки Intel.....	113
Драйверы беспроводной сети и Bluetooth.....	114
Настройка системы.....	115
Настройка системы.....	115
Вход в программу настройки BIOS.....	115
Клавиши навигации.....	115
Последовательность загрузки.....	116
Параметры настройки системы.....	116
Сброс параметров CMOS.....	122
Сброс пароля BIOS (программы настройки системы) и системного пароля.....	122
Поиск и устранение неисправностей.....	123
Перепрограммирование BIOS.....	123
Обновление BIOS (USB-ключ).....	123
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	124
Запуск диагностики ePSA.....	124
Индикаторы диагностики системы.....	124
Включение памяти Intel Optane.....	126
Отключение памяти Intel Optane.....	126
Цикл включение/выключение Wi-Fi.....	126
Удаление остаточного заряда.....	127

Identifier	GUID-5D3B1051-9384-409A-8D5B-9B53BD496DE8
------------	---

Status	Translated
--------	------------



Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

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

Identifier	GUID-B2521C24-A407-4ABB-8022-6D88B53F0B94
------------	---

Status	Translated
--------	------------

Перед началом работы

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


Identifier

GUID-06588814-2678-4667-9FF9-C009F4BCE185

Status

Translated

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.

Identifier GUID-71128823-CE64-4E17-9439-DEE95AF668C4

Status Translated

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.

Identifier GUID-E1EAA29F-F785-45A4-A7F8-3E717B40D541

Status Translated

Электростатический разряд — защита от электростатического разряда

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

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

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

- **Критические.** Критические повреждения — это примерно 20% повреждений, связанных с электростатическими разрядами. Они приводят к немедленной и полной потере функциональности устройства. Пример критического отказа: при получении удара статическим электричеством модуль памяти DIMM немедленно вызывает сбой No POST/No Video (Не пройден тест POST/Нет видеосигнала), после чего подается кодовый звуковой сигнал об отсутствующей или неработающей памяти.
- **Постепенные.** Постепенные сбои составляют приблизительно 80% сбоев из-за электростатических разрядов. Такие повреждения возникают часто, и в большинстве случаев они первоначально оказываются незамеченными. Например, модуль памяти DIMM может получить разряд, из-за которого лишь немного повреждается канал, а никаких внешних симптомов не проявляется. Могут пройти недели или даже месяцы, прежде чем канал расплавится. В этот период может ухудшиться целостность памяти, периодически могут возникать ошибки и т. п.

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

Для предотвращения электростатических разрядов примите следующие меры.

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

Identifier	GUID-A48EDCBD-2D76-4460-B709-223F43658255
Status	Translated

Комплект для защиты от ЭСР на месте установки

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

Компоненты комплекта для защиты от ЭСР на месте установки

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

- **Антистатический коврик** рассеивает энергию ЭСР, на него можно класть детали оборудования во время технического обслуживания. При использовании антистатического коврика браслет должен плотно прилегать к коже, а заземляющий провод подсоединен к коврику и любой неокрашенной металлической поверхности системы, с которой ведется работа. При правильном развертывании комплекта запасные части можно извлечь из антистатического пакета и положить прямо на коврик. Во избежание повреждений компоненты, чувствительные к ЭСР, следует держать в руках либо размещать на антистатическом коврике, в системе или внутри антистатического пакета.
- **Антистатический браслет и заземляющий провод** могут напрямую соединять ваше запястье и неокрашенную металлическую поверхность оборудования, если антистатический коврик не требуется, либо их можно подсоединить к антистатическому коврику для защиты временно размещенного на нем оборудования. Физическое соединение между вашей кожей, антистатическим ковриком и оборудованием с помощью браслета и заземляющего провода называется заземлением. Используйте только те комплекты для обслуживания на месте установки, которые включают браслет, коврик и заземляющий провод. Никогда не используйте беспроводные браслеты. Помните, что провода внутри браслета подвержены нормальному износу, поэтому их нужно регулярно проверять с помощью специального тестера во избежание случайных повреждений оборудования из-за ЭСР. Рекомендуется проверять браслет и заземляющий провод как минимум раз в неделю.
- **Тестер антистатического браслета.** Провода внутри антистатического браслета со временем изнашиваются. При использовании комплекта для самостоятельного обслуживания рекомендуется регулярно проверять браслет перед каждым обращением в службу технической поддержки, а также как минимум раз в неделю. Лучше всего

для такой проверки использовать специальный тестер. Если у вас нет собственного тестера, выясните в региональном подразделении, можно ли приобрести его. Для выполнения теста наденьте браслет на руку, подключите его заземляющий провод к тестеру и нажмите кнопку для проверки. Если тест пройден успешно, загорится зеленый индикатор, в противном случае загорится красный индикатор и прозвучит сигнал тревоги.

- **Изолирующие элементы.** Важно держать устройства, чувствительные к ЭСР (такие как пластмассовые оболочки радиатора), вдали от внутренних компонентов, которые являются изоляторами и часто несут на себе высокий заряд.
- **Рабочая среда.** Прежде чем использовать комплект для защиты от ЭСР на месте установки, оцените условия рабочей среды клиента. Например, развертывание в серверной среде отличается от развертывания в среде настольных или портативных устройств. Серверы обычно устанавливаются в стойке центра обработки данных, а настольные компьютеры и портативные устройства размещаются на столах или в офисных секциях. Всегда выбирайте достаточно просторную, открытую зону, где достаточно места и для развертывания комплекта для защиты от ЭСР, и для размещения ремонтируемой системы. В рабочей зоне также должны отсутствовать изоляторы, которые могут привести к возникновению ЭСР. Изолирующие материалы, такие как пенопласт и другие пластмассы, всегда следует переместить на расстояние не менее 30 см (12 дюймов) от чувствительных компонентов, прежде чем выполнять какие-либо работы с оборудованием.
- **Антистатическая упаковка.** Все чувствительные к ЭСР устройства должны поставляться и приниматься в защищенной от статического заряда упаковке. Рекомендуются металлические чехлы с защитой от статического электричества. Тем не менее всегда возвращайте поврежденную деталь в том же антистатическом пакете и упаковке, в которых поступила новая деталь. Необходимо закрыть сверху и заклеить лентой антистатический пакет и использовать тот же упаковочный пенопласт в оригинальной упаковке, в которой поступила новая деталь. Устройства, чувствительные к ЭСР, следует извлекать из упаковки только на антистатической поверхности. Никогда не размещайте детали оборудования на наружной поверхности антистатического пакета, так как только его внутренняя часть защищена от ЭСР. Всегда следует держать детали в руках либо размещать их на антистатическом коврике, в системе или внутри антистатического пакета.
- **Транспортировка чувствительных компонентов.** Для безопасной транспортировки компоненты, чувствительные к ЭСР, такие как запчасти на замену или детали, возвращаемые в Dell, следует всегда класть в антистатические пакеты.

Выводы по защите от ЭСР

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

Identifier	GUID-0332D293-B3CC-4042-8A0D-795B07BE277E
Status	Translated

Защита компонентов при транспортировке

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

Подъем оборудования

При подъеме тяжелого оборудования соблюдайте следующие рекомендации.

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

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

6 При опускании груза используйте указания выше в обратном порядке.

Identifier	GUID-EA979CC8-84EC-4827-86C4-C80A8C31F4BF
------------	---

Status	Translated
--------	------------

Рекомендуемые инструменты

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

- Крестовая отвертка № 1
- Плоская отвертка
- Пластмассовая палочка

Identifier

GUID-CC648B28-FBF9-4A6F-BB11-4C6C2FA3D08A













Status











Translated

СПИСОК ВИНТОВ

- ПРИМЕЧАНИЕ:** При извлечении винтов из компонента рекомендуется записывать типы винтов, количество винтов, затем помещать их в ящик для хранения винтов. Это необходимо для того, чтобы при замене компонента было установлено правильное количество винтов надлежащего типа.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** У некоторых компьютеров есть магнитные поверхности. Проследите за тем, чтобы при замене компонента не оставались винты, прикрепившиеся к таким поверхностям.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Цвет винта может различаться в зависимости от заказанной конфигурации.

Таблица 1. Список винтов

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Дочерняя звуковая плата	Упор для рук в сборе	M2,5x2,5	3	
Аккумулятор	Упор для рук в сборе	M2,5x5	6	
Основание компьютера	Упор для рук в сборе	M2,5x12	1	
Основание компьютера	Упор для рук в сборе	M2,5x8	14	
Кронштейн кабеля дисплея	Графическая плата	M2x3	1	
Дисплей в сборе	Основание компьютера	M2,5x8	2	
Дисплей в сборе	Упор для рук в сборе	M2,5x2,5	4	
Графическая плата	Системная плата	M2x3	3	
Кабель графической платы	Графическая плата	M2x3	2	
Кабель графической платы	Системная плата	M2x3	2	
Радиатор в сборе	Упор для рук в сборе	M2,5x5	2	
Крепежная скоба клавиатуры	Упор для рук в сборе	M2x3	15	

Компонент	Крепится к	Тип винта	Количество	Изображение винта
Крепежная скоба клавиатуры	Клавиатура	M2,5x2,5	3	
Жесткий диск в сборе	Упор для рук в сборе	M2,5x5	4	
Консоль жесткого диска	Жесткий диск	M3x3	4	
Скоба порта адаптера питания	Упор для рук в сборе	M2x3	1	
Задняя крышка платы ввода-вывода	Основание компьютера	M2,5x2,5	4	
Задняя крышка платы ввода-вывода	Упор для рук в сборе	M2,5x7	2	
Системная плата	Упор для рук в сборе	M2,5x5	2	
Твердотельный накопитель	Упор для рук в сборе	M2x3	2	
Держатель сенсорной панели	Упор для рук в сборе	M2x3	5	
Консоль платы беспроводной сети	Системная плата	M2x3	1	

Identifier GUID-98068FC2-1C1C-46DE-B3FA-DF9D488E9BA1

Status Translated

Снятие нижней крышки

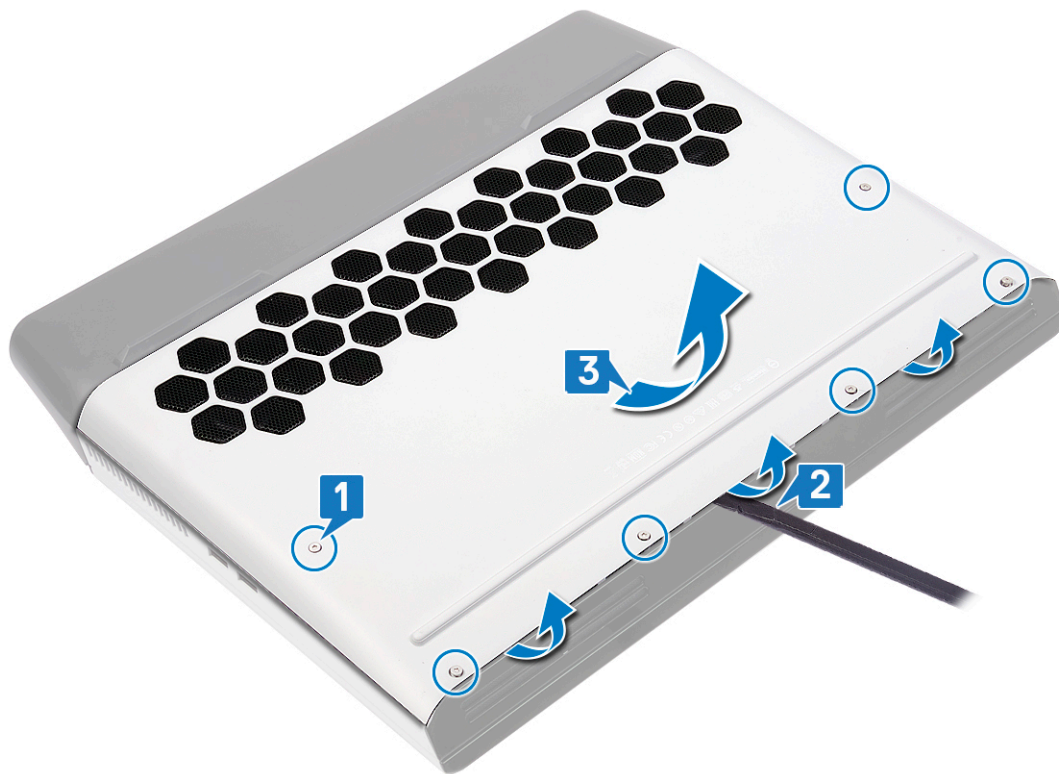
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-26F7AB53-3869-45D1-905B-B17BBE597FA9

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Ослабьте шесть невыпадающих винтов, которыми нижняя крышка крепится к основанию компьютера.
- 2 Начиная с середины нижней стороны, подденьте нижнюю крышку пластмассовой палочкой.
- 3 Снимите нижнюю крышку с основания компьютера.



- 4 Отсоедините кабель аккумулятора от системной платы.
- 5 Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение пяти секунд, чтобы заземлить системную плату.

Identifier GUID-27446428-82D7-4881-9220-9EB090B046EA

Status Translated

Установка нижней крышки

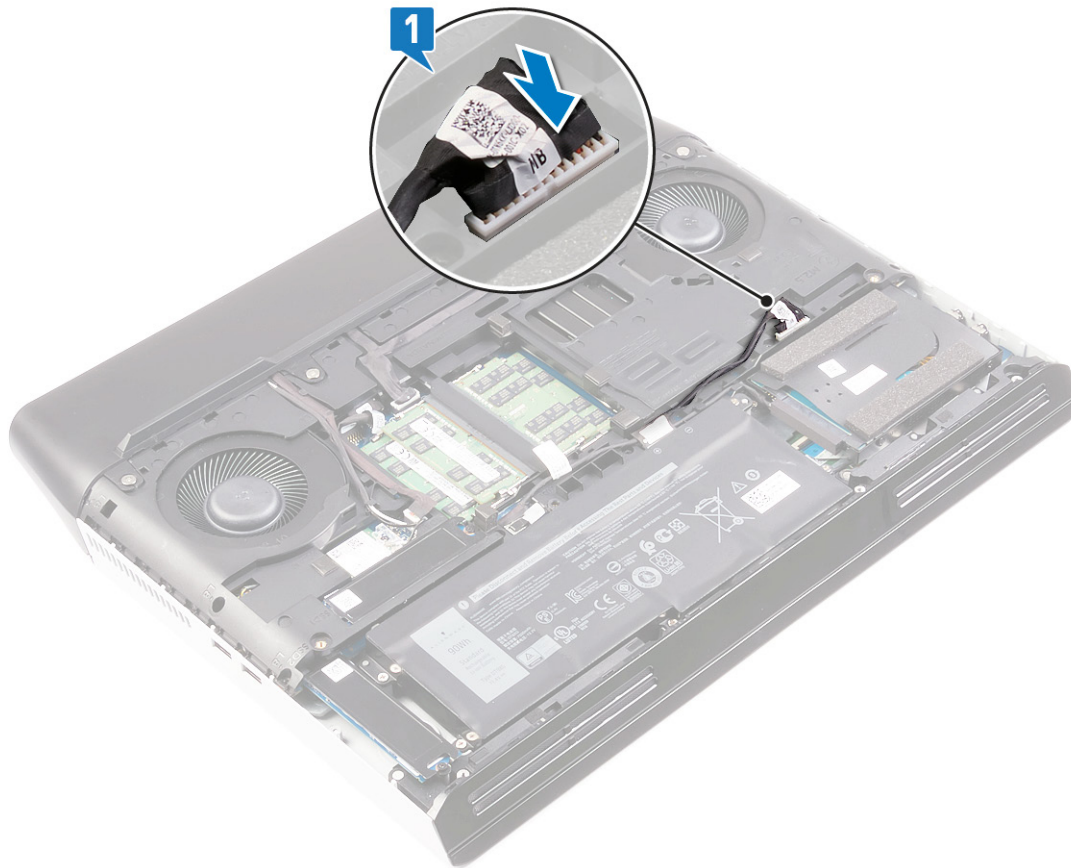
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-9338B73A-CB49-4D11-99EE-FC2FF461D56F

Status Translated

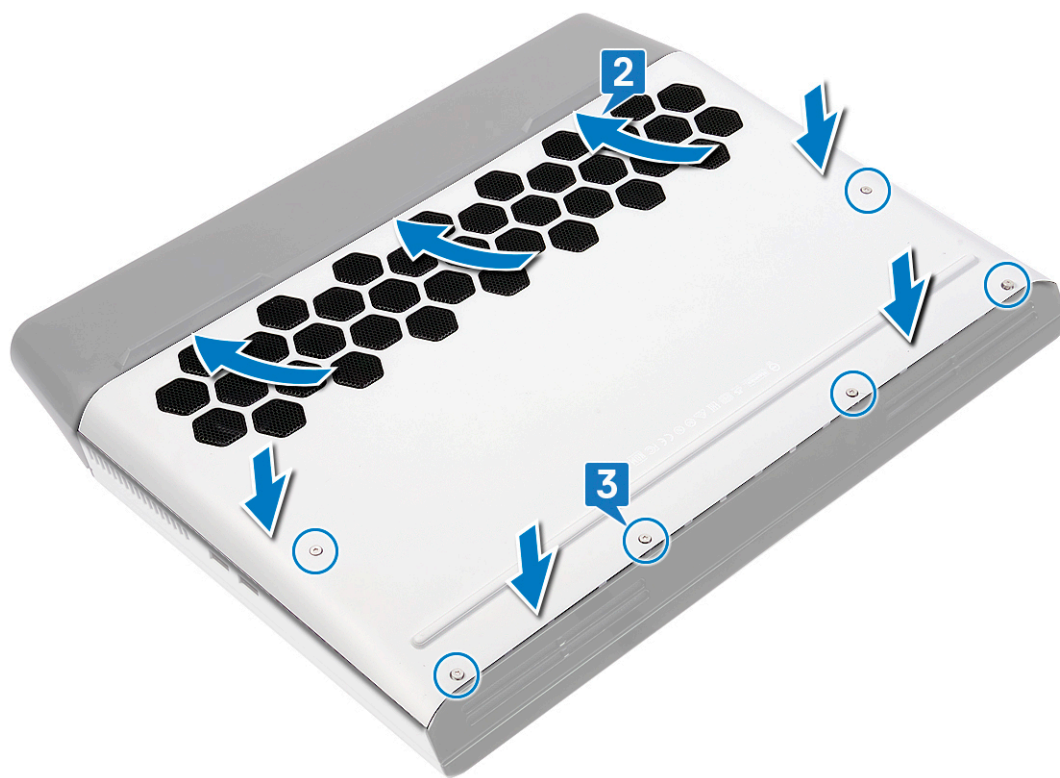
Последовательность действий

- 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 Затяните шесть невыпадающих винтов, чтобы прикрепить нижнюю крышку к основанию компьютера.



Identifier GUID-D9015C06-6CEE-42EA-9215-9D0FD7B827D5

Status Translated

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.

Identifier GUID-22C7DCB3-8D29-41D7-8D51-D90ABC7C2D63

Status Translated

Меры предосторожности при обращении с литийионным аккумулятором

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

- Соблюдайте осторожность при обращении с литийионными аккумуляторами.
- Прежде чем извлечь аккумулятор из системы, разрядите его до минимального уровня. Для этого можно отключить адаптер переменного тока от системы.
- Не разбивайте, не роняйте, не деформируйте аккумулятор и не допускайте попадания в него посторонних предметов.
- Не подвергайте аккумулятор воздействию высоких температур, не разбирайте аккумуляторные блоки и элементы.
- Не надавливайте на поверхность аккумулятора.
- Не сгибайте аккумулятор.
- Не используйте никаких инструментов, чтобы поддеть аккумулятор.
- Если аккумулятор вздулся и застрял в устройстве, не пытайтесь высвободить его, так как прокалывание, сгибание и смятие литийионного аккумулятора могут представлять опасность. В этом случае следует заменить всю систему. За помощью и дальнейшими инструкциями обратитесь на сайт <https://www.dell.com/support>.
- Всегда используйте подлинные аккумуляторы, приобретенные на сайте <https://www.dell.com> либо у авторизованных партнеров и реселлеров Dell.

Identifier GUID-A01821F4-5286-47E9-BE73-4FB22D51FE82

Status Translated

Предварительные действия

Снимите [нижнюю крышку](#).

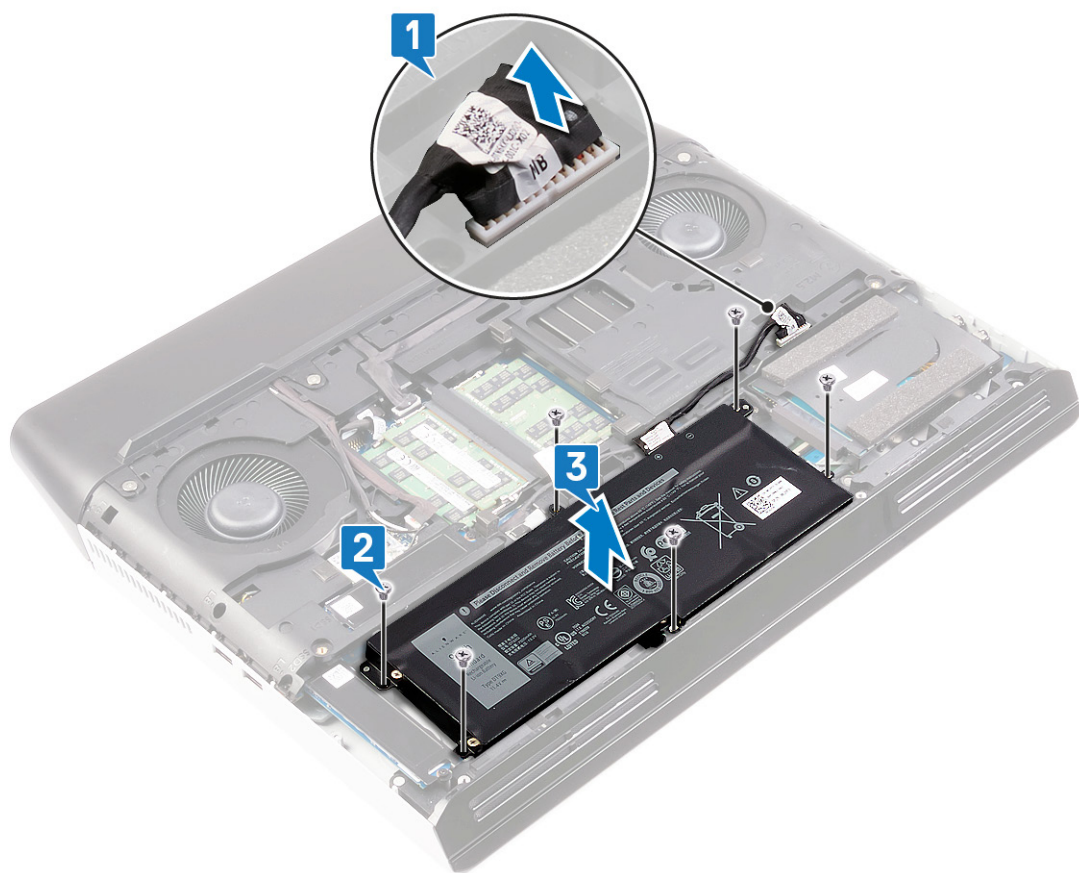
Identifier GUID-85E23C8D-0324-4D17-9EDD-90976ABC4AD4

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Потянув за язычок, отсоедините кабель аккумулятора от системной платы и извлеките его из направляющих желобков на основании компьютера (если он не был отсоединен ранее).
- 2 Открутите шесть винтов (M2,5x5), которыми аккумулятор крепится к упору для рук в сборе.

3 Снимите аккумулятор с упора для рук в сборе.



Identifier GUID-E15EE482-44FD-4E71-91FC-899D4B61532E

Status Translated

Установка батареи

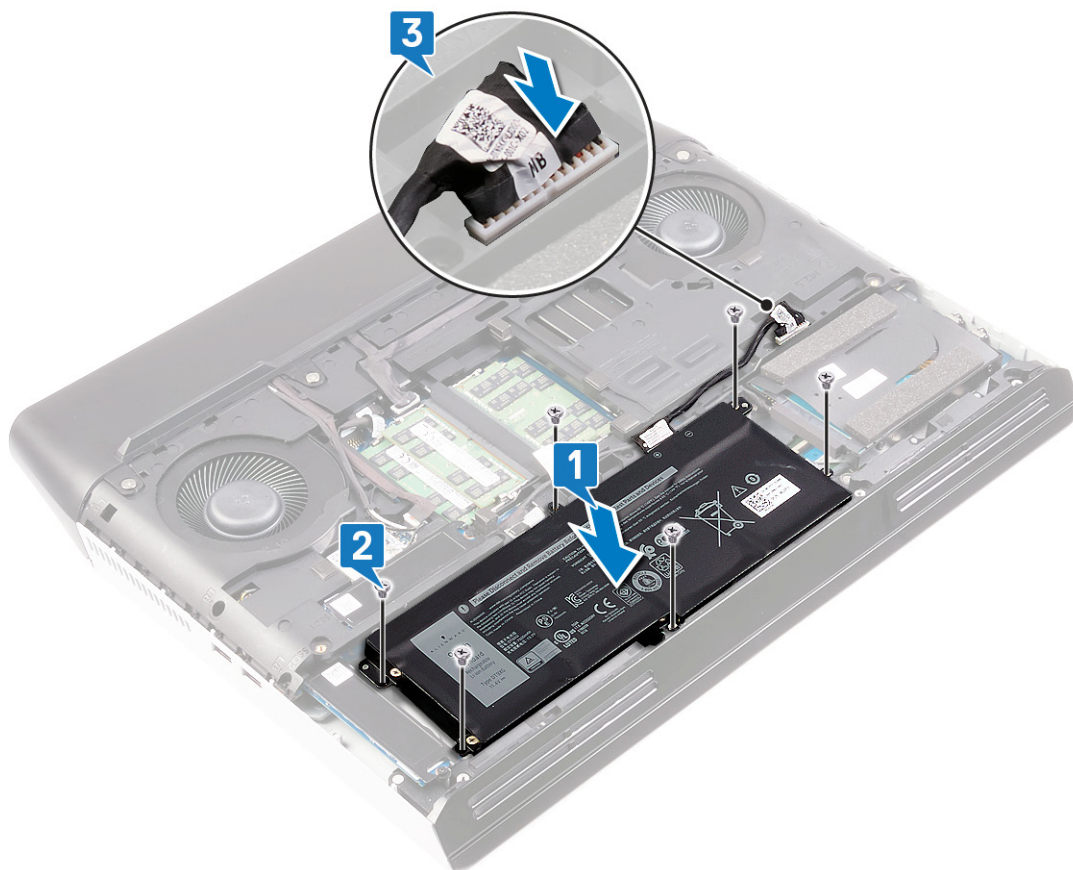
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-FD9D275D-68B7-456F-9A35-3AFF103B5ED6

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Совместите резьбовые отверстия на аккумуляторе с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 2 Вкрутите обратно шесть винтов (M2,5x5), чтобы прикрепить аккумулятор к упору для рук в сборе.
- 3 Проложите кабель аккумулятора через направляющие желобки на основании компьютера и подсоедините кабель к системной плате.



Identifier	GUID-FB4A0598-CC04-47AC-97EA-1A2BDE31A1FD
Status	Translated

Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier GUID-AAC0DC5A-1680-492D-804F-52F812D409C2

Status Translated

Извлечение модулей памяти

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

Identifier GUID-A01821F4-5286-47E9-BE73-4FB22D51FE82

Status Translated

Предварительные действия

Снимите [нижнюю крышку](#).

Identifier GUID-5694363A-17FB-4172-8BCA-D6C5157473DA

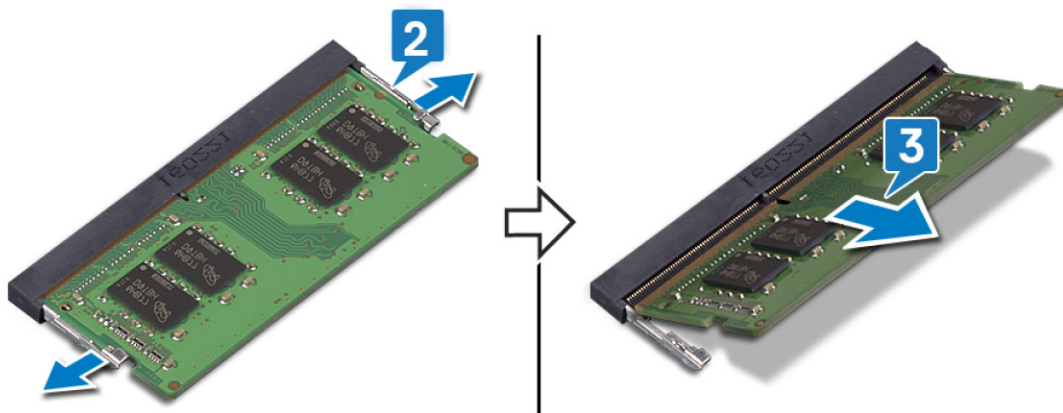
Status Translated

Последовательность действий

- 1 Найдите модули памяти в компьютере.



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



Identifier GUID-1F5023F5-9868-4AAF-A9F5-BFB400CD890A

Status Translated

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.

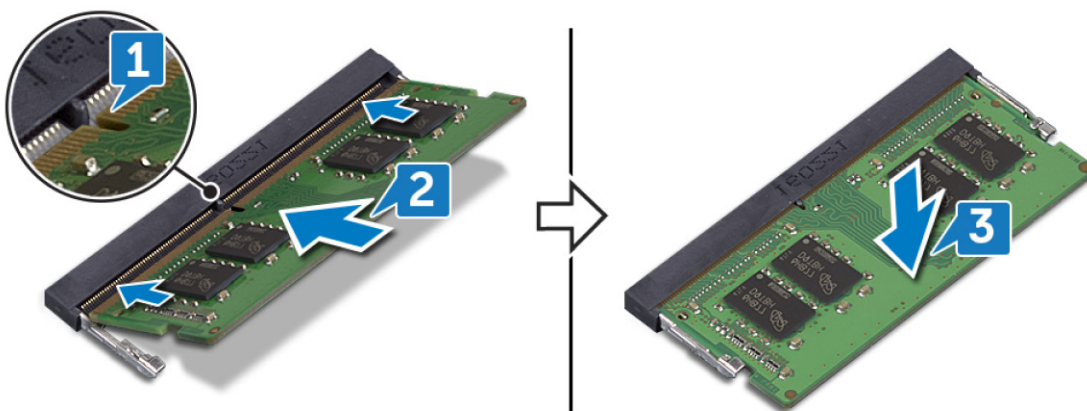
Identifier GUID-E70198A2-4778-424E-81B2-C4A5A40AC7BA

Status Translated

Последовательность действий

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

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



Identifier GUID-FB4A0598-CC04-47AC-97EA-1A2BDE31A1FD

Status Translated

Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier GUID-4AF7A7F4-79DC-43F4-A4DF-63362F890FB6

Status Translated

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.

Identifier GUID-A01821F4-5286-47E9-BE73-4FB22D51FE82

Status Translated

Предварительные действия

Снимите [нижнюю крышку](#).

Identifier GUID-14FF700F-F9C5-427D-987C-2655A91E317D

Status Translated

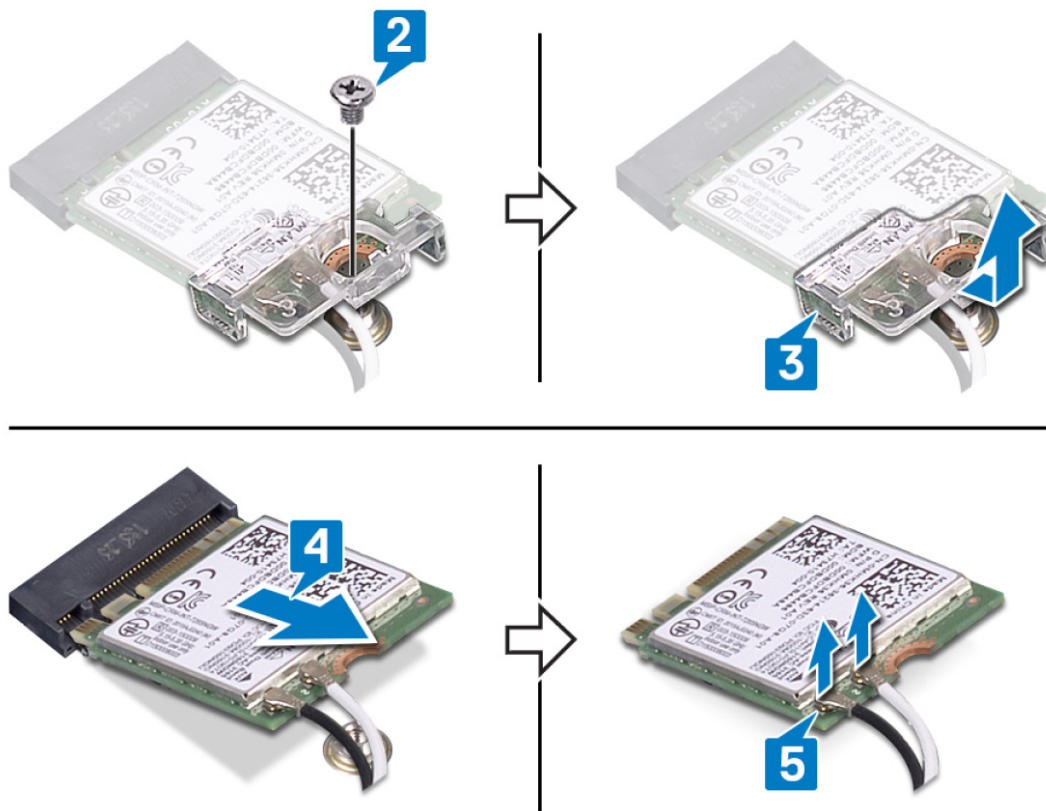
Последовательность действий

- 1 Найдите плату беспроводной связи в компьютере.



- 2 Выверните винт (M2x3), с помощью которого кронштейн платы беспроводной связи крепится к системной плате.


- 3 Сдвиньте и извлеките скобу платы беспроводной связи с платы.
- 4 Сдвиньте и извлеките плату беспроводной сети из соответствующего разъема.
- 5 Отсоедините антенные кабели от платы беспроводной сети.



Identifier GUID-94E88AEC-6F12-4B0E-AA6A-B28D8E200225

Status Translated


Установка платы беспроводной сети

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

Identifier GUID-EF0DF0F3-0104-45DF-B93A-A5AF39552349

Status Translated

Последовательность действий

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

1 Подсоедините антенные кабели к плате беспроводной сети.

В следующей таблице приведена цветовая схема антенных кабелей платы беспроводной сети, поддерживаемой компьютером.

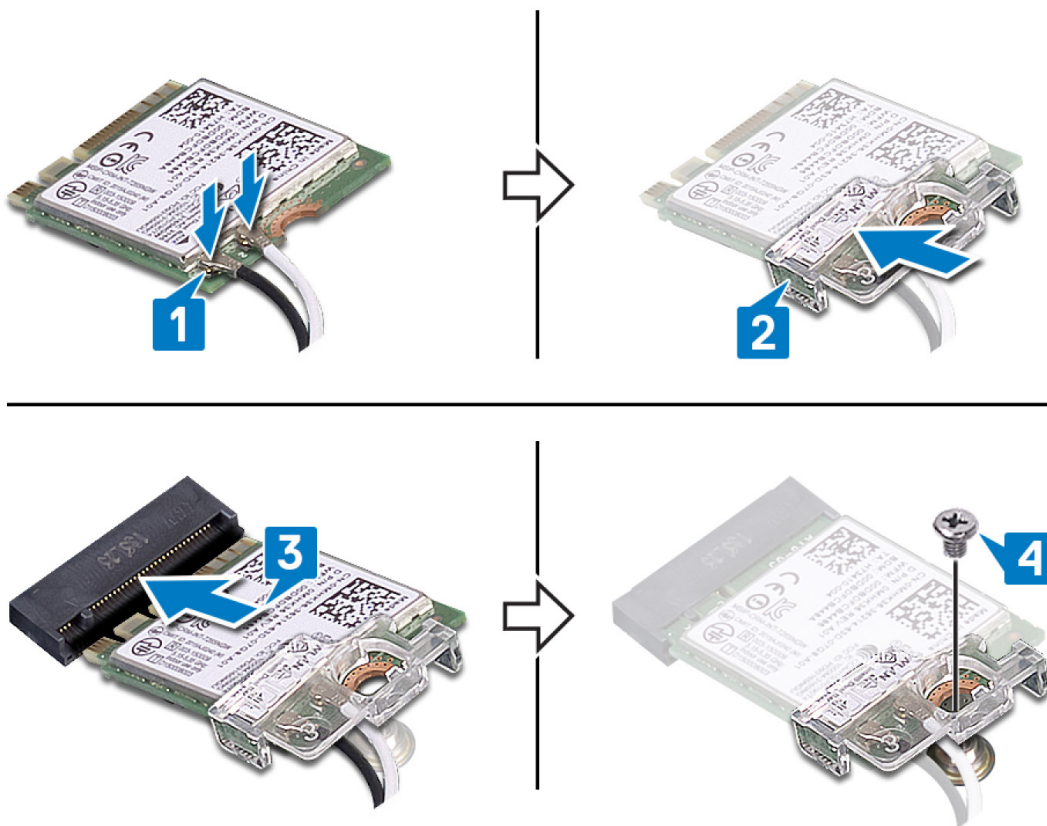
Таблица 2. Цветовая схема антенных кабелей

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

2 Сдвиньте и установите скобу для платы беспроводной сети обратно на плату.

3 Совместите выемку на плате беспроводной сети с выступом на слоте для платы беспроводной сети и вставьте плату в слот под углом.

4 Закрутите винт M2x3, которым консоль платы беспроводной сети крепится к системной плате.






Identifier	GUID-FB4A0598-CC04-47AC-97EA-1A2BDE31A1FD
Status	Translated

Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-8A1E946C-4A8E-4FDA-AC9D-07C062176D7E
Status	Translated

Извлечение твердотельных накопителей

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



Identifier	GUID-A01821F4-5286-47E9-BE73-4FB22D51FE82
Status	Translated

Предварительные действия

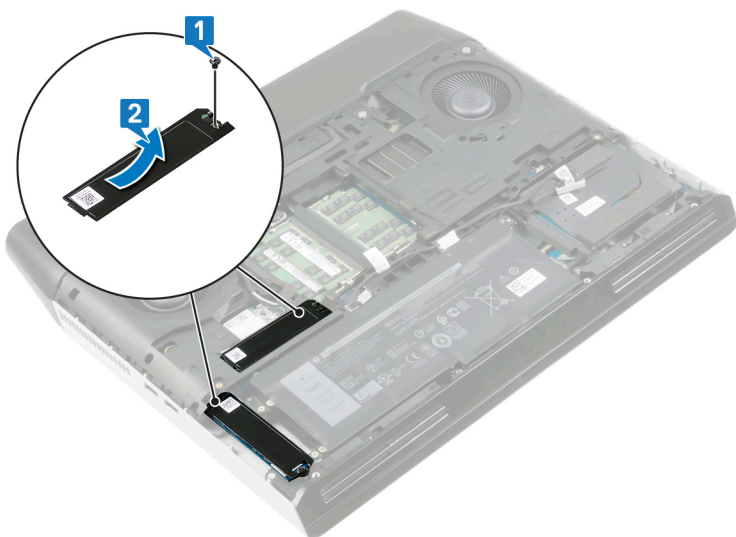
Снимите [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-BC529F2C-687B-4283-A80A-A59FF1D4CEFC
Status	Translated

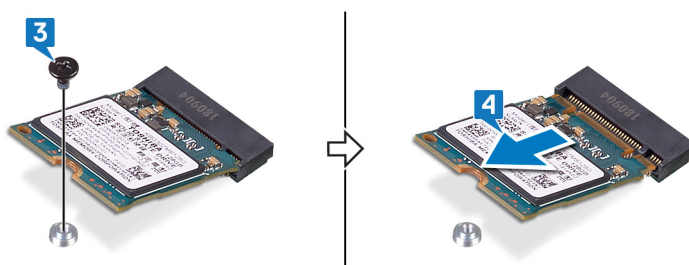
Процедура снятия платы M.2 2230

-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта процедура касается только компьютеров, которые поставляются с установленной платой M.2 2230.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от заказанной конфигурации в компьютере может быть установлено до двух плат M.2. Поддерживаемые конфигурации плат в слотах для плат M.2:
- Твердотельный накопитель M.2 2230
 - Твердотельный накопитель/память Intel Optane M.2 2280
- 1 Открутите винт (M2x3), которым теплозащитная крышка M.2 крепится к упору для рук в сборе и к системной плате.

- 2 Снимите охлаждающую пластину платы M.2 с упора для рук в сборе и системной платы.





- 3 Открутите винт (M2x3), которым плата M.2 2230 крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Извлеките твердотельный накопитель M.2 2230 из соответствующего слота на системной плате.

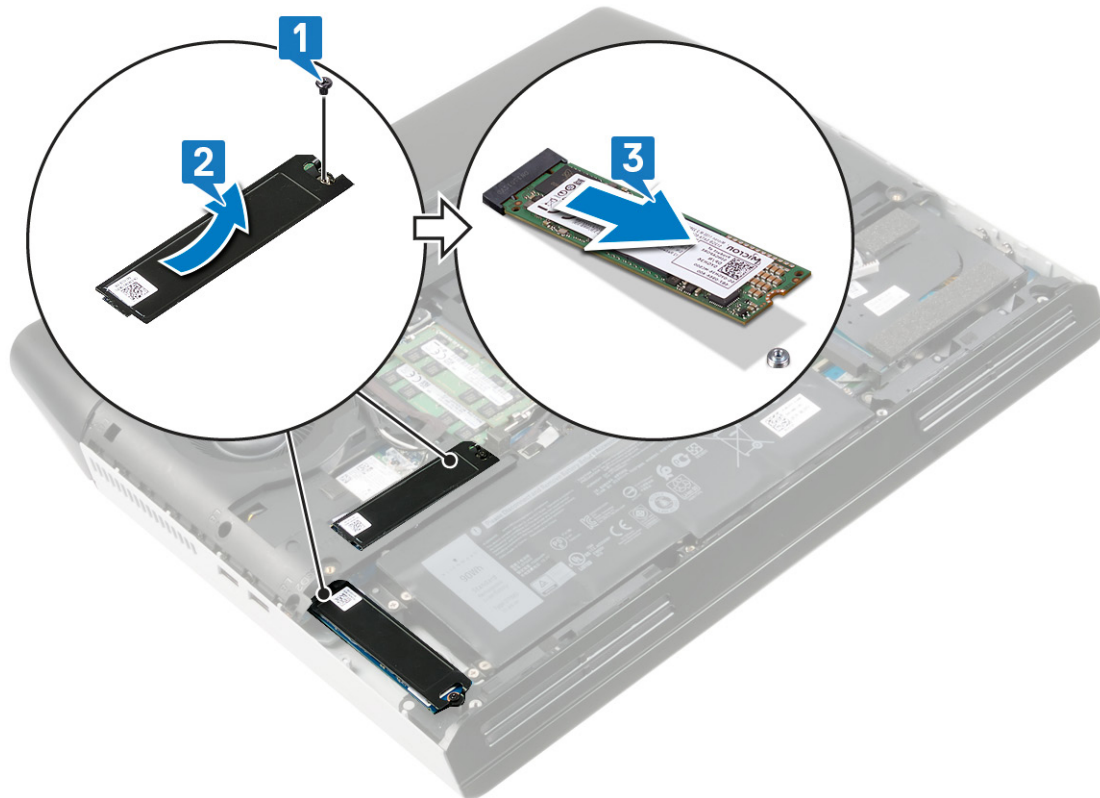


Identifier	GUID-48B71A0A-075B-4DD2-9010-223785B44865
Status	Translated

Процедура снятия платы M.2 2280

-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта процедура касается только компьютеров, которые поставляются с установленной платой M.2 2280.
 -  **ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от заказанной конфигурации в компьютере может быть установлено до двух плат M.2. Поддерживаемые конфигурации плат в слотах для плат M.2:
 - Твердотельный накопитель M.2 2230
 - Твердотельный накопитель/память Intel Optane M.2 2280
- 1 Открутите винт (M2x3), которым теплозащитная крышка и твердотельный накопитель крепятся к основанию компьютера.
 - 2 Снимите теплозащитную крышку с основания компьютера.

3 Извлеките твердотельный накопитель M.2 2280 из соответствующего слота на системной плате.



Identifier GUID-9CE3DBCE-991F-4FD9-A0C5-F0D96AF1B126

Status Translated

Установка твердотельных накопителей

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

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

Identifier GUID-1CB60E47-3A09-494B-AD2E-2D3D2D856BB6

Status Translated

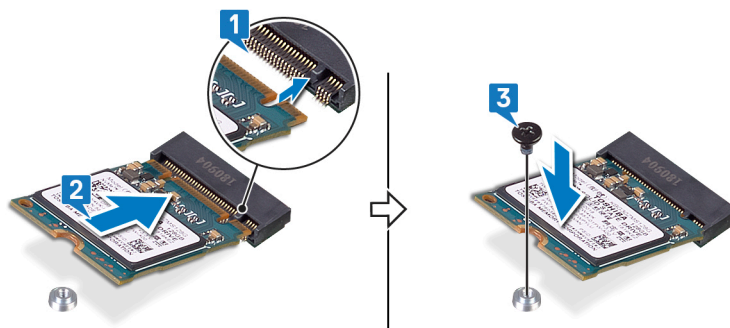
Процедура замены платы M.2 2230

✎ ПРИМЕЧАНИЕ: Эта процедура касается только компьютеров, которые поставляются с установленной платой M.2 2230.

✎ ПРИМЕЧАНИЕ: В зависимости от заказанной конфигурации в компьютере может быть установлено до двух плат M.2. Поддерживаемые конфигурации плат в слотах для плат M.2:

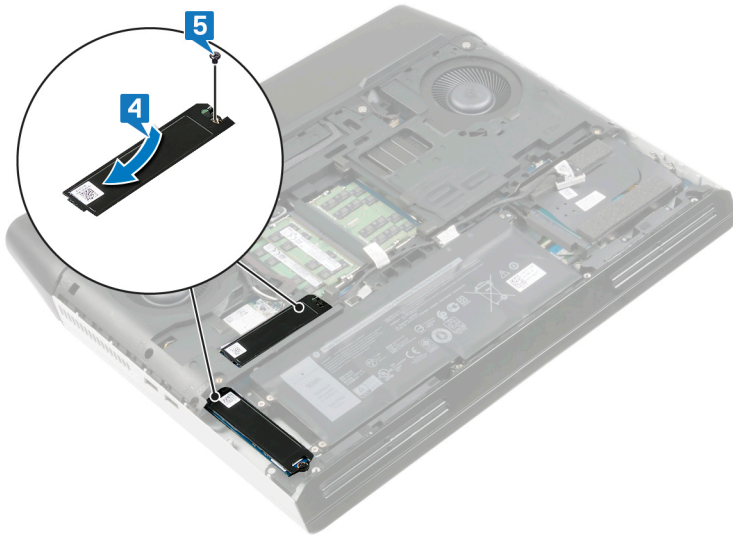
- Твердотельный накопитель M.2 2230
- Твердотельный накопитель/память Intel Optane M.2 2280

- 1 Совместите выемку на твердотельном накопителе M.2 2230 с выступом соответствующего слота на системной плате.
- 2 Вставьте твердотельный накопитель M.2 2230 в соответствующий слот на системной плате.
- 3 Вкрутите обратно винт (M2x3), чтобы прикрепить твердотельный накопитель M.2 2230 к упору для рук в сборе.



- 4 Совместите винтовые отверстия на охлаждающей пластине M.2 с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе и системной плате.

- 5 Вкрутите обратно винт (M2x3), чтобы прикрепить теплозащитную крышку M.2 к упору для рук в сборе и к системной плате.

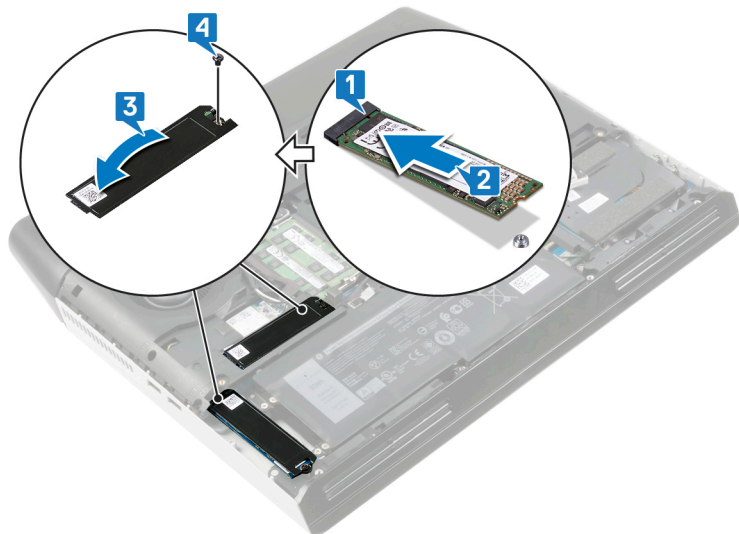


Identifier	GUID-B4CC3DA7-7FD0-49BA-B5BF-A30F180ED0B9
Status	Translated

Процедура замены платы M.2 2280

- ПРИМЕЧАНИЕ:** Эта процедура касается только компьютеров, которые поставляются с установленной платой M.2 2280.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от заказанной конфигурации в компьютере может быть установлено до двух плат M.2. Поддерживаемые конфигурации плат в слотах для плат M.2:
- Твердотельный накопитель M.2 2230
 - Твердотельный накопитель/память Intel Optane M.2 2280
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите твердотельный накопитель в слот **SSD1**, затем установите твердотельный накопитель в слот **SSD2** на системной плате.
- 1 Совместите выемку на твердотельном накопителе M.2 2280 с выступом соответствующего слота на системной плате.
 - 2 Вставьте твердотельный накопитель M.2 2280 в соответствующий слот на системной плате.
 - 3 Совместите резьбовые отверстия на теплозащитной крышке и на основании компьютера.

- 4 Вкрутите обратно винт (M2x3), чтобы прикрепить твердотельный накопитель и теплозащитную крышку к основанию компьютера.




Identifier	GUID-FB4A0598-CC04-47AC-97EA-1A2BDE31A1FD
Status	Translated


Действия после завершения операции


Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-5DE1E07B-4633-4536-ACBF-4A3067007FE0
Status	Translated

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.

Identifier	GUID-A01821F4-5286-47E9-BE73-4FB22D51FE82
Status	Translated

Предварительные действия

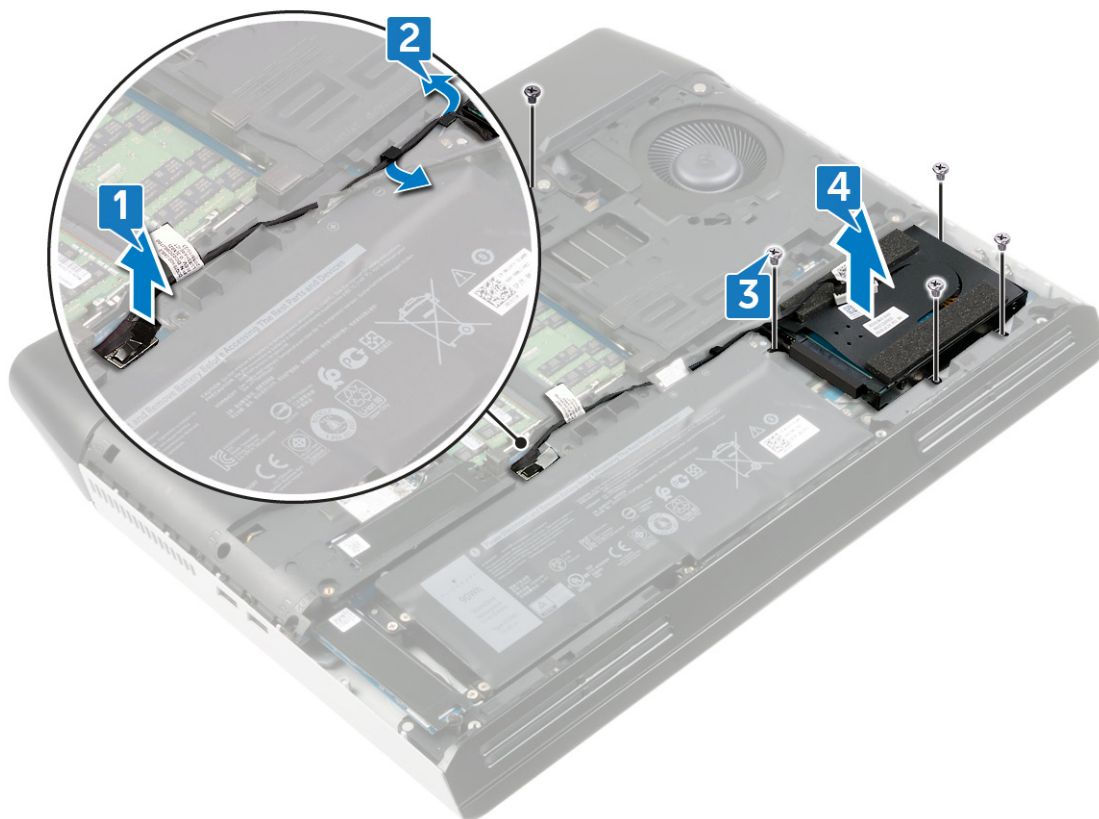
Снимите [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-FC3AEF66-F1E3-40C8-A8F6-597C8EEAF882
Status	Translated

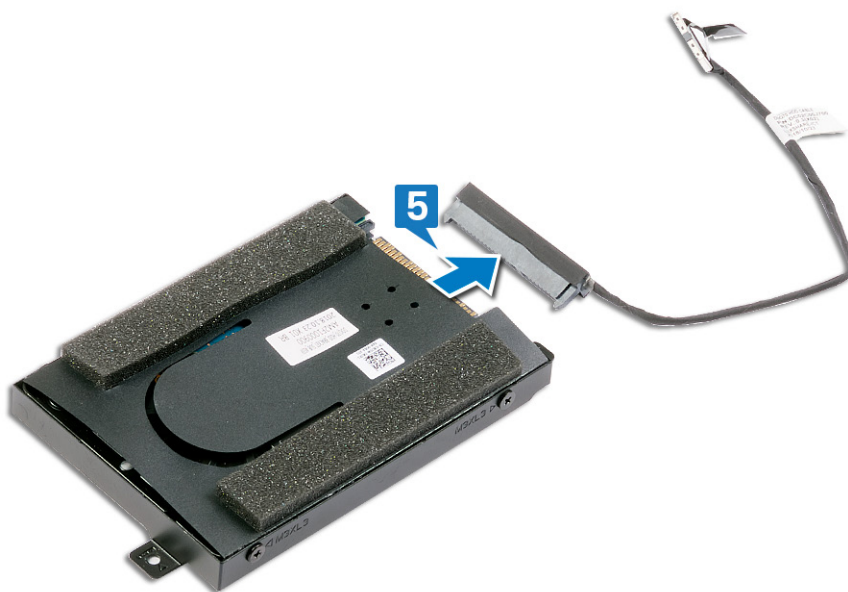
Последовательность действий

- 1 Используя приклеенный язычок, отсоедините кабель жесткого диска от системной платы.
- 2 Извлеките кабель жесткого диска из направляющих в основании компьютера.
- 3 Открутите четыре винта (M2,5x5), которыми жесткий диск в сборе крепится к упору для рук в сборе.

- 4 Извлеките жесткий диск в сборе вместе с кабелем из упора для рук в сборе.

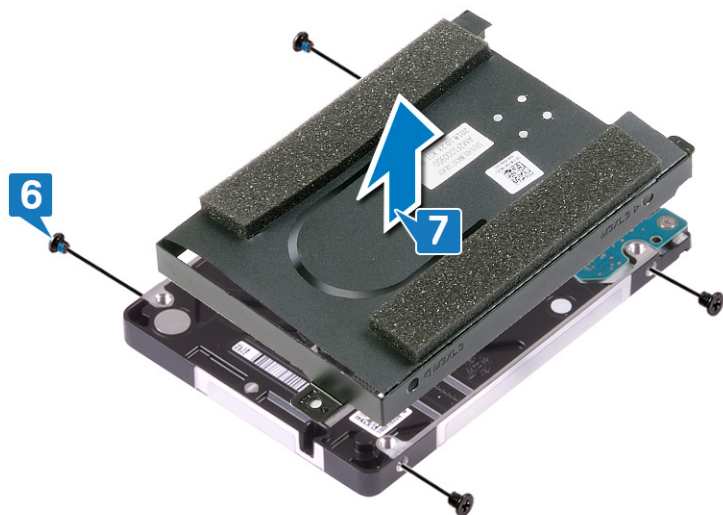


- 5 Отсоедините от жесткого диска в сборе соединительную планку.



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

7 Приподнимите жесткий диск и извлеките его из каркаса.



Identifier	GUID-8D72BB77-0F8B-428E-A98E-FF7DA2CDA899
Status	Translated

Установка жесткого диска

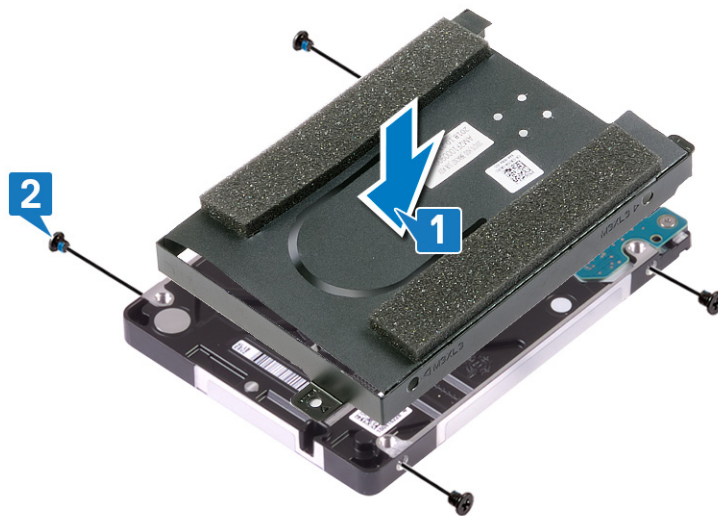
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

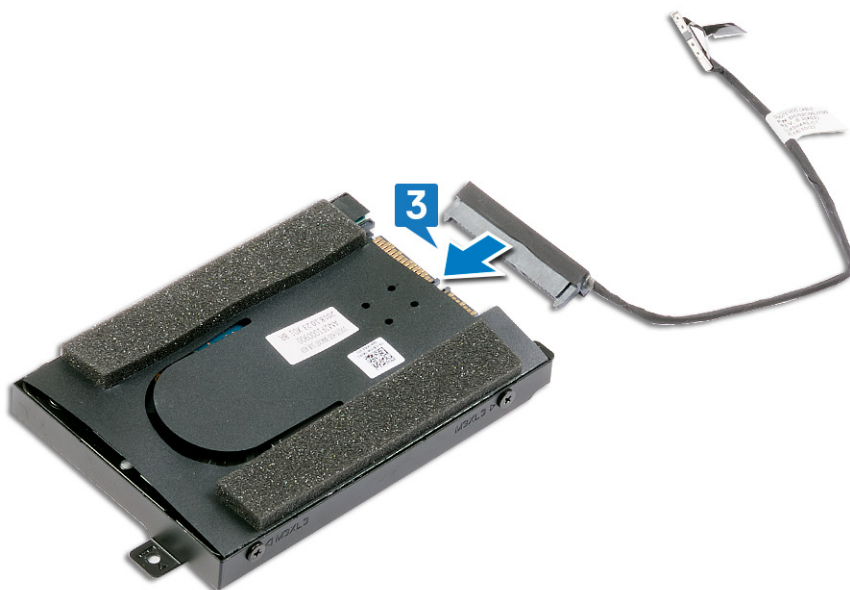
Identifier	GUID-FB35868D-FF99-4636-B6B5-8507911B11F8
Status	Translated

Последовательность действий

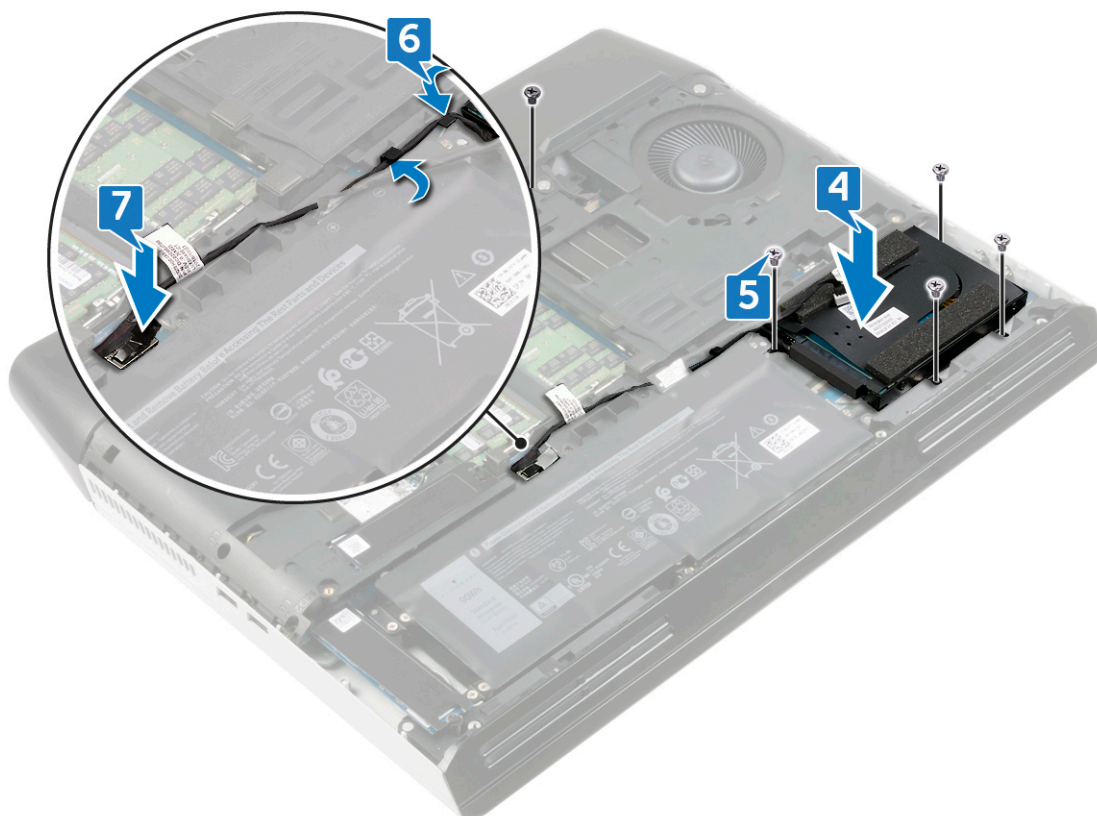
- 1 Поместите жесткий диск в крепление и совместите резьбовые отверстия на креплении и жестком диске.
- 2 Заверните четыре винта крепления консоли жесткого диска к жесткому диску (M3x3).



- 3 Подключите соединительную планку к жесткому диску в сборе.



- 4 Совместите резьбовые отверстия на жестком диске в сборе с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
5 Вкрутите обратно четыре винта (M2,5x5), чтобы прикрепить жесткий диск в сборе к упору для рук в сборе.
6 Уложите кабель жесткого диска в направляющие желобки в корпусе компьютера.
7 Подсоедините кабель жесткого диска к системной плате.



Identifier	GUID-FB4A0598-CC04-47AC-97EA-1A2BDE31A1FD
Status	Translated

Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier GUID-6C27350D-3EC5-48CB-87D0-972F35808095

Status Translated

Снятие задней крышки платы ввода-вывода

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

Identifier GUID-A01821F4-5286-47E9-BE73-4FB22D51FE82

Status Translated

Предварительные действия

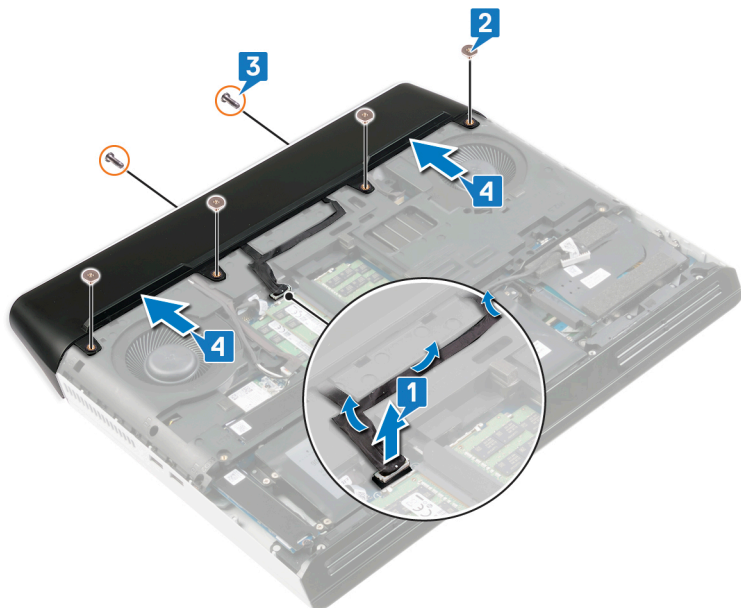
Снимите [нижнюю крышку](#).

Identifier GUID-D56D31E3-2C92-4EC6-99A2-AE7C08CD824D

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель подсветки Tron от системной платы и открепите его от основания компьютера.
- 2 Открутите четыре винта (M2,5x2,5), которыми задняя крышка разъемов ввода-вывода крепится к основанию компьютера.
- 3 Открутите два винта (M2,5x7), которыми задняя крышка разъемов ввода-вывода крепится к упору для рук в сборе.
- 4 Нажмите на резиновые ножки на задней крышке разъемов ввода-вывода, чтобы снять ее с упора для рук в сборе.



Identifier GUID-B723BCCE-51BE-4FF9-9DC7-9F88482EA486

Status Translated

Установка задней крышки платы ввода-вывода

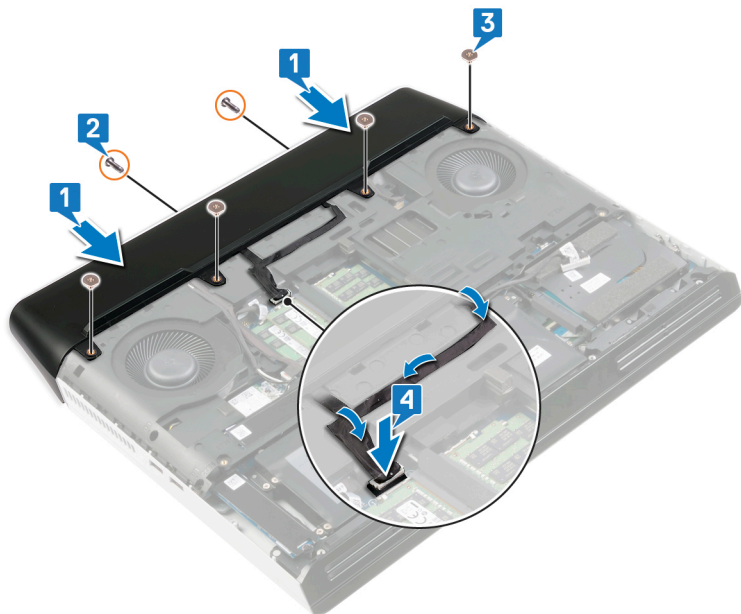
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-3402CE1D-2F14-44A8-A086-0780C8CA5221

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Совместите выступы на задней крышке разъемов ввода-вывода с пазами на основании компьютера и защелкните крышку.
- 2 Вкрутите обратно два винта (M2,5x7), чтобы прикрепить заднюю крышку разъемов ввода-вывода к упору для рук в сборе.
- 3 Вкрутите обратно четыре винта (M2,5x2,5), чтобы прикрепить заднюю крышку разъемов ввода-вывода к основанию компьютера.
- 4 Прикрепите кабель подсветки Tron к основанию компьютера и подсоедините этот кабель к системной плате.



Identifier GUID-FB4A0598-CC04-47AC-97EA-1A2BDE31A1FD


Status Translated

Действия после завершения операции

Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-3C23730D-19FE-4A80-8998-9A85C2DCE934
Status	Translated

Извлечение дочерней звуковой 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.

Identifier	GUID-FAB3F27B-7168-4678-8B2A-62EEE97F0ACC
Status	Translated

Предварительные действия

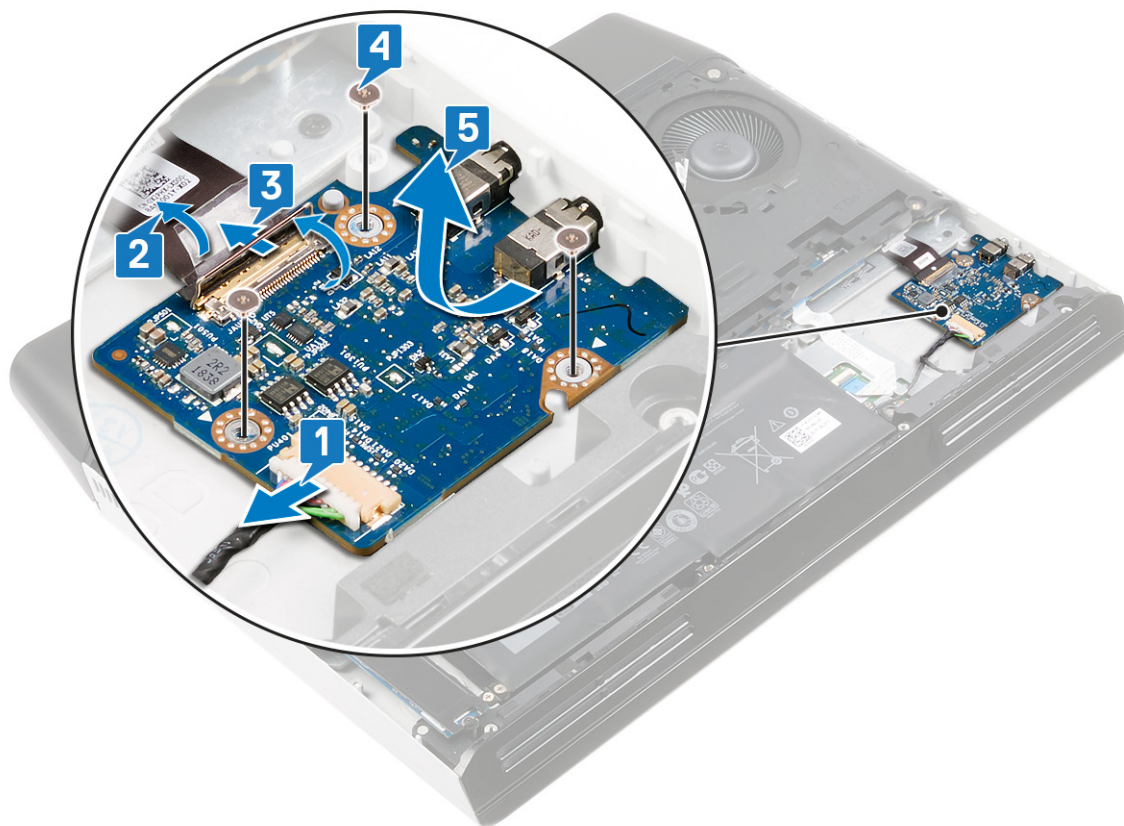
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Выполните действия, приведенные в пунктах 1–4 раздела [Извлечение жесткого диска](#).

Identifier	GUID-426E11D6-17D0-4231-BAAA-22F99BB4010E
Status	Translated

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель динамиков от дочерней звуковой платы.
- 2 Отклейте ленту, которой кабель дочерней звуковой платы крепится к самой плате.
- 3 Откройте защелку и отсоедините кабель дочерней звуковой платы от самой платы.
- 4 Открутите три винта (M2,5x2,5), которыми дочерняя звуковая плата крепится к упору для рук в сборе.

5 Приподнимите дочернюю звуковую плату под углом и снимите ее с упора для рук в сборе.



Identifier GUID-14B28E08-E8D1-4B67-83F3-85BFE7AA7937

Status Translated

Установка дочерней звуковой платы

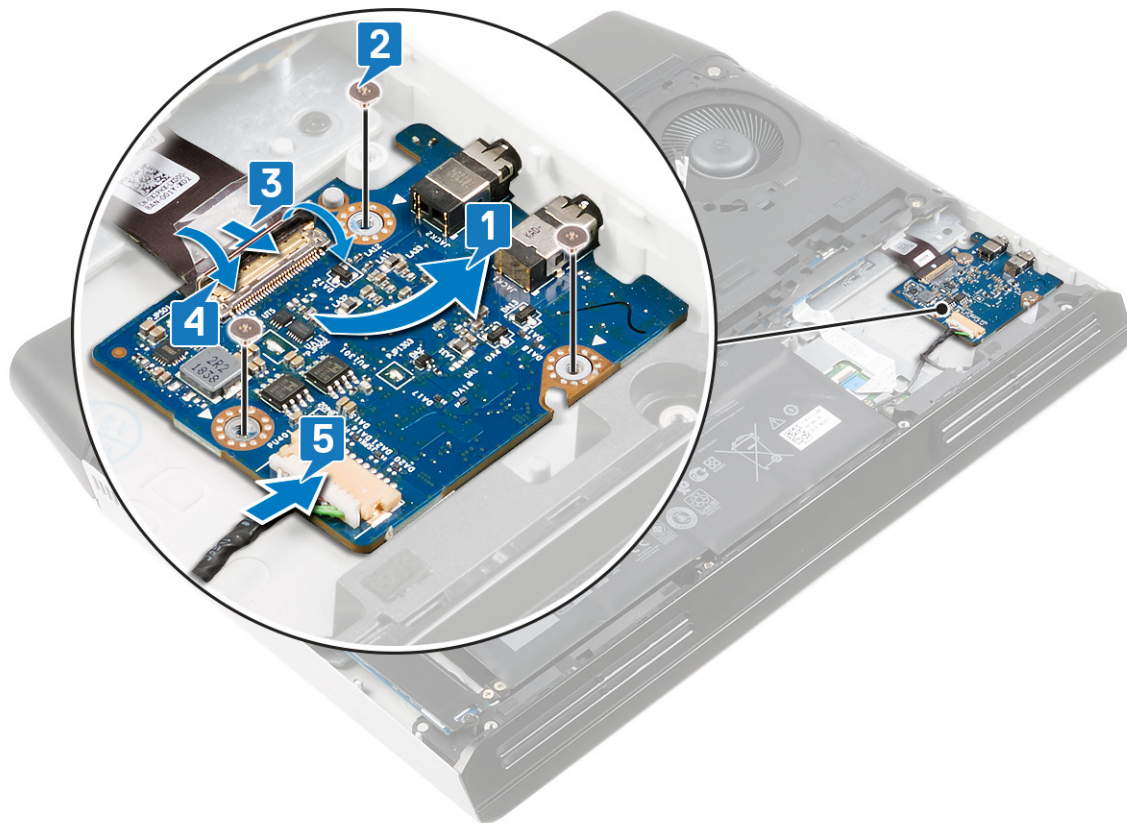
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-569ED740-A8FD-4DAD-8916-DF20C77B026F

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Вставьте дочернюю звуковую плату под углом в слот на упоре для рук в сборе.
- 2 Вкрутите обратно три винта (M2,5x2,5), чтобы прикрепить дочернюю звуковую плату к упору для рук в сборе.
- 3 Подсоедините кабель дочерней звуковой платы к разъему на плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 4 Приклейте ленту, чтобы зафиксировать кабель дочерней звуковой платы.
- 5 Подключите кабель динамиков к дочерней звуковой плате.




Identifier	GUID-3F96A2F5-0397-477B-BE29-A5686A52CED4
Status	Translated

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [нижнюю крышку](#).
- 2 Выполните действия, приведенные в пунктах 4–7 раздела [Установка жесткого диска](#).

Identifier	GUID-BF7F1ECA-BC62-4949-B1BE-EC64E351719E
Status	Translated

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.

Identifier	GUID-75B5C466-A3D7-402C-9422-3738BVC8B657
Status	Translated

Предварительные действия

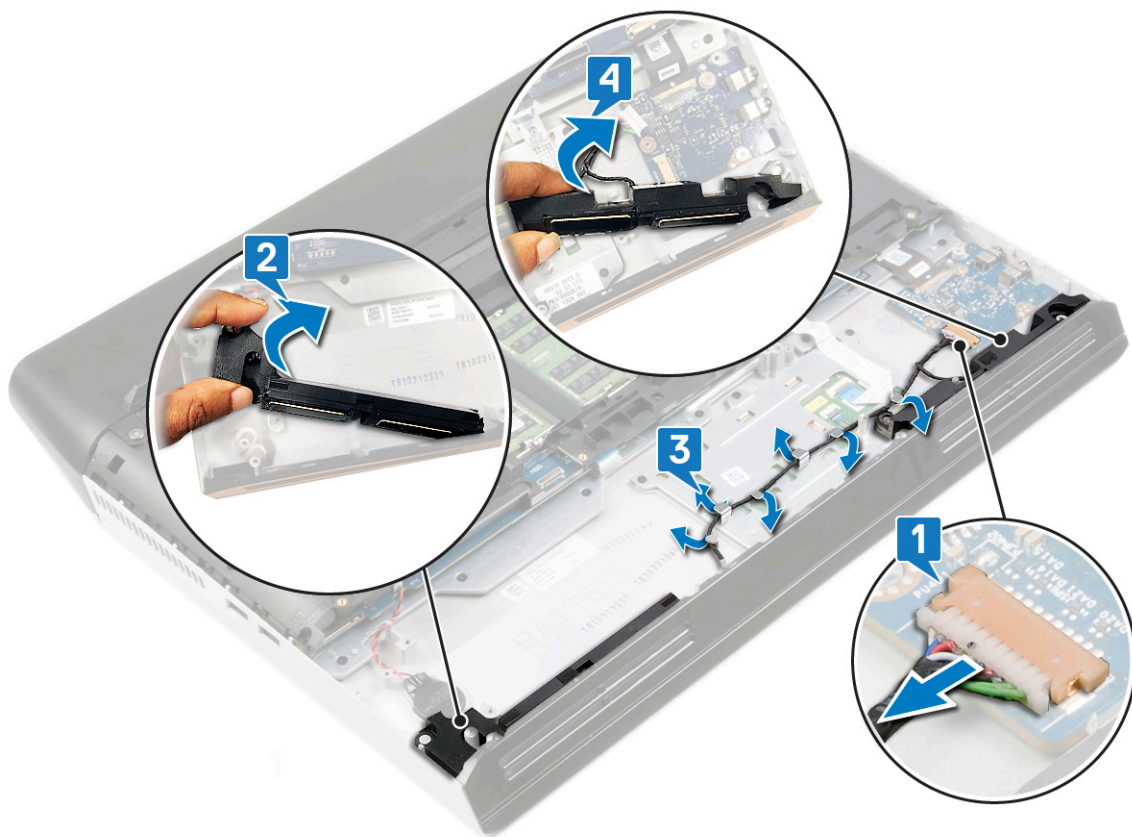
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [твердотельный накопитель](#) (из слота SSD2).
- 4 Выполните действия, приведенные в пунктах 1–4 раздела [Извлечение жесткого диска](#).

Identifier	GUID-3BD78919-5D7F-4C89-83B3-25503A7E713E
Status	Translated

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель динамиков от дочерней звуковой платы.
- 2 Слегка потяните вверх выступ на правом динамике, чтобы отсоединить его от упора для рук в сборе. Поверните правый динамик по часовой стрелке, чтобы снять его с упора для рук в сборе.
- 3 Запомните, как уложен кабель динамика, и извлеките кабель из направляющих в упоре для рук в сборе.


- 4 Слегка потяните вверх выступ на левом динамике, чтобы отсоединить его от упора для рук в сборе. Поверните левый динамик по часовой стрелке, чтобы снять его с упора для рук в сборе.



Identifier	GUID-40DC76F7-B3EC-450A-848E-632D68C352E2
------------	---

Status	Translated
--------	------------

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.

Identifier	GUID-20286750-2B67-424E-860B-BBC3F5758ECD
------------	---

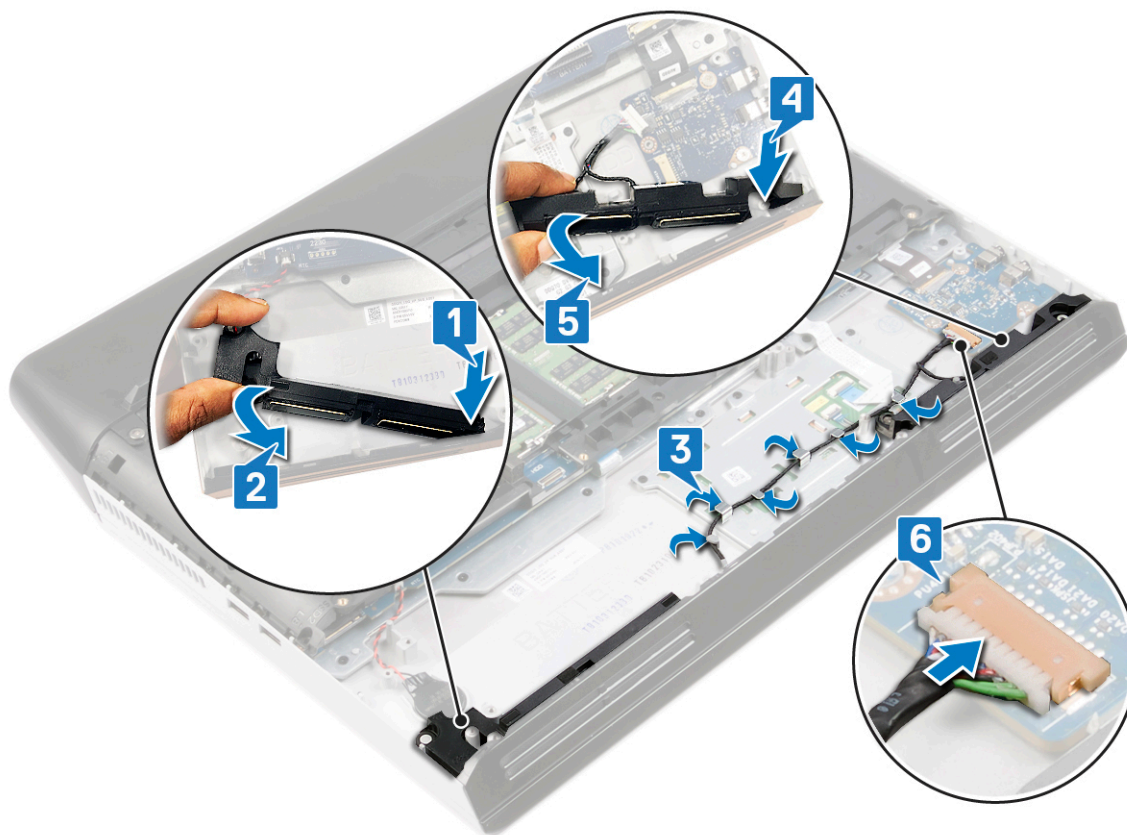
Status	Translated
--------	------------

Последовательность действий

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

- 1 С помощью направляющих штырей и резиновых втулок вставьте правый динамик в гнездо на упоре для рук в сборе.
- 2 Удерживая правый динамик за выступ, поверните и зафиксируйте его с помощью направляющих штырей.
- 3 Уложите кабель дисплея посредством направляющих по упору для рук в сборе.
- 4 С помощью направляющих штырей и резиновых втулок вставьте левый динамик в гнездо на упоре для рук в сборе.
- 5 Удерживая левый динамик за выступ, поверните и зафиксируйте его с помощью направляющих штырей.

6 Подключите кабель динамика к системной плате.




Identifier	GUID-715DC9C3-CED8-45FE-87B5-3AB3D45A896B
Status	Translated


Действия после завершения операции

- 1 Выполните действия, приведенные в пунктах 4–7 раздела [Установка жесткого диска](#).
- 2 Установите на место [твердотельный накопитель](#) (в слот SSD2).
- 3 Установите [аккумулятор](#).
- 4 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-30EEBC49-DE3E-4C3F-8226-86CE5F32F388
Status	Translated

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.

Identifier	GUID-6E9EF2EC-BB42-4C9C-9AA5-DA4ACDE786EA
Status	Translated

Предварительные действия

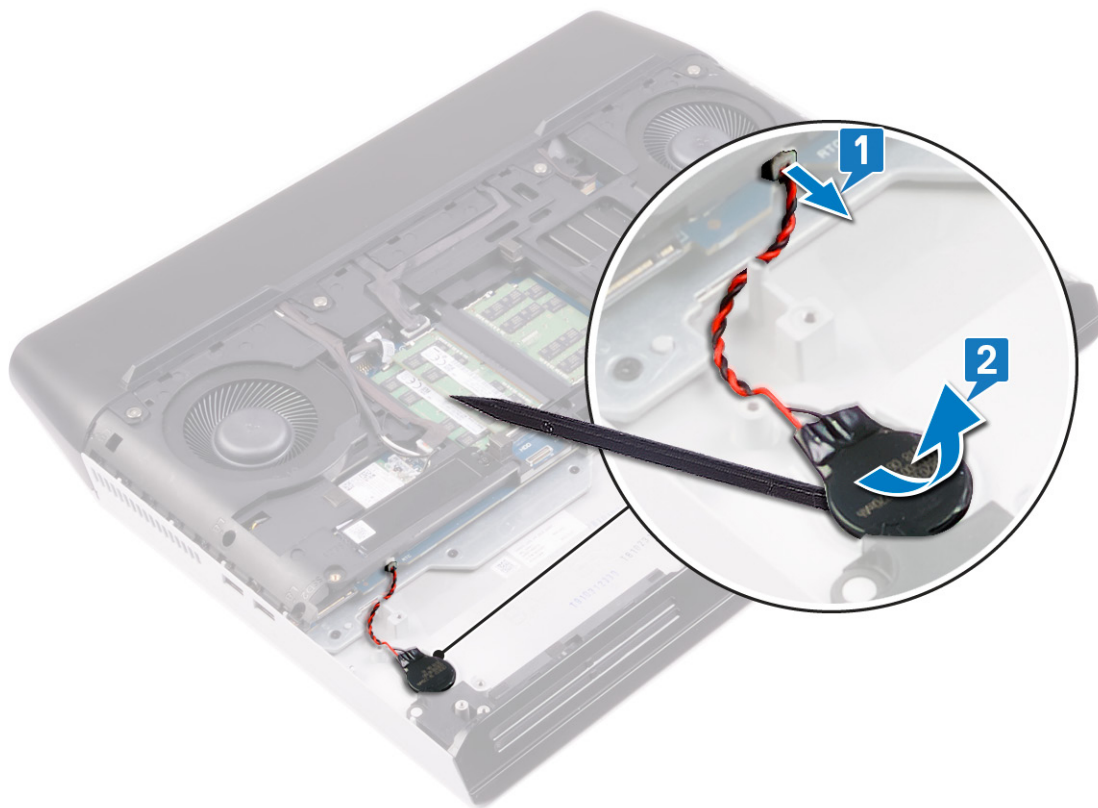
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [твердотельный накопитель](#) (из слота SSD2).

Identifier	GUID-C2BB8AC1-F05E-436D-8B89-F495A6E220BF
Status	Translated

Последовательность действий

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

2 С помощью пластмассовой палочки подденьте батарейку типа «таблетка» и отделите ее от системной платы.



Identifier GUID-5E22F4A0-F01F-4522-8155-BE22A8CA6E5F

Status Translated

Установка батареи типа «таблетка»

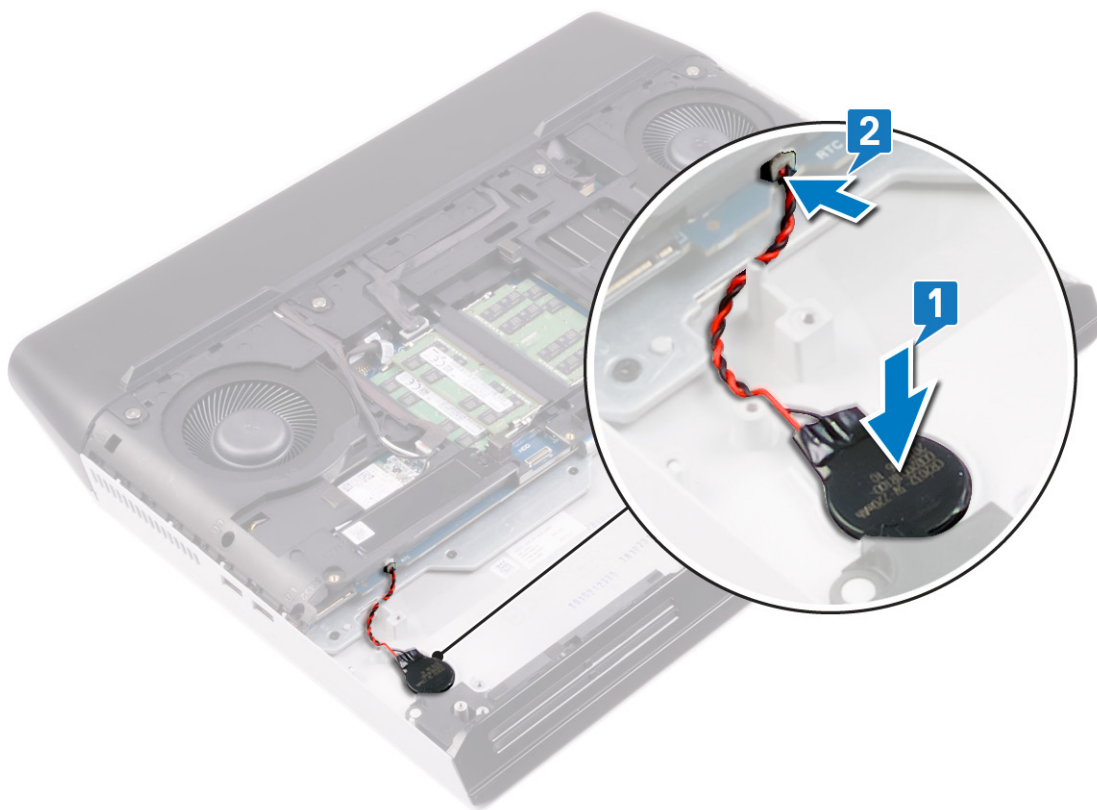
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-5F111805-3BE2-491B-A593-B7458CCA6126

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Прикрепите батарейку типа «таблетка» к гнезду на упоре для рук в сборе.
- 2 Подсоедините батарейку к системной плате.




Identifier	GUID-E697633B-1250-46ED-B5B0-E408B3F81B23
Status	Translated

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [твердотельный накопитель](#) (в слот SSD2).
- 2 Установите на место [нижнюю крышку](#).
- 3 Установите [аккумулятор](#).

Identifier	GUID-8D2AE471-594B-46FC-808B-9037BC410EC5
Status	Translated

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.

Identifier	GUID-C99F3DE8-0838-40CE-9CF5-CD09966E95C1
Status	Translated

Предварительные действия

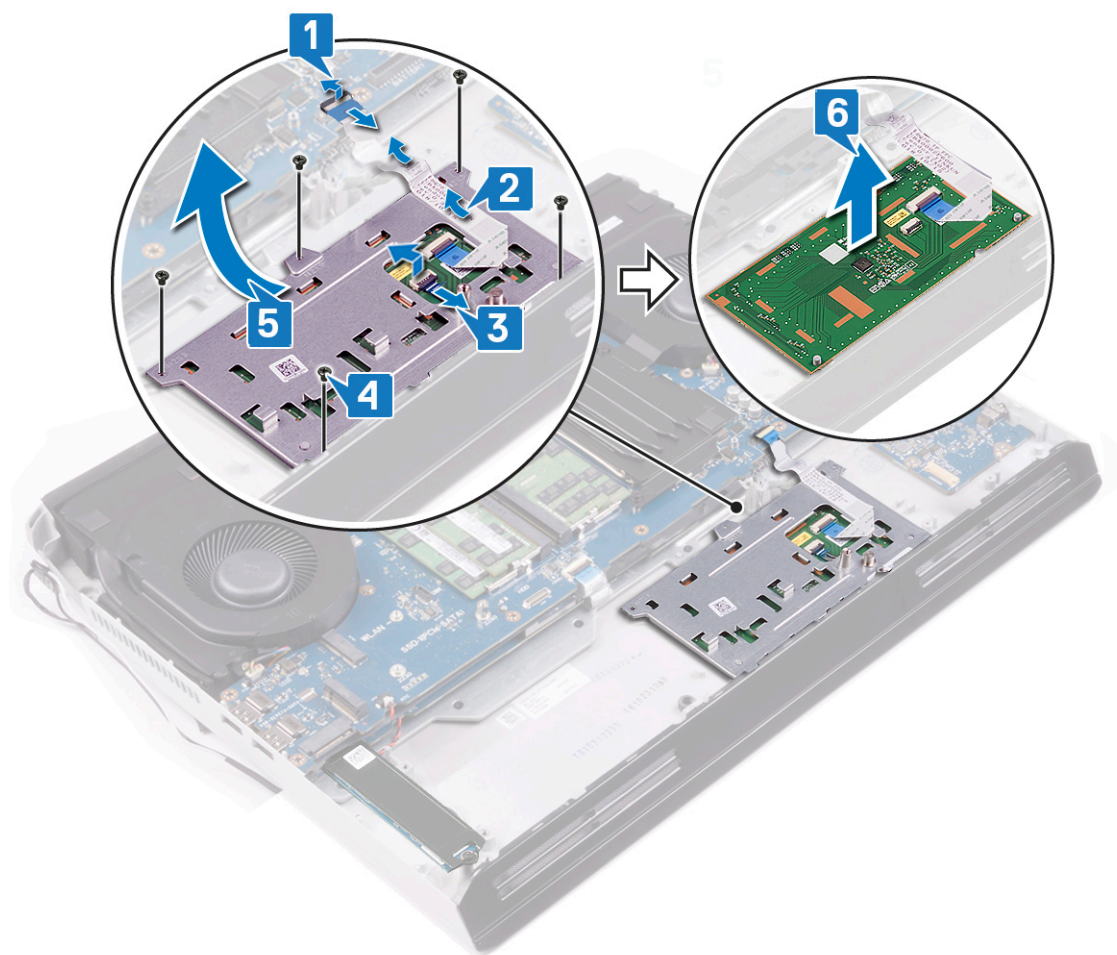
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [твердотельный накопитель](#) (из слота SSD2).
- 4 Выполните действия, приведенные в пунктах 1–4 раздела [Извлечение жесткого диска](#).
- 5 Извлеките [динамики](#).
- 6 Снимите [основной блок компьютера](#).

Identifier	GUID-B9A70A7E-FA71-4B26-81A0-53186A0E8DDB
Status	Translated

Последовательность действий


- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель сенсорной панели от системной платы.
- 2 Открепите кабель сенсорной панели от держателя сенсорной панели.
- 3 Откройте защелку и отсоедините кабель кнопок сенсорной панели от сенсорной панели.
- 4 Открутите пять винтов (M2x2,5), которыми держатель сенсорной панели крепится к упору для рук в сборе.
- 5 Сдвиньте держатель сенсорной панели под углом и снимите его с упора для рук в сборе.

6 Снимите сенсорную панель с упора для рук в сборе.



Identifier	GUID-B55423C5-03BB-46A2-9B5F-B8F3B4C854AB
Status	Translated

Замена сенсорной панели

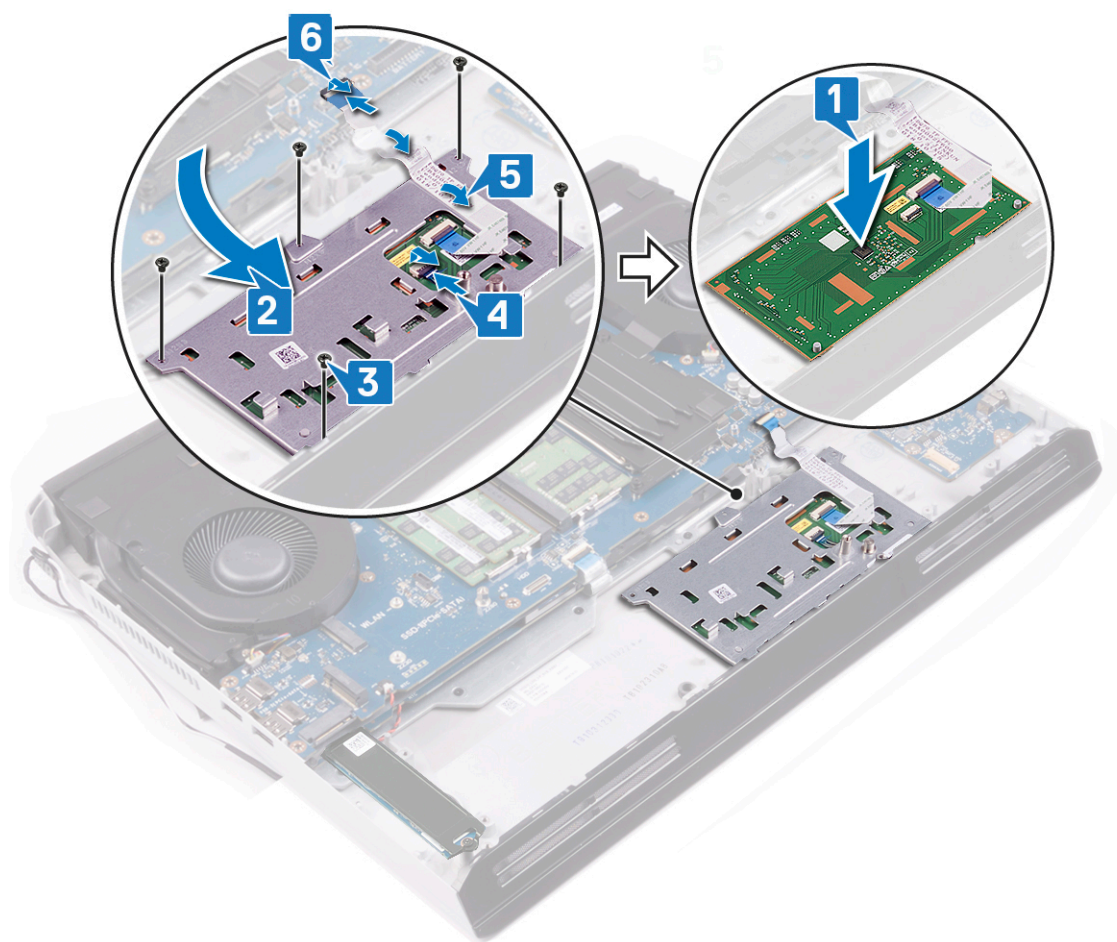
 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier	GUID-64C2C96B-FE72-4479-9D21-901503F9886C
Status	Translated

Последовательность действий

- 1 Поместите сенсорную панель в гнездо на упоре для рук в сборе. С помощью направляющих штырей выровняйте сенсорную панель на упоре для рук в сборе.
- 2 Вставьте держатель сенсорной панели в гнездо на упоре для рук в сборе.
- 3 Вкрутите обратно пять винтов (M2x2,5), чтобы прикрепить держатель сенсорной панели к упору для рук в сборе.
- 4 Вставьте кабель кнопок сенсорной панели в разъем на сенсорной панели и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 5 Прикрепите кабель сенсорной панели к ее держателю.

- 6 Вставьте кабель сенсорной панели в разъем на системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.



Identifier	GUID-580298A3-1E13-4F45-94EF-58D9222280F0
Status	Translated


Действия после завершения операции

- 1 Установите [основной блок компьютера](#).
- 2 Установите [динамики](#).
- 3 Выполните действия, приведенные в пунктах 4–7 раздела [Установка жесткого диска](#).
- 4 Установите на место [твердотельный накопитель](#) (в слот SSD2).
- 5 Установите [аккумулятор](#).
- 6 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-AB1F153B-621B-42FC-89BE-0E1105FF1786
------------	---

Status	Translated
--------	------------

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.

Identifier	GUID-44BCE817-EFC5-4F1C-91EC-64939CB8F480
------------	---

Status	Translated
--------	------------

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 3 Снимите [заднюю крышку платы ввода-вывода](#).

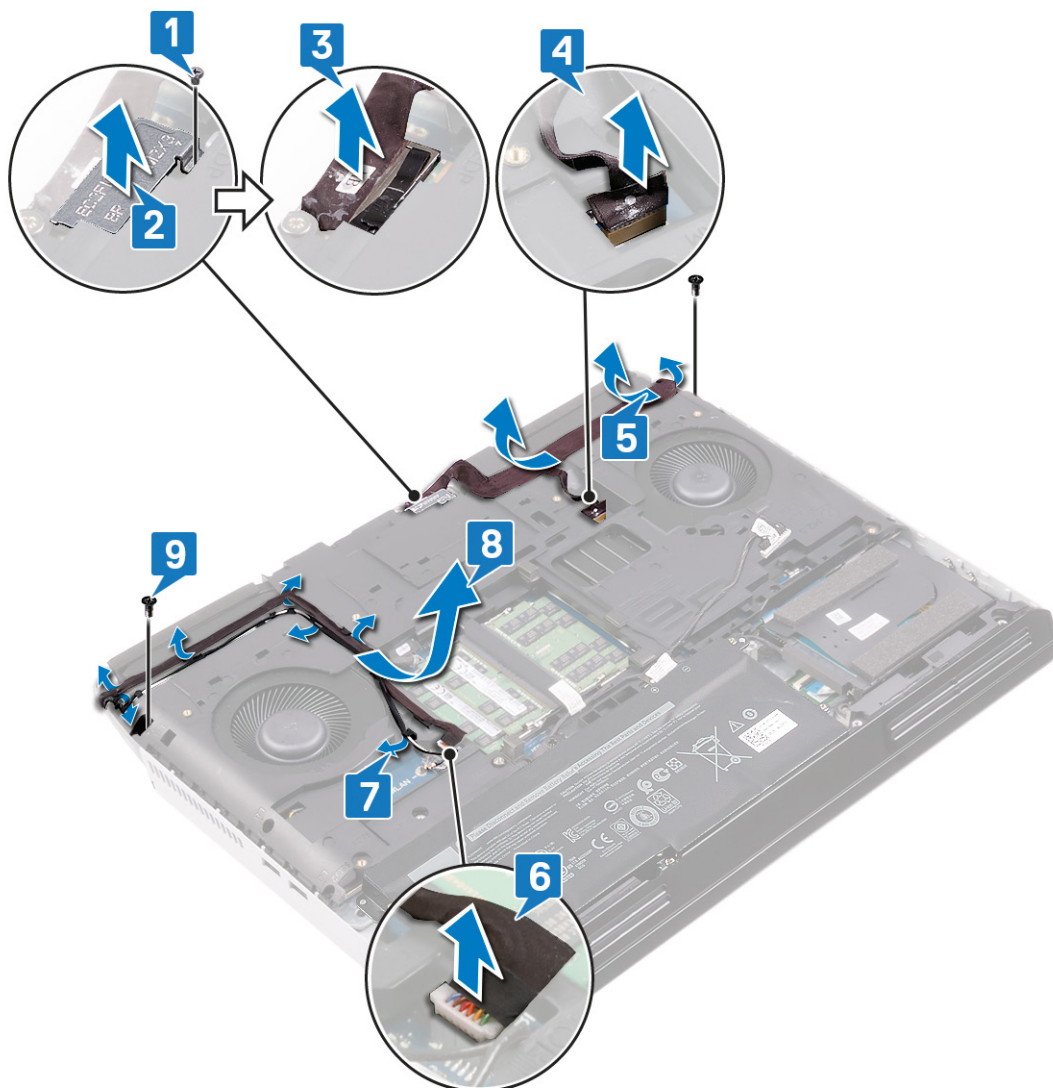
Identifier	GUID-97F53FD7-BE96-4A31-B1B2-4FF3967E425C
------------	---

Status	Translated
--------	------------

Последовательность действий

- 1 Извлеките винт крепления скобы кабеля дисплея к системной плате (M2x3).
- 2 Снимите кронштейн кабеля дисплея с системной платы.
- 3 Потяните за язычок и отсоедините кабель дисплея от системной платы.
- 4 Отсоедините кабель камеры от системной платы.
- 5 Открепите кабель дисплея и кабель камеры от основания компьютера.
- 6 Отсоедините кабель устройства для отслеживания взгляда Tobii от системной платы.
- 7 Извлеките антенные кабели из направляющих в основании компьютера.
- 8 Открепите кабель устройства для отслеживания взгляда Tobii от основания компьютера.

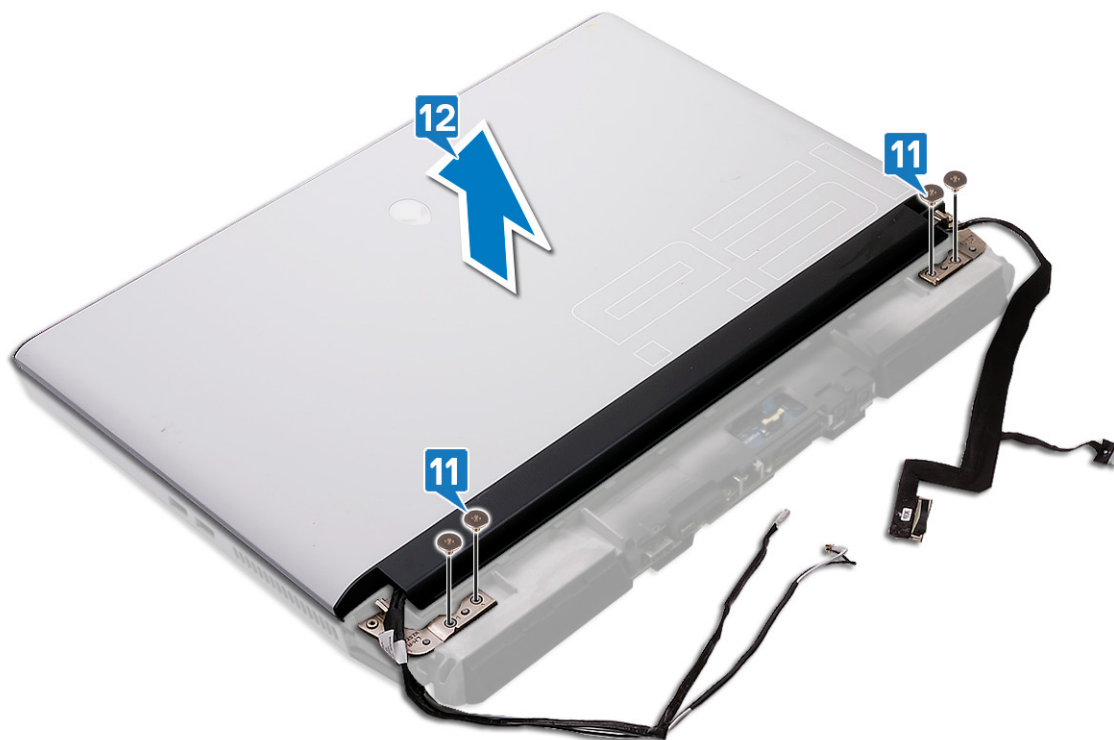
9 Открутите два винта (M2,5x8), которыми основание компьютера крепится к дисплею в сборе.



10 Переверните компьютер.

11 Открутите четыре винта (M2,5x2,5), которыми шарниры дисплея крепятся к упору для рук в сборе.

12 Снимите дисплей в сборе с упора для рук в сборе.



Identifier GUID-2DF70EB1-9D26-4051-8B7C-FB14A89925D8

Status Translated

Установка дисплея

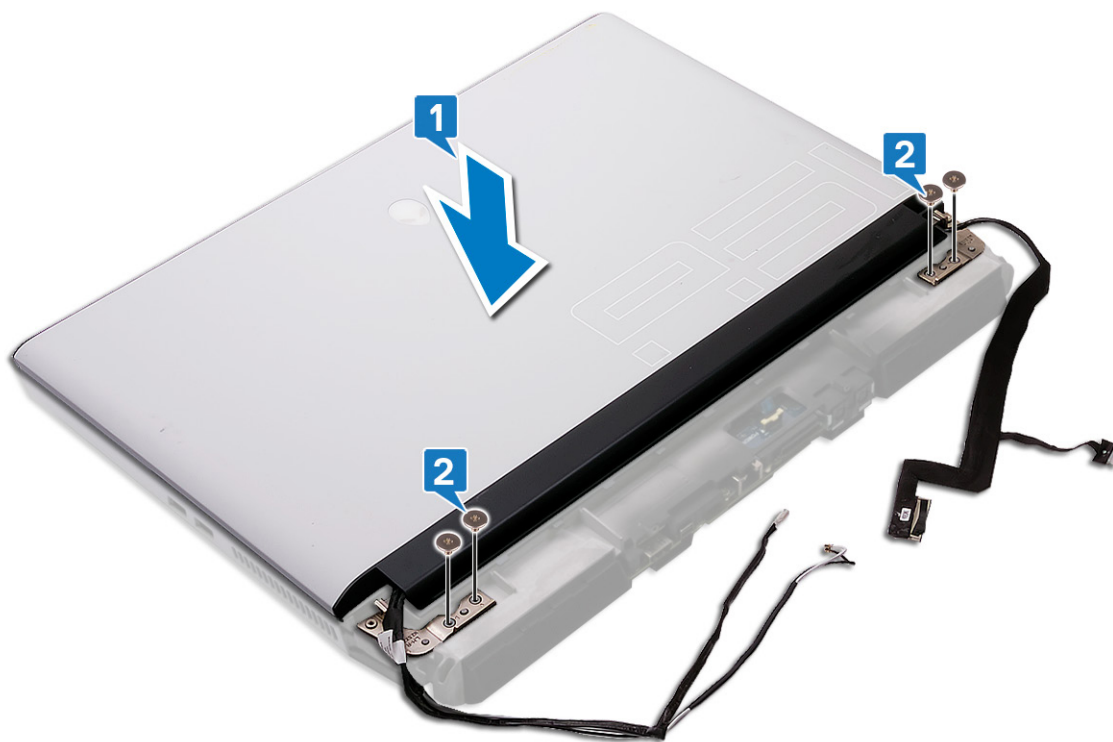
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-42877463-8CFB-44C6-9EBB-88ED1BC0B548

Status Translated

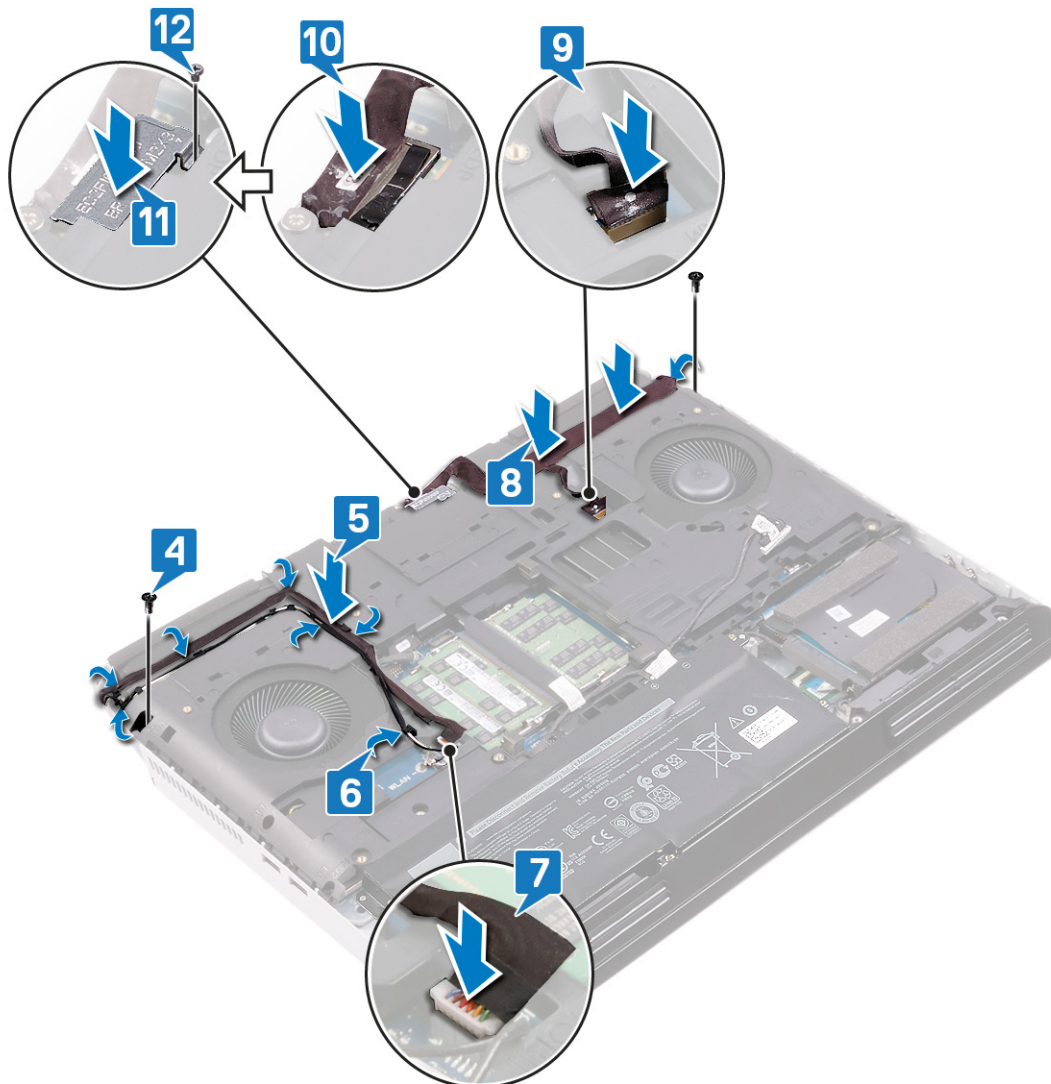
Последовательность действий

- 1 Совместите резьбовые отверстия на шарнирах дисплея с резьбовыми отверстиями на упоре для рук в сборе.
- 2 Вкрутите обратно четыре винта (M2,5x2,5), чтобы прикрепить дисплей в сборе к упору для рук в сборе.



- 3 Переверните компьютер.
- 4 Вкрутите обратно два винта (M2,5x8), чтобы прикрепить основание компьютера к дисплею в сборе.
- 5 Прикрепите кабель устройства для отслеживания взгляда Tobii к основанию компьютера.
- 6 Проложите антенный кабель через направляющие желобки на основании компьютера.
- 7 Подсоедините кабель устройства для отслеживания взгляда Tobii к системной плате.
- 8 Прикрепите кабель дисплея и кабель камеры к основанию компьютера.
- 9 Подсоедините кабель камеры к системной плате.

- 10 Подключите кабель дисплея к системной плате.
- 11 Совместите отверстие для винта на кронштейне кабеля дисплея с отверстием на системной плате.
- 12 Заверните винт крепления скобы кабеля дисплея к системной плате (M2x3).



Identifier	GUID-65FA7981-C7B4-4E23-B40E-1F7D98D7A616
Status	Translated


Действия после завершения операции

- 1 Установите [заднюю крышку панели ввода-вывода](#)
- 2 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 3 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier GUID-9688293F-8D74-48E4-A8DD-4696624BAD12

Status Translated

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.

Identifier GUID-B1C7ECFD-E703-4A0C-8D68-FA48D35100CB

Status Translated

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 4 Извлеките [твердотельный накопитель](#) (из слота SSD1).
- 5 Снимите [заднюю крышку платы ввода-вывода](#).

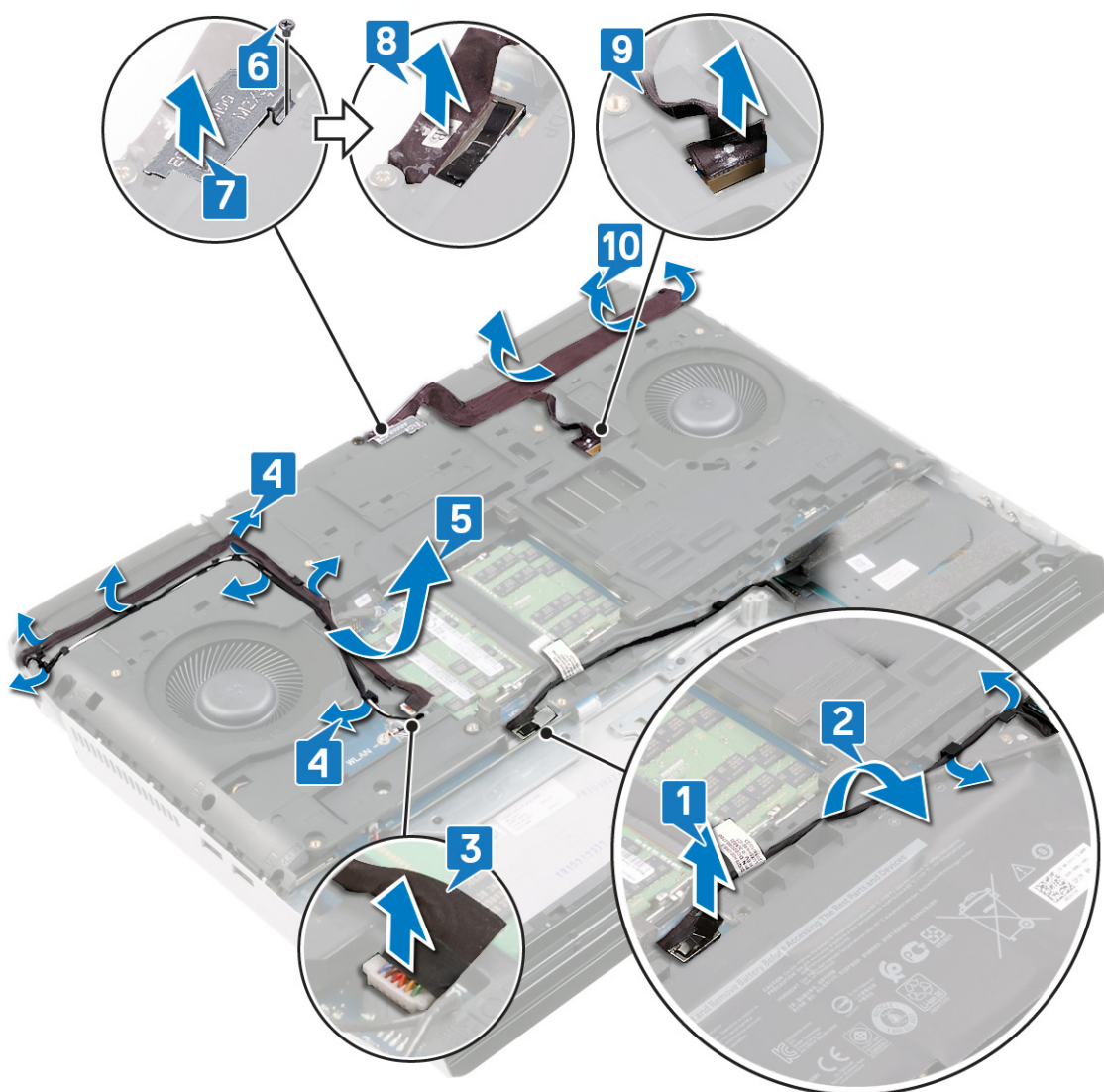
Identifier GUID-FD0067C1-D950-4927-9AFE-39BA0CC77330

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Потянув за язычок, отсоедините кабель жесткого диска.
- 2 Извлеките кабель жесткого диска из направляющих в основании компьютера.
- 3 Отсоедините кабель устройства для отслеживания взгляда Tobii от системной платы.
- 4 Извлеките антенные кабели из направляющих в основании компьютера.
- 5 Открепите кабель устройства для отслеживания взгляда Tobii от системной платы.
- 6 Открутите винт (M2x3), которым скоба кабеля дисплея крепится к системной плате.
- 7 Снимите кронштейн кабеля дисплея с системной платы.
- 8 Потяните за язычок и отсоедините кабель дисплея от системной платы.
- 9 Отсоедините кабель камеры от системной платы.

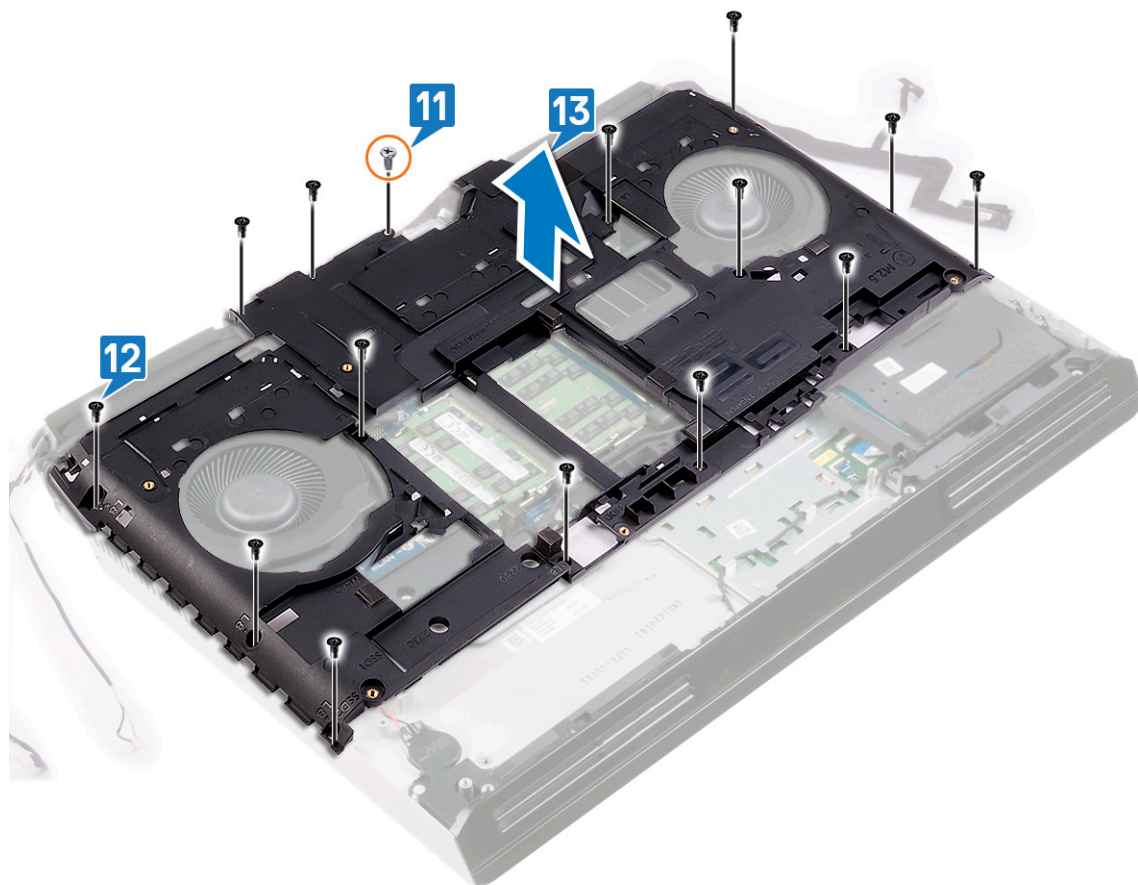
10 Открепите кабель дисплея и кабель камеры от основания компьютера.



11 Открутите винт (M2,5x12), которым основание компьютера крепится к упору для рук в сборе.

12 Открутите 14 винтов (M2,5x8), которыми основание компьютера крепится к упору для рук в сборе.

13 Поднимите основание компьютера с упора для рук в сборе.



Identifier GUID-BD8F2FF7-9861-42AD-82C7-DF6983529215

Status Translated

Установка корпуса компьютера

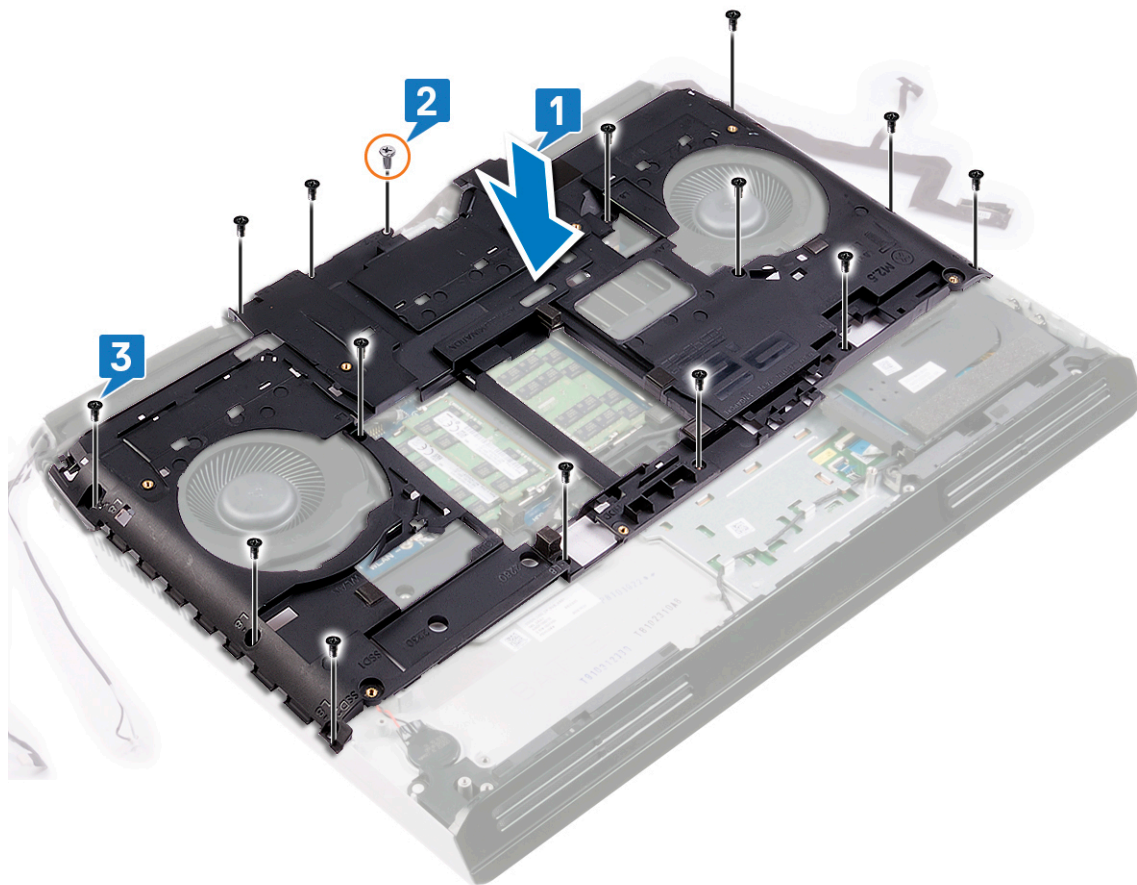
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-AD5BA772-9D6A-48E5-A9C5-22B4A0904AB4

Status Translated

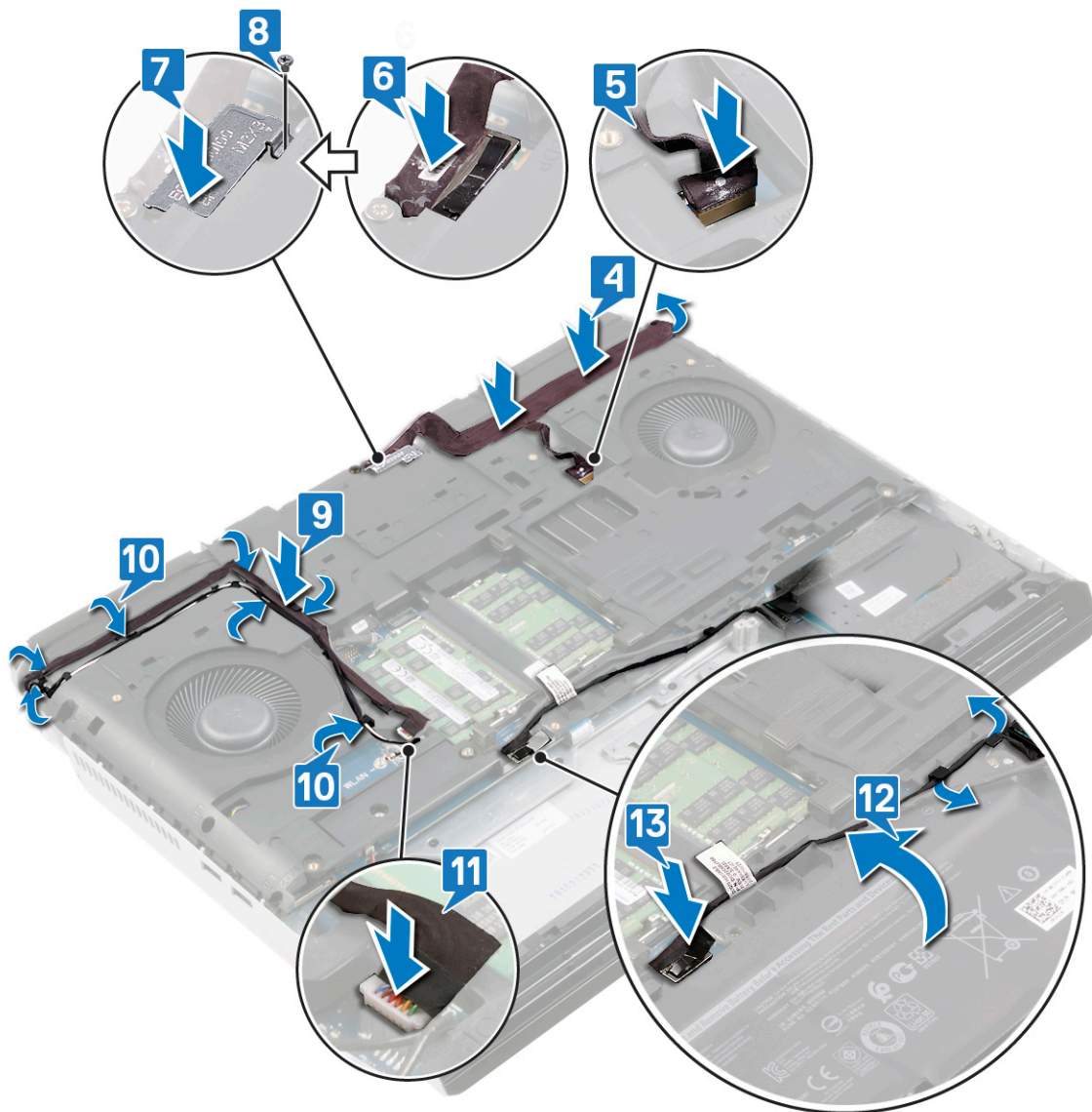
Последовательность действий

- 1 Совместите отверстия для винтов на основании компьютера с отверстиями для винтов на упоре для рук в сборе.
- 2 Вкрутите обратно винт (M2,5x12), чтобы прикрепить основание компьютера к упору для рук в сборе.
- 3 Вкрутите обратно 14 винтов (M2,5x8), чтобы прикрепить основание компьютера к упору для рук в сборе.



- 4 Прикрепите кабель дисплея и кабель камеры к основанию компьютера.
- 5 Подсоедините кабель камеры к системной плате.
- 6 Подключите кабель дисплея к системной плате.

- 7 Совместите отверстие для винта на кронштейне кабеля дисплея с отверстием на системной плате.
- 8 Заверните винт крепления скобы кабеля дисплея к системной плате (M2x3).
- 9 Прикрепите кабель устройства для отслеживания взгляда Tobii к основанию компьютера.
- 10 Проложите антенный кабель через направляющие желобки на основании компьютера.
- 11 Подсоедините кабель устройства для отслеживания взгляда Tobii к системной плате.
- 12 Проложите кабель жесткого диска через направляющие желобки на основании компьютера.
- 13 Подсоедините кабель жесткого диска к системной плате.



Identifier	GUID-C35CF9DD-4F0B-42DA-8811-11C9BAD5A640
Status	Translated

Действия после завершения операции


- 1 Установите [заднюю крышку панели ввода-вывода](#)
- 2 Установите на место [твердотельный накопитель](#) (в слот SSD1).
- 3 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 4 Установите [аккумулятор](#).


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


Identifier GUID-A4C65F77-E1D1-4595-B52B-D281E90F786D

Status Translated

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.

Identifier GUID-0F717391-6837-4E42-AC2C-AB63B0492DBD

Status Translated

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 4 Извлеките [твердотельный накопитель](#) (из слота SSD1).
- 5 Снимите [заднюю крышку платы ввода-вывода](#).
- 6 Снимите [основной блок компьютера](#).

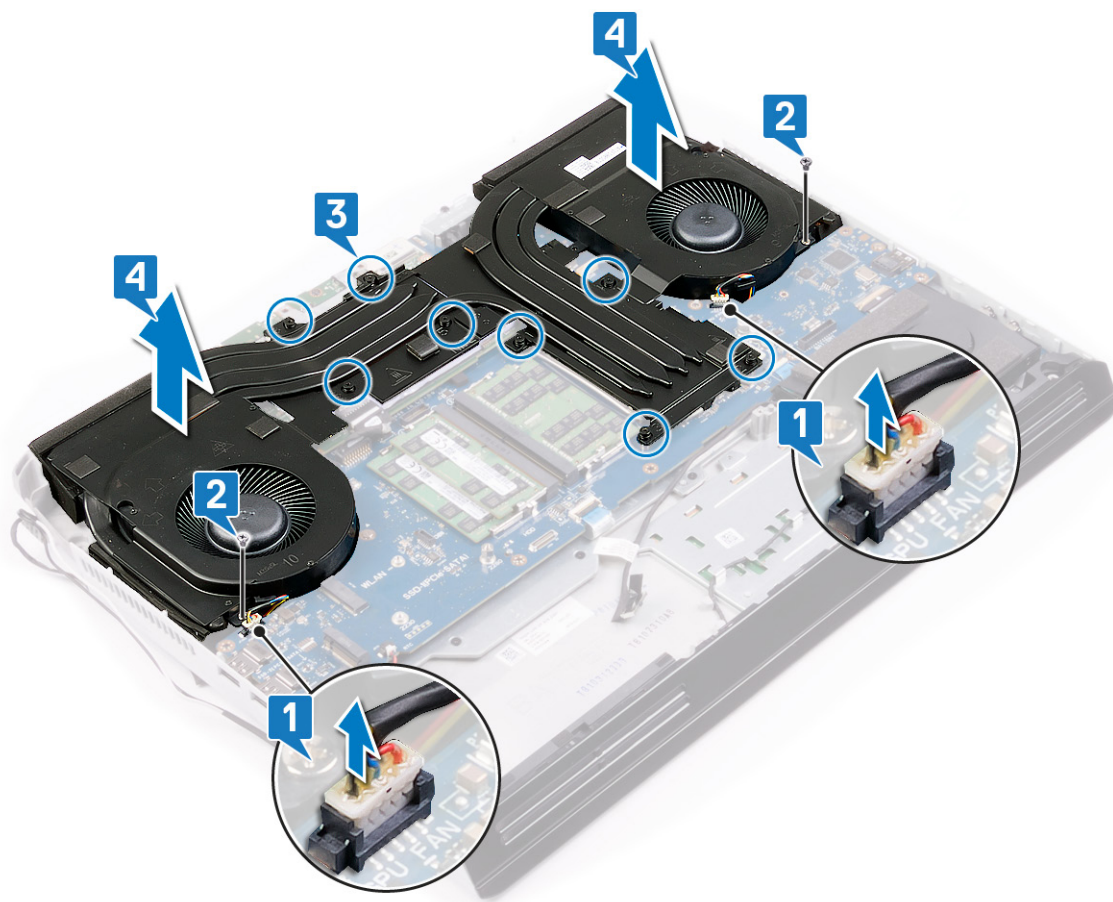
Identifier GUID-292A396E-EC96-4F0D-B668-CE6EDA3C30F3

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабели вентиляторов от системной платы.
- 2 Открутите два винта (M2,5x5), которыми радиатор в сборе крепится к упору для рук в сборе.
- 3 В порядке, обратном указанному на радиаторе (8>7>6>5>4>3>2>1), ослабьте восемь невыпадающих винтов, которыми радиатор в сборе крепится к системной плате.


4 Снимите радиатор в сборе с системной платы.




Identifier GUID-9847FD24-88EC-4F5A-BCCF-D9D9830B777A

Status Translated

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.

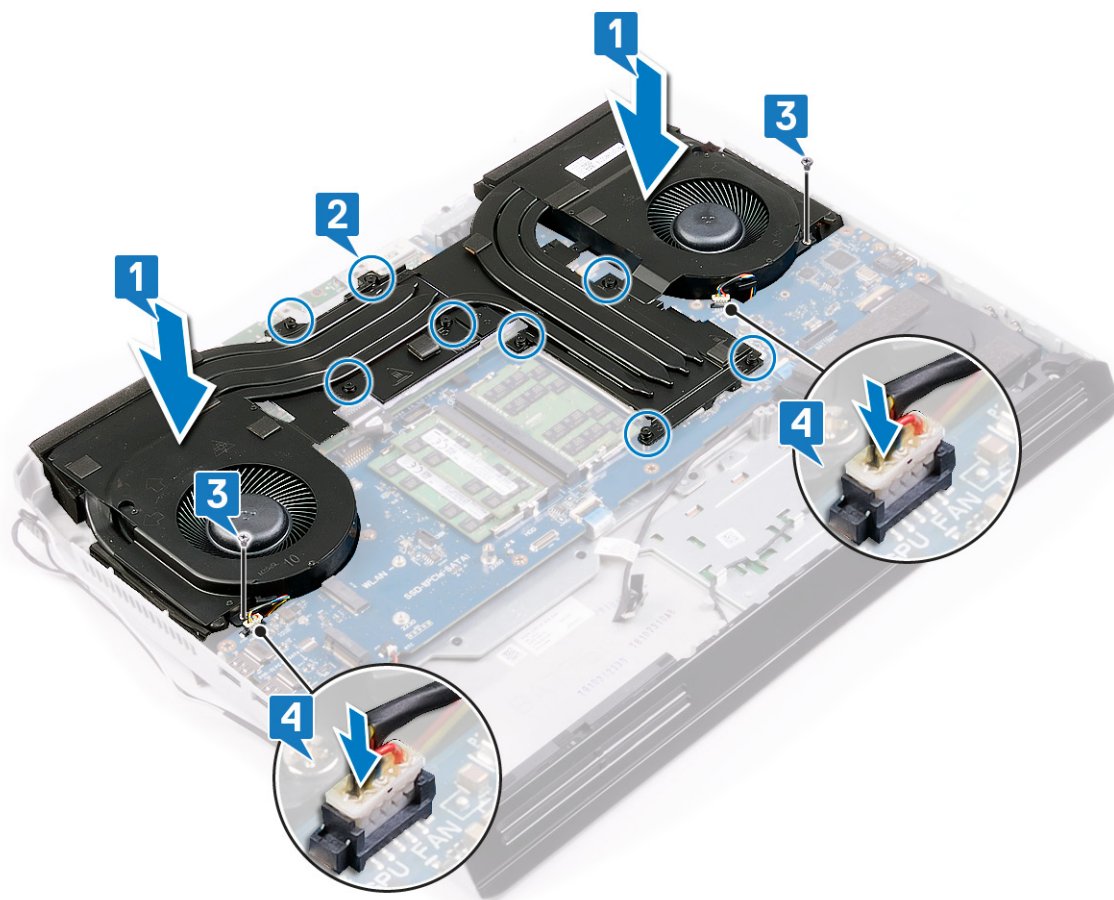
Identifier GUID-10F0257A-4A27-4AA8-AE29-87578472E8FD

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Поместите радиатор в сборе на упор для рук в сборе и совместите резьбовые отверстия на радиаторе в сборе и на упоре для рук в сборе.
- 2 В последовательном порядке (1>2>3>4>5>6>7>8) затяните невыпадающие винты, чтобы прикрепить радиатор в сборе к упору для рук в сборе.
- 3 Вкрутите обратно два винта (M2,5x5), чтобы прикрепить радиатор в сборе к упору для рук в сборе.

- 4 Подсоедините кабели вентилятора к системной плате.




Identifier	GUID-76A7C67D-2F85-4990-B769-D5686CDDE444
Status	Translated

Действия после завершения операции

- 1 Установите [основной блок компьютера](#).
- 2 Установите [заднюю крышку панели ввода-вывода](#)
- 3 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 4 Установите на место [твердотельный накопитель](#) (в слот SSD1).
- 5 Установите [аккумулятор](#).
- 6 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-C3C8548E-F690-4217-A385-81D10DA1C4B0
Status	Translated

Извлечение левого порта 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.

Identifier	GUID-7DAEB70A-6EC9-41F2-AF5F-1D84780ADE03
Status	Translated

Предварительные действия

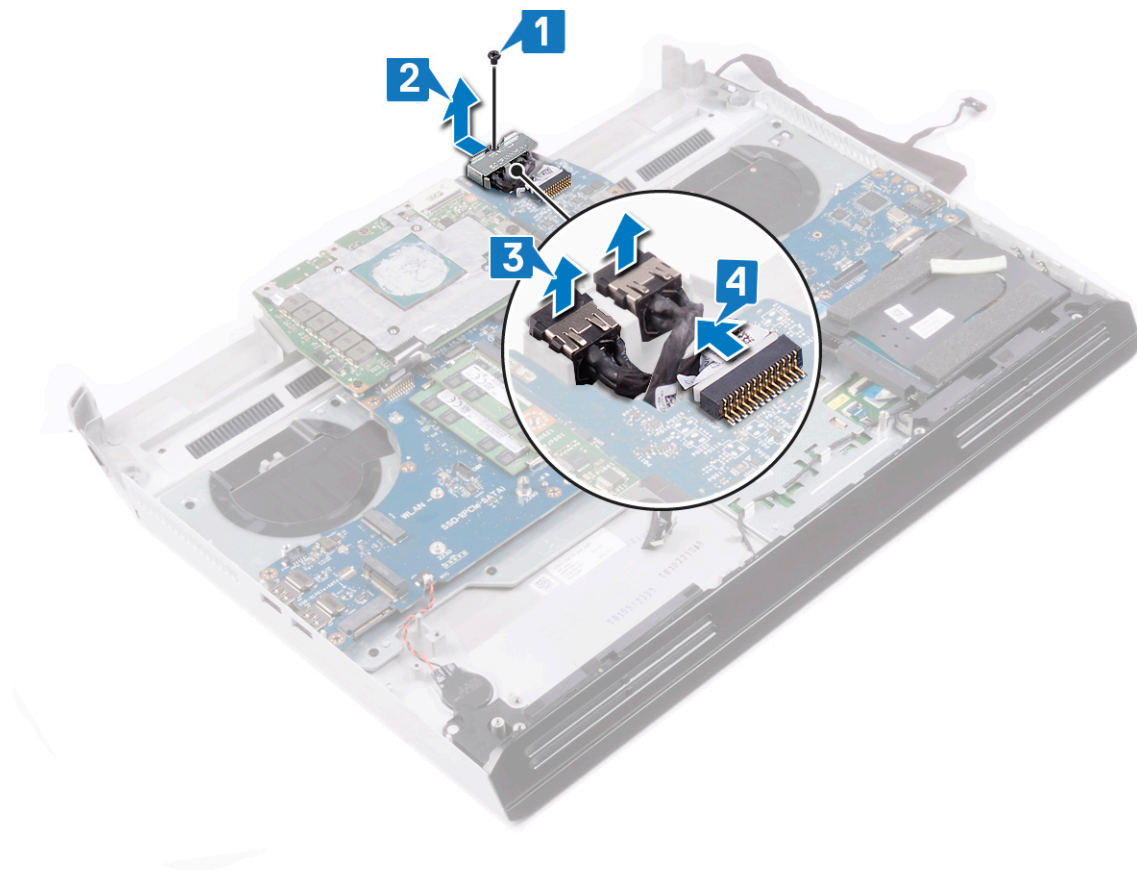
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 4 Извлеките [твердотельный накопитель](#) (из слота SSD1).
- 5 Снимите [заднюю крышку платы ввода-вывода](#).
- 6 Снимите [основной блок компьютера](#).
- 7 Извлеките [радиатор в сборе](#).

Identifier	GUID-344262DC-C253-439A-BBCD-64D5395B7303
Status	Translated

Последовательность действий

- 1 Выкрутите винт (M2x3), с помощью которого кронштейн порта адаптера питания крепится к упору для рук в сборе.
- 2 Снимите скобу порта адаптера питания с упора для рук в сборе.
- 3 Снимите оба порта адаптера питания с упора для рук в сборе, чтобы распрямить скрещенные кабели.

4 Отсоедините кабель правого порта адаптера питания от системной платы.



Identifier GUID-5A2E2997-F8C9-4714-AF68-8D5977DBF24B

Status Translated

Установка левого порта адаптера питания

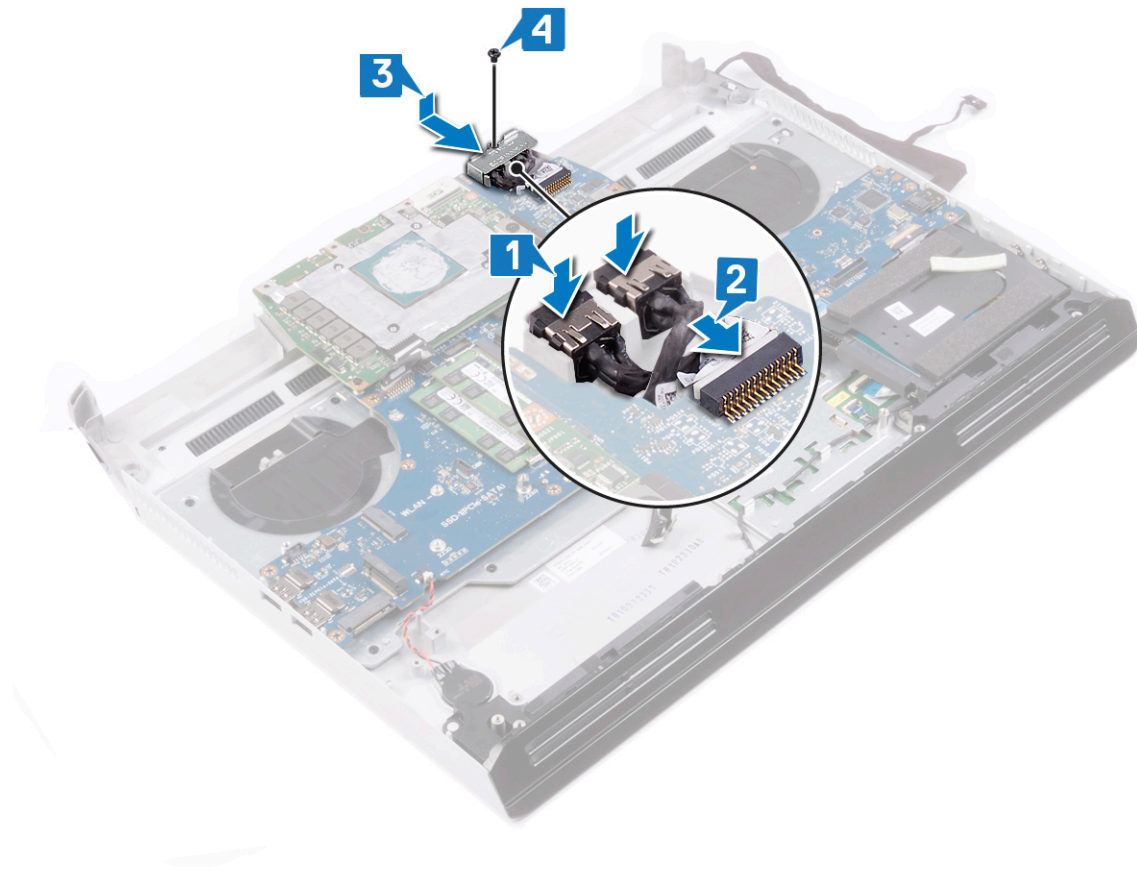
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-AA10A96D-A78B-4ACA-82F5-D0F5031A3389

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Проложите кабель правого порта адаптера питания под кабелем левого порта адаптера питания и вставьте оба порта в гнезда на упоре для рук в сборе.
- 2 Подсоедините кабель правого порта адаптера питания к системной плате.
- 3 Установите скобу платы адаптера питания на упор для рук в сборе.
- 4 Закрутите винт (M2x3), с помощью которого кронштейн порта адаптера питания крепится к упору для рук в сборе.




Identifier	GUID-E0DEA059-3E44-466A-B878-6D89FAF73AF8
Status	Translated

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [радиатор в сборе](#).
- 2 Установите [основной блок компьютера](#).
- 3 Установите [заднюю крышку панели ввода-вывода](#)
- 4 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 5 Установите на место [твердотельный накопитель](#) (в слот SSD1).
- 6 Установите [аккумулятор](#).
- 7 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-54026723-901E-49A7-9E20-7404ECA98BFB
Status	Translated

Извлечение процессора

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

Identifier	GUID-7DAEB70A-6EC9-41F2-AF5F-1D84780ADE03
Status	Translated

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 4 Извлеките [твердотельный накопитель](#) (из слота SSD1).
- 5 Снимите [заднюю крышку платы ввода-вывода](#).
- 6 Снимите [основной блок компьютера](#).
- 7 Извлеките [радиатор в сборе](#).

Identifier

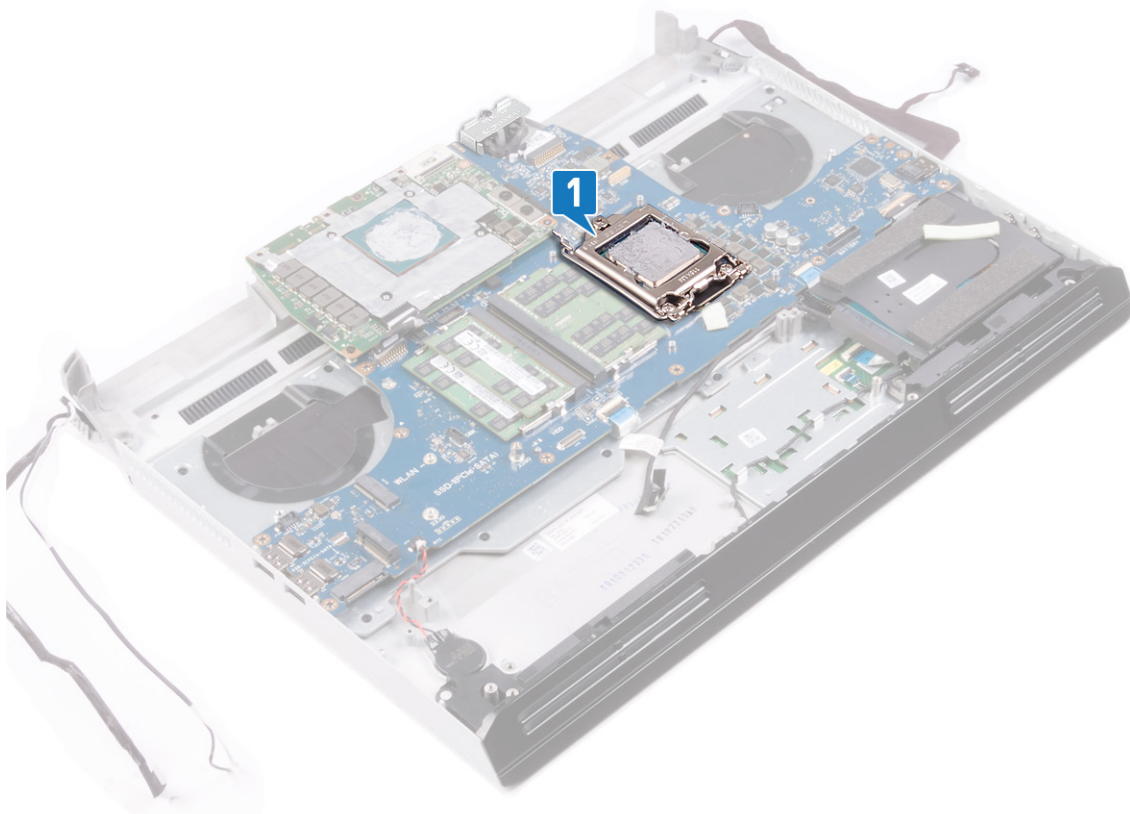
GUID-70DEBCCD-FB2E-4D28-B7B1-320A934785A0

Status

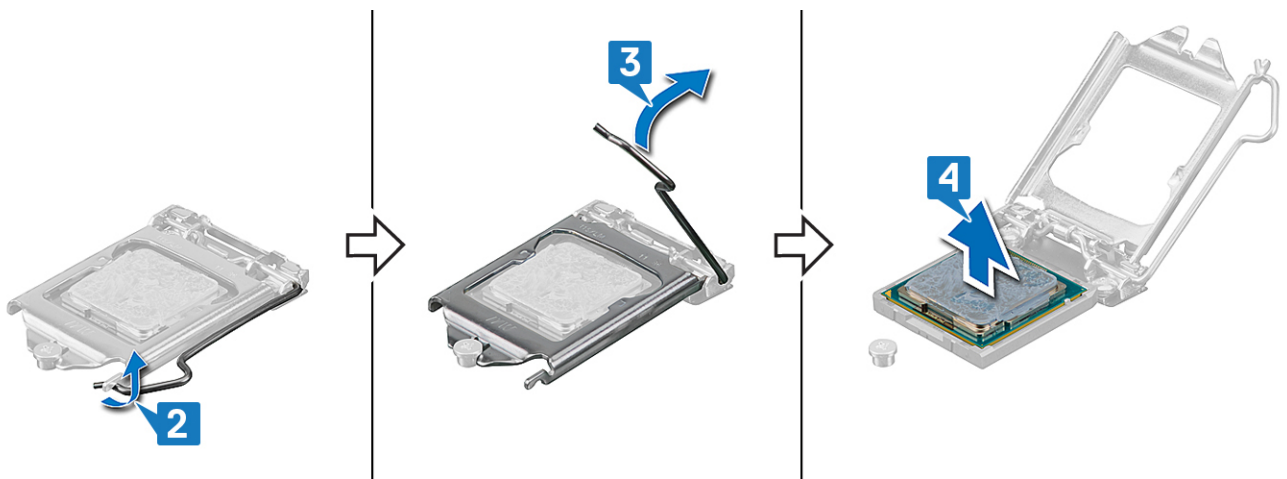
Translated

Последовательность действий

- 1 Найдите процессор на системной плате.



- 2 Нажмите на рычажок на крышке процессора и отведите его в сторону от процессора.
- 3 Потяните рычажок назад, чтобы открыть крышку процессора.
- 4 Приподнимите процессор, чтобы снять его с системной платы.



Identifier GUID-08EA64DA-0940-45B5-9DEF-7609F5E6BB53

Status Translated

Установка процессора

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

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: В случае замены процессора или радиатора используйте теплопроводную пасту, входящую в комплект поставки, чтобы обеспечить требуемую теплопроводность.

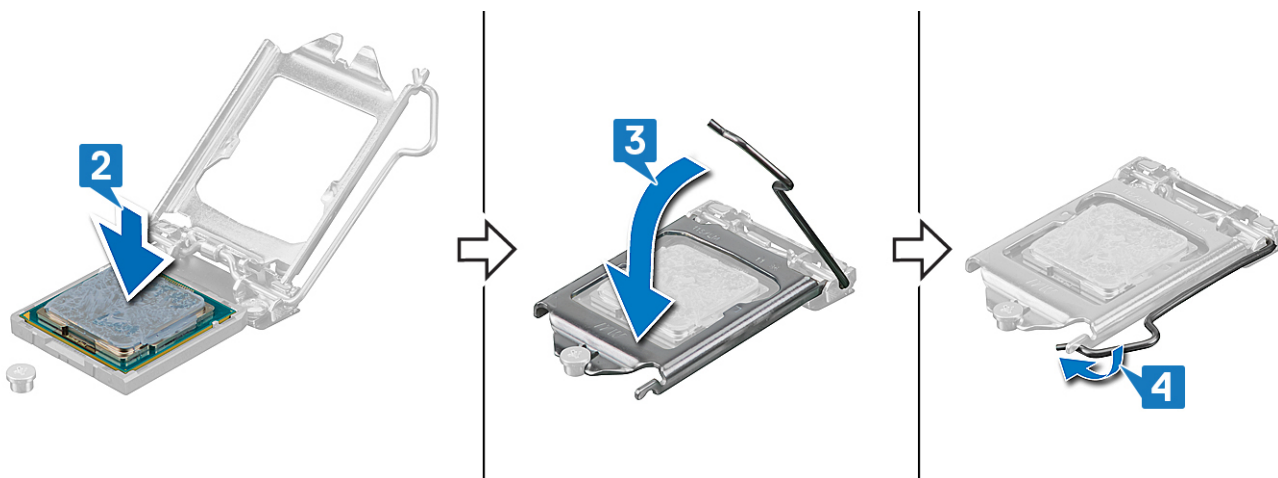
📝 ПРИМЕЧАНИЕ: Новый процессор поставляется с термопроводной накладкой, которая входит в комплект. В некоторых случаях процессор поставляется с присоединенной термопроводной накладкой.

Identifier GUID-0AA47469-8135-4DA0-8EAF-660866CDD798

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Совместите треугольник на процессоре с треугольником на гнезде процессора.
- 2 Установите процессор в гнездо на системной плате.
- 3 Закройте крышку процессора.
- 4 Нажмите на рычажок на крышке процессора и зафиксируйте его, чтобы закрепить процессор.



Identifier GUID-E0DEA059-3E44-466A-B878-6D89FAF73AF8

Status Translated


Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [радиатор в сборе](#).
- 2 Установите [основной блок компьютера](#).
- 3 Установите [заднюю крышку панели ввода-вывода](#).
- 4 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 5 Установите на место [твердотельный накопитель](#) (в слот SSD1).

- 6 Установите [аккумулятор](#).
- 7 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-B4F677A5-AC31-4D04-888C-5BEF42FDA20E
Status	Translated

Извлечение графической платы

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

Identifier	GUID-7DAEB70A-6EC9-41F2-AF5F-1D84780ADE03
Status	Translated

Предварительные действия

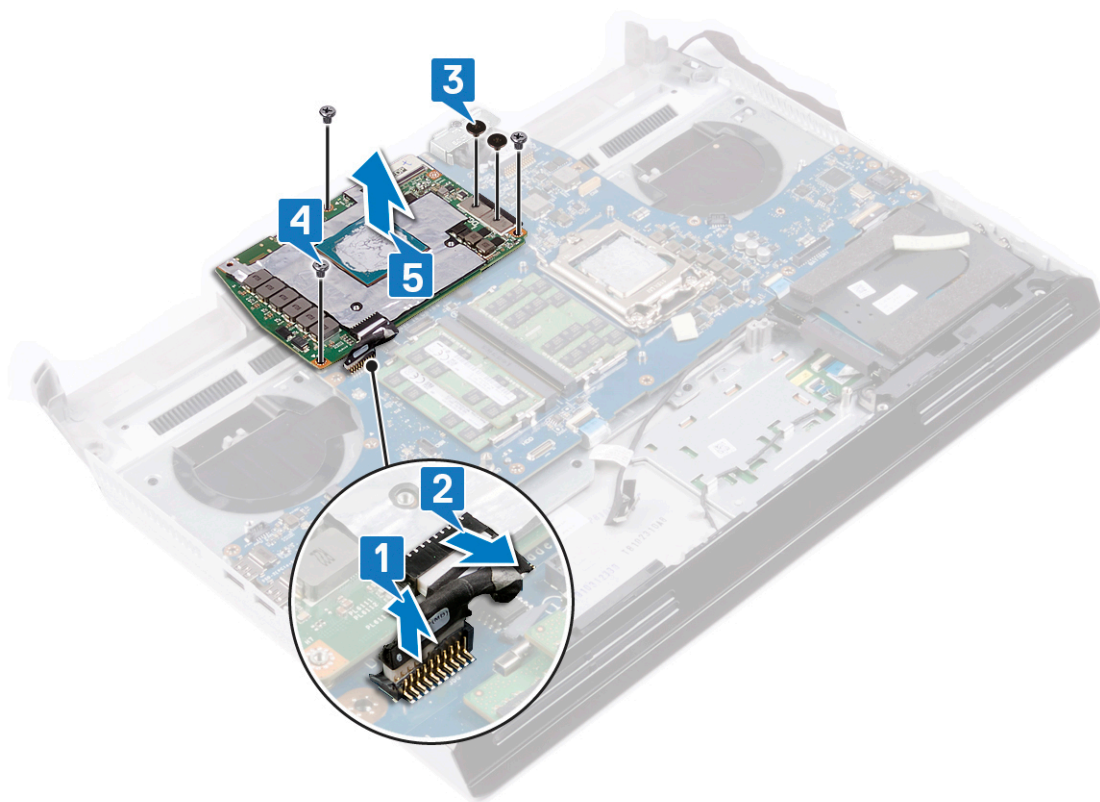
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 4 Извлеките [твердотельный накопитель](#) (из слота SSD1).
- 5 Снимите [заднюю крышку платы ввода-вывода](#).
- 6 Снимите [основной блок компьютера](#).
- 7 Извлеките [радиатор в сборе](#).

Identifier	GUID-35F8E175-8B78-4A04-97FB-2CFEE70A3A06
Status	Translated

Последовательность действий

- 1 Отсоедините кабель питания графической платы от системной платы.
- 2 Отсоедините кабель питания графической платы от графической платы.
- 3 Открутите два винта (M2x3), которыми к графической плате крепятся два ее кабеля.
- 4 Открутите три винта (M2x3), которыми графическая плата крепится к системной плате.

5 Снимите графическую плату с системной платы.



Identifier GUID-B39A6E88-5BE8-4905-936B-086878866EBD

Status Translated

Установка видеокарты

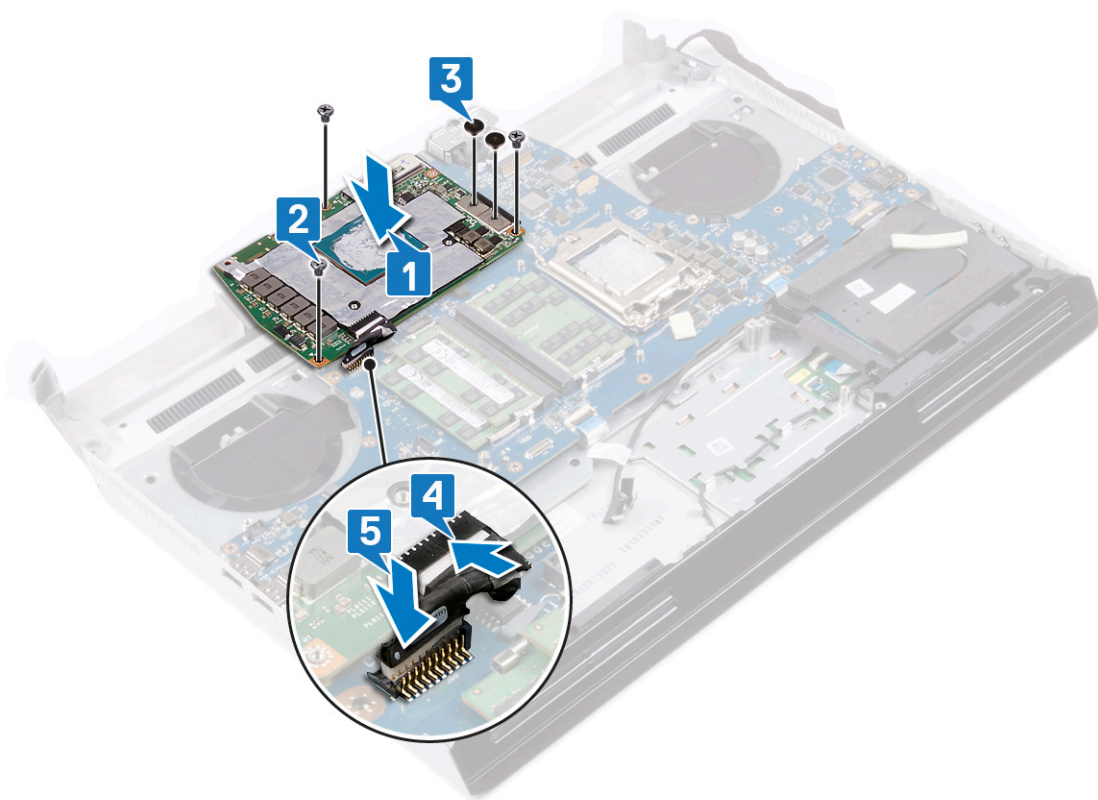
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-2E3AD17F-D283-4386-BA10-657152733E1B

Status Translated

Последовательность действий

- 1 Поместите графическую плату на системную плату и совместите резьбовые отверстия на графической плате и на системной плате.
- 2 Вкрутите обратно три винта (M2x3), чтобы прикрепить графическую плату к системной плате.
- 3 Вкрутите обратно два винта (M2x3), чтобы прикрепить к графической плате два ее кабеля.
- 4 Подсоедините к графической плате ее кабель питания.
- 5 Подсоедините кабель питания графической платы к системной плате.




Identifier	GUID-E0DEA059-3E44-466A-B878-6D89FAF73AF8
Status	Translated

Действия после завершения операции


- 1 Установите на место [радиатор в сборе](#).
- 2 Установите [основной блок компьютера](#).
- 3 Установите [заднюю крышку панели ввода-вывода](#)
- 4 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 5 Установите на место [твердотельный накопитель](#) (в слот SSD1).
- 6 Установите [аккумулятор](#).
- 7 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-B54497E8-5AD5-4FF9-AD4A-F32FDBEDE1E8
Status	Translated

Извлечение системной платы

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

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

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

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

Identifier	GUID-0FA05BF9-27BF-4740-B4A4-63B2A47AFD9C
Status	Translated

Предварительные действия

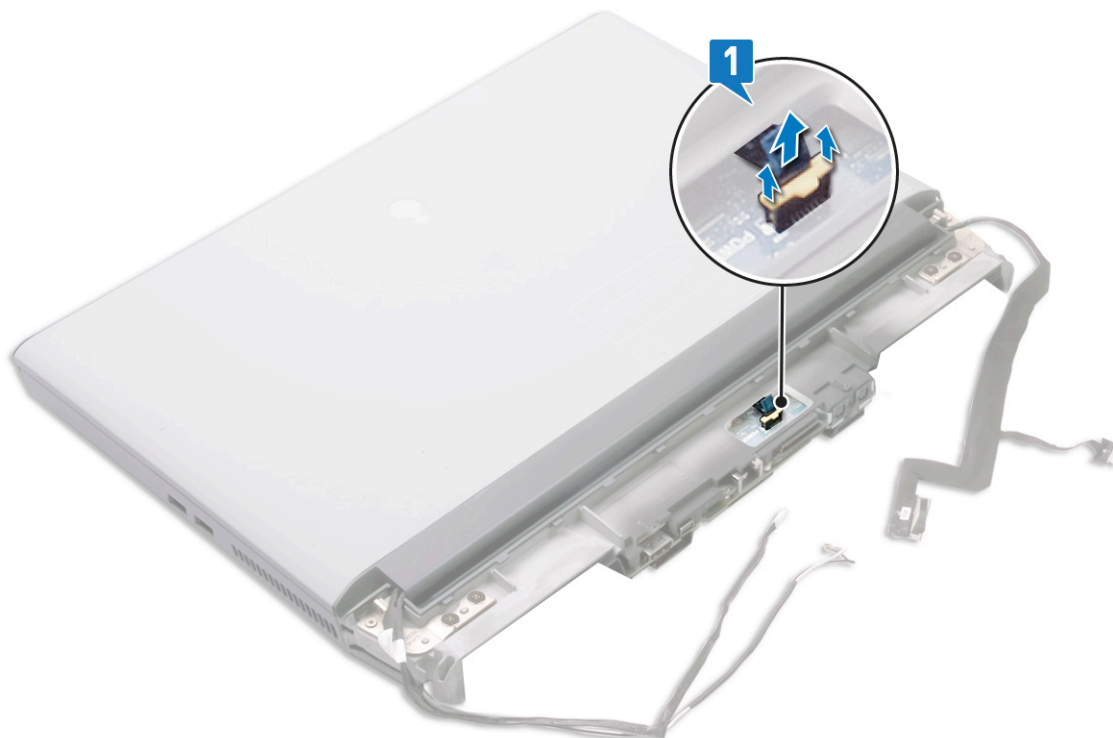
- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [модули памяти](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Извлеките [твердотельный накопитель](#).
- 6 Снимите [заднюю крышку платы ввода-вывода](#).
- 7 Снимите [основной блок компьютера](#).
- 8 Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
- 9 Извлеките [радиатор в сборе](#).
- 10 Извлеките [правый порт адаптера питания](#).
- 11 Извлеките [графический адаптер](#).
- 12 Извлеките [процессор](#).

Identifier	GUID-5E09FC3A-4CE5-4BFB-A123-A7CF5381933D
Status	Translated

Последовательность действий

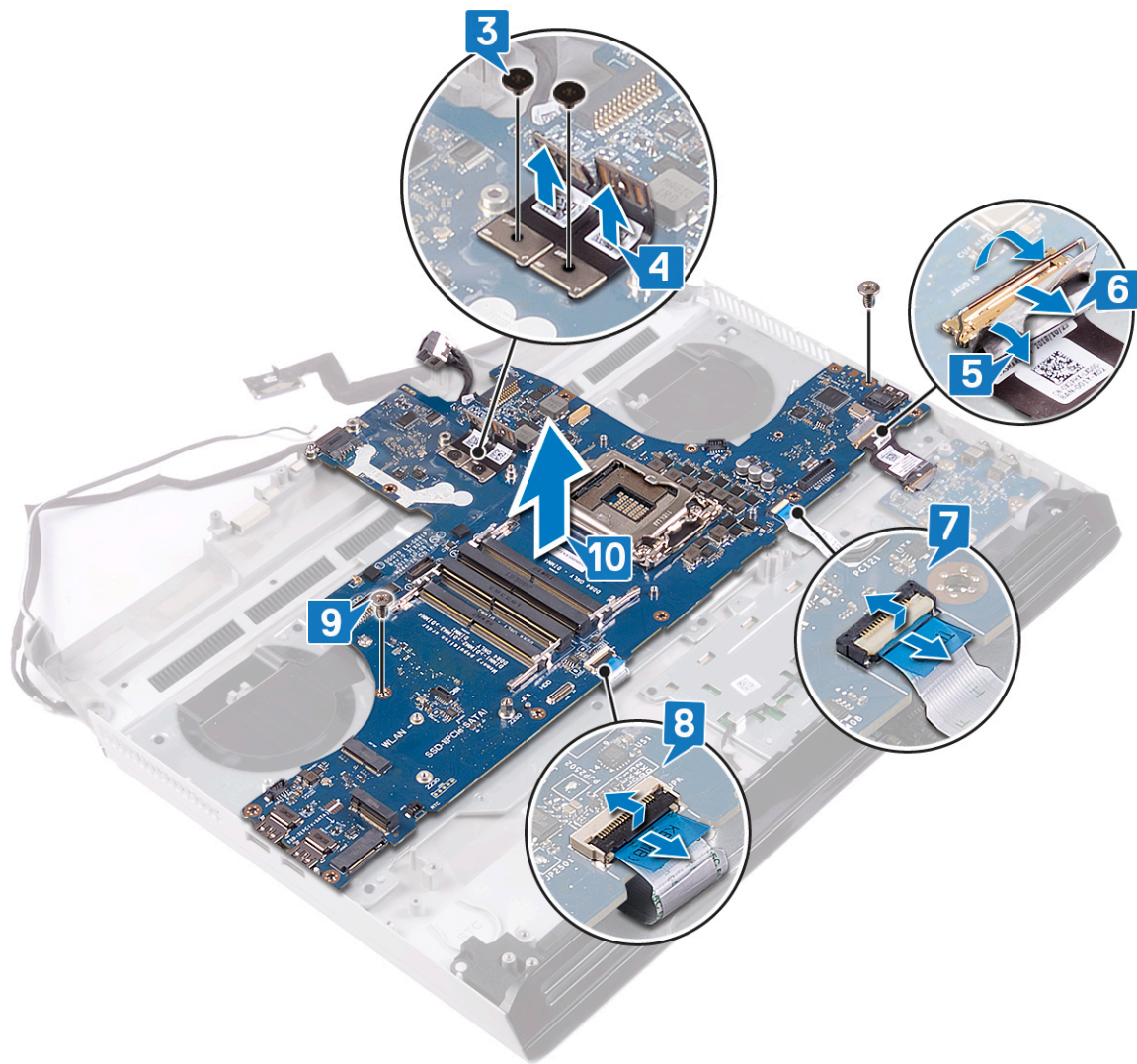
- 1 Поместите упор для рук в сборе на чистую ровную поверхность клавиатурой вверх и отсоедините кабель платы кнопки питания.

- 2 Проверните упор для рук в сборе.

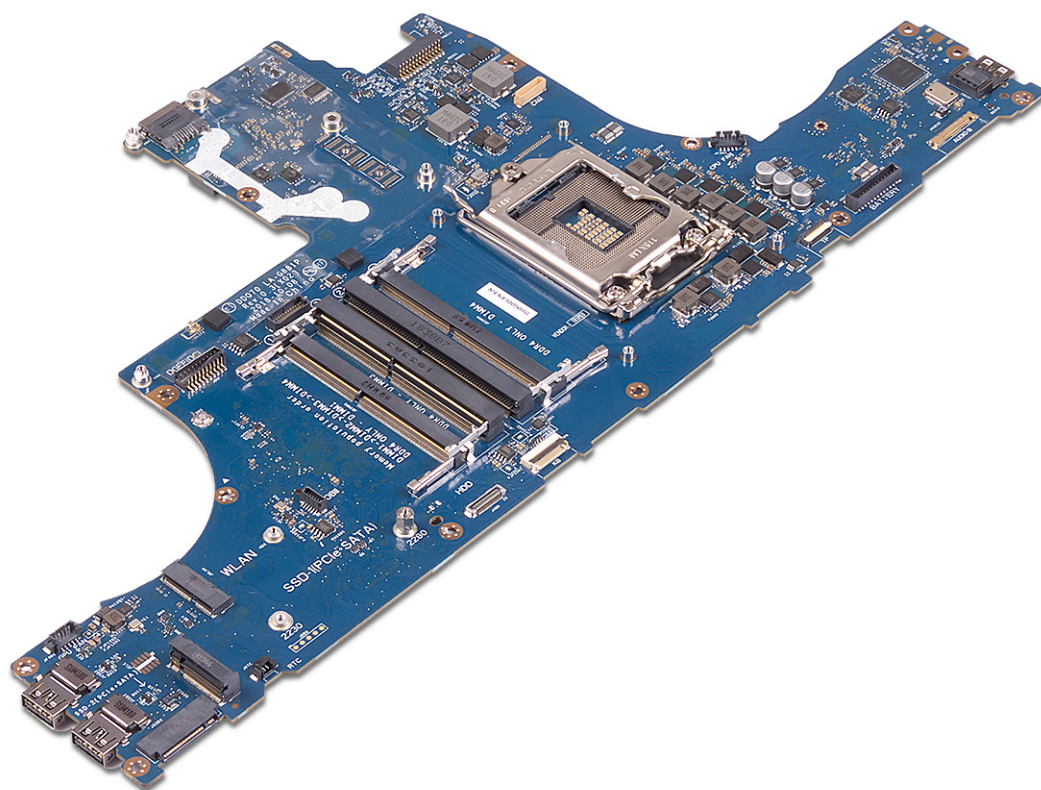


- 3 Открутите три винта (M2x3), которыми кабели графической платы крепятся к системной плате.
- 4 Снимите два кабеля графической платы с системной платы.
- 5 Отклейте ленту, которой кабель дочерней звуковой платы крепится к системной плате.
- 6 Откройте защелку и отсоедините кабель дочерней звуковой платы от системной платы.
- 7 Откройте защелку и отсоедините кабель сенсорной панели от системной платы.
- 8 Откройте защелку и отсоедините кабель клавиатуры от системной платы.
- 9 Извлеките два винта крепления системной платы к упору для рук в сборе (M2,5x5).
- 10 Снимите системную плату с упора для рук в сборе вместе с правым портом адаптера питания.

11 Извлеките [левый порт адаптера питания](#).




12 После выполнения всех вышеприведенных шагов остается системная плата.




Identifier GUID-67274E98-E2F1-4B7B-A903-F38BA6B62028

Status Translated

Установка системной платы

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


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

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

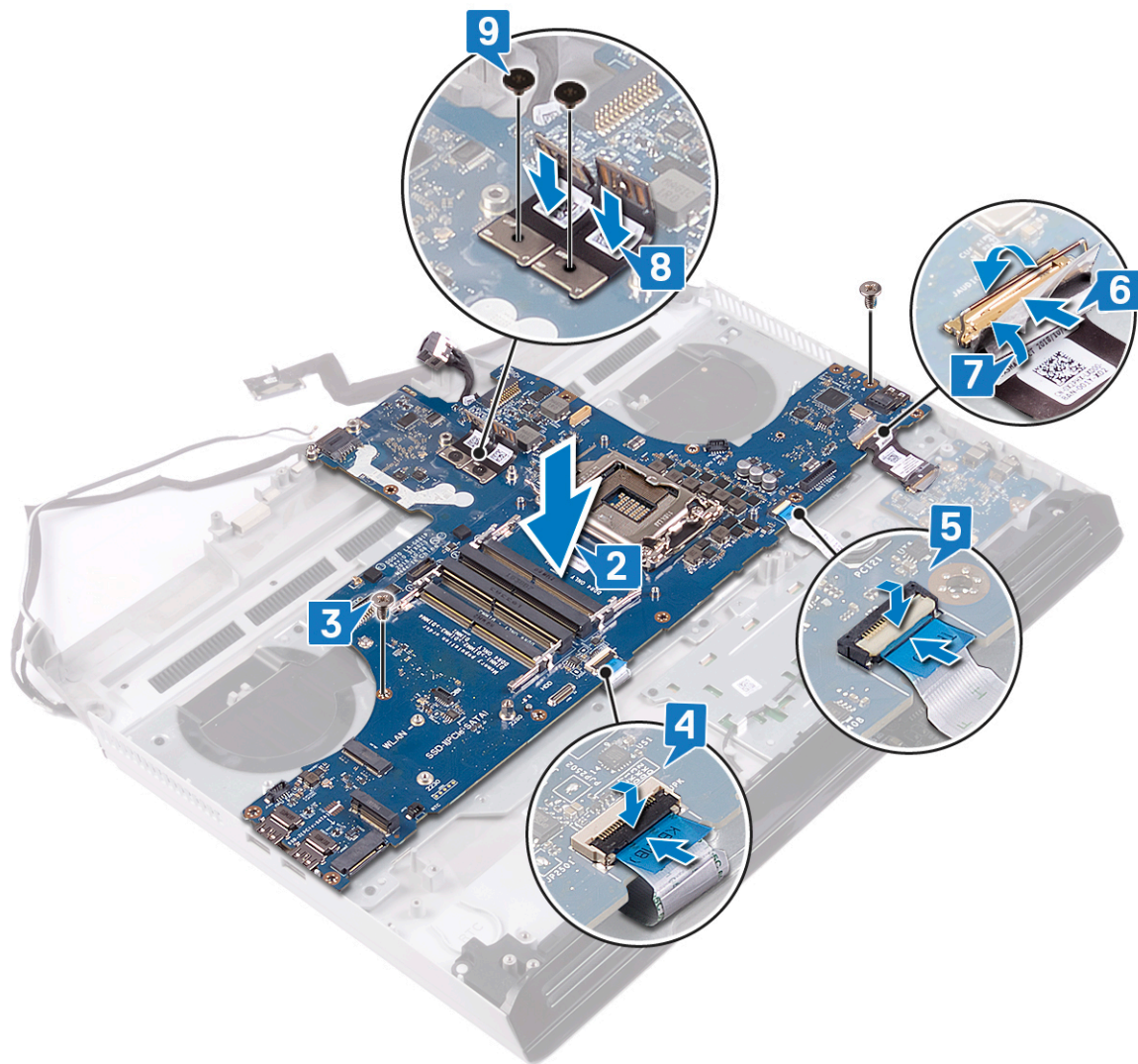
Identifier GUID-5A11D711-DDD9-4AE0-A828-100A7D94D454

Status Translated

Последовательность действий

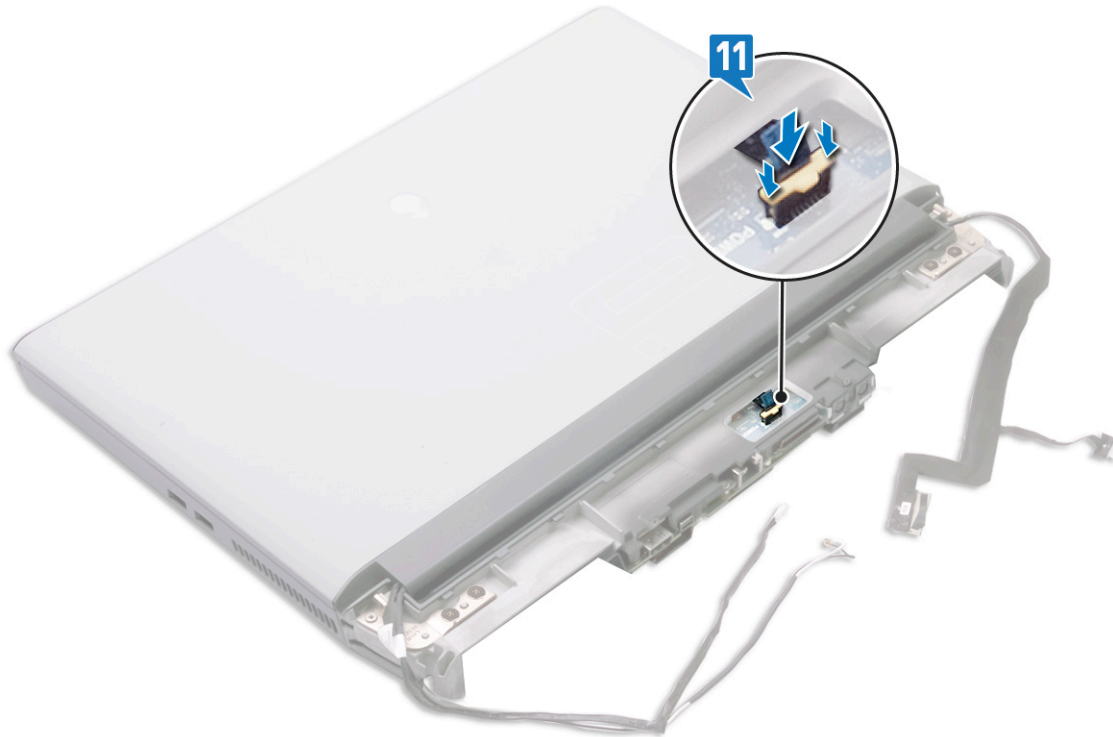
- 1 Установите на место [левый порт адаптера питания](#).
- 2 Переверните системную плату и вставьте ее в слот на упоре для рук в сборе.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не держите кабель платы кнопки питания под системной платой.
- 3 Вкрутите обратно два винта (M2,5x5), чтобы прикрепить системную плату к упору для рук в сборе.
- 4 Подсоедините кабель клавиатуры к системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 5 Подсоедините кабель сенсорной панели к системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 6 Подсоедините кабель дочерней звуковой платы к системной плате и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 7 Приклейте ленту, чтобы прикрепить кабель дочерней звуковой платы к системной плате.
- 8 Подсоедините разъемы с отметкой «MB» на двух кабелях графической платы к системной плате.

9 Вкрутите обратно два винта (M2x3), чтобы прикрепить кабели графической платы к системной плате.



10 Переверните упор для рук в сборе.

11 Подсоедините кабель платы кнопки питания к системной плате.



Identifier	GUID-170ED96B-F376-498E-AEC0-310316F659EE
Status	Translated

Действия после завершения операции


- 1 Установите на место [процессор](#).
- 2 Установите [графический адаптер](#).
- 3 Установите на место [правый порт адаптера питания](#).
- 4 Установите на место [радиатор в сборе](#).
- 5 Установите [батарею типа «таблетка»](#).
- 6 Установите [основной блок компьютера](#).
- 7 Установите [заднюю крышку панели ввода-вывода](#).
- 8 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 9 Установите [твердотельный накопитель](#).
- 10 Установите [модули памяти](#).
- 11 Установите [аккумулятор](#).
- 12 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-C264FC4F-B5CD-4F08-9183-CB9FC26A5E6A
Status	Translated

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.

Identifier	GUID-10D22A25-F65C-4D6C-9EB1-4D6FC2B37C0F
Status	Translated

Извлечение правого порта 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.

Identifier	GUID-6AB367F5-C38F-4F67-890F-E8ECF09B5866
Status	Translated

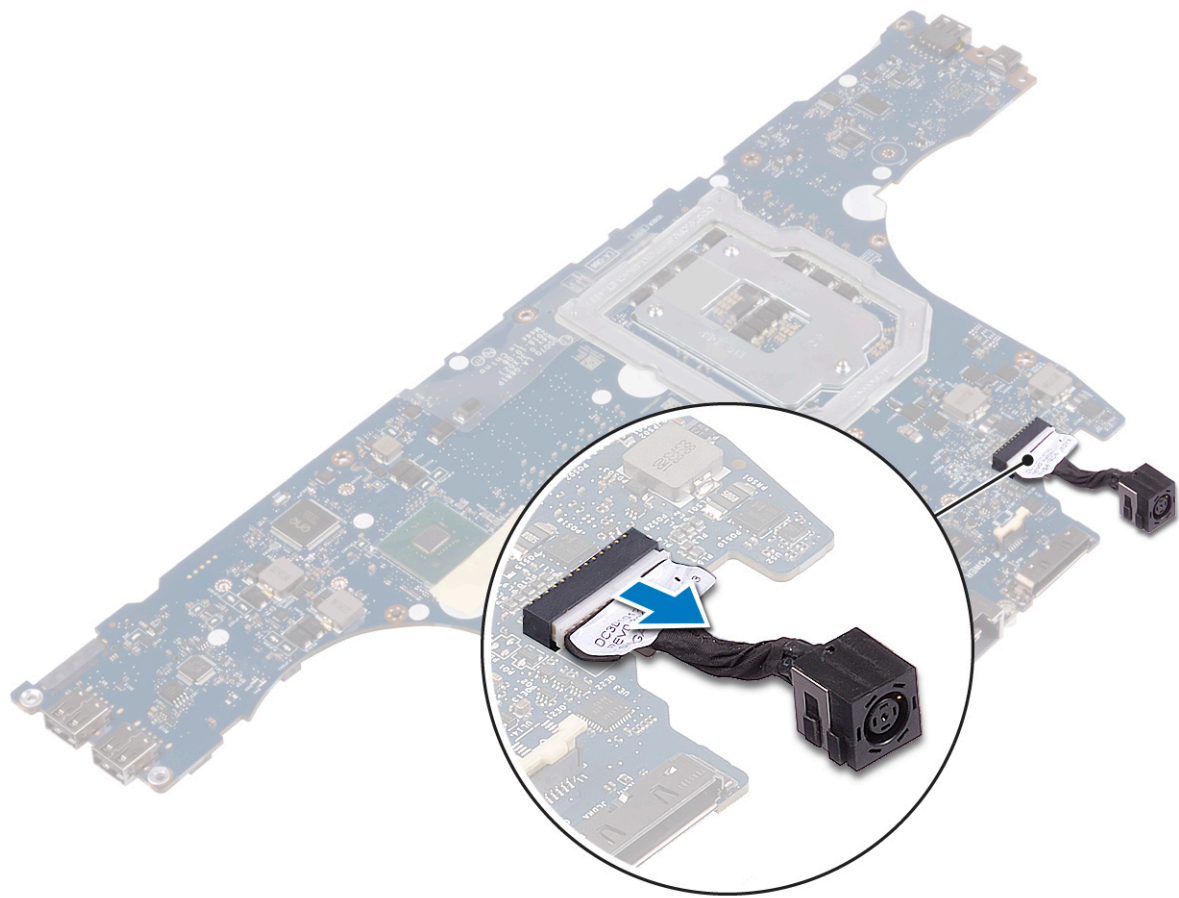
Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [модули памяти](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Извлеките [твердотельный накопитель](#).
- 6 Снимите [заднюю крышку платы ввода-вывода](#).
- 7 Снимите [основной блок компьютера](#).
- 8 Извлеките [правый порт адаптера питания](#).
- 9 Извлеките [графический адаптер](#).
- 10 Извлеките [процессор](#).
- 11 Извлеките [системную плату](#).

Identifier	GUID-70D3E2A3-9659-4D1D-B7DF-DE0686E12AC7
Status	Translated

Последовательность действий

Отсоедините кабель левого порта адаптера питания от системной платы.



Identifier GUID-85E7AB5E-5B58-4B6A-BA91-521F6BC65CFA

Status Translated

Установка правого порта адаптера питания

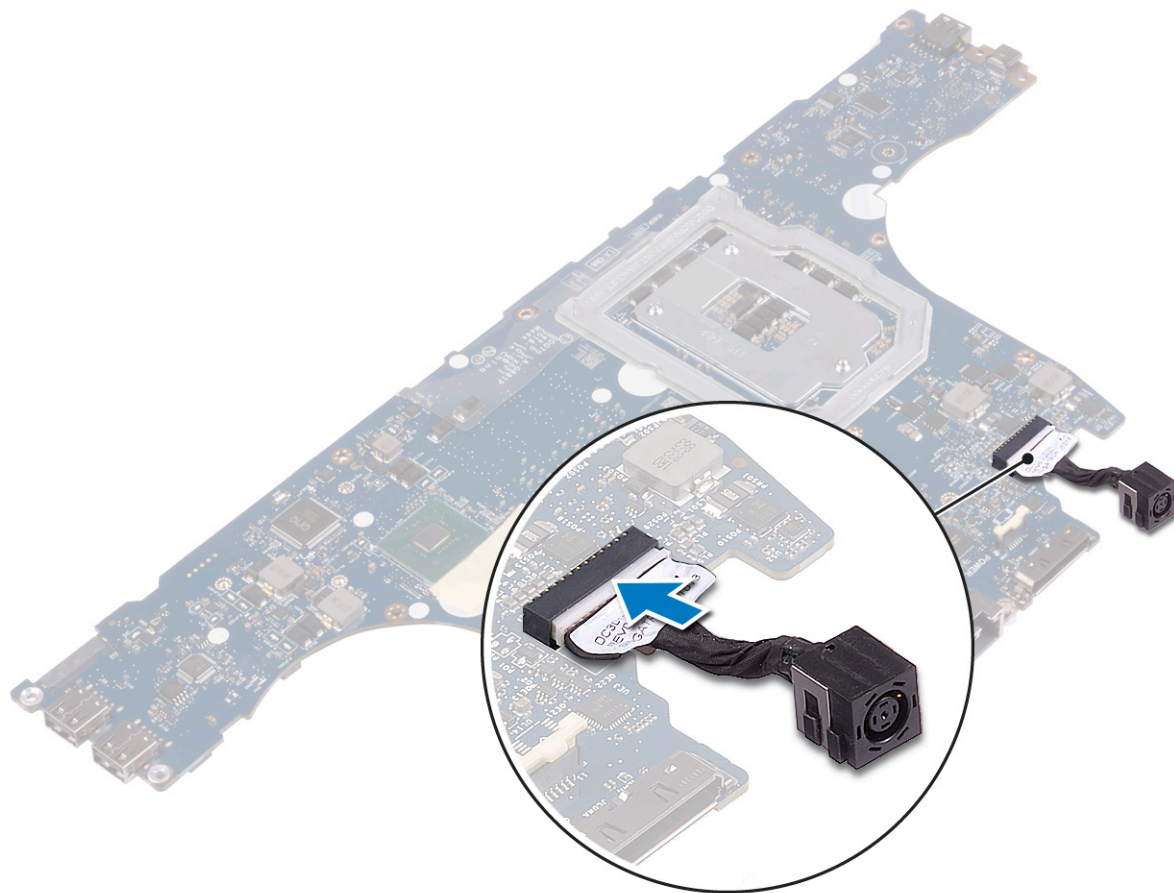
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-6CF65C2D-40FD-45D8-821D-F4F10471424F

Status Translated

Последовательность действий

Подсоедините кабель левого порта адаптера питания к системной плате.



Identifier	GUID-2F4DBDDF-E188-4A8D-922C-8F84C85087E4
Status	Translated


Действия после завершения операции

- 1 Установите [системную плату](#).
- 2 Установите на место [процессор](#).
- 3 Установите [графический адаптер](#).
- 4 Установите на место [правый порт адаптера питания](#).
- 5 Установите [основной блок компьютера](#).
- 6 Установите [заднюю крышку панели ввода-вывода](#)
- 7 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 8 Установите [твердотельный накопитель](#).
- 9 Установите [модули памяти](#).
- 10 Установите [аккумулятор](#).
- 11 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-5AE964CF-7958-4D31-BBA8-155C933167E8
------------	---

Status	Translated
--------	------------

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.

Identifier	GUID-690797E5-9FB9-4D0E-92BB-C788E7EE675D
------------	---

Status	Translated
--------	------------

Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [модули памяти](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Извлеките [твердотельный накопитель](#).
- 6 Выполните действия, приведенные в пунктах 1–4 раздела [Извлечение жесткого диска](#).
- 7 Снимите [заднюю крышку платы ввода-вывода](#).
- 8 Снимите [основной блок компьютера](#).
- 9 Извлеките [радиатор в сборе](#).
- 10 Извлеките [правый порт адаптера питания](#).
- 11 Извлеките [системную плату](#).

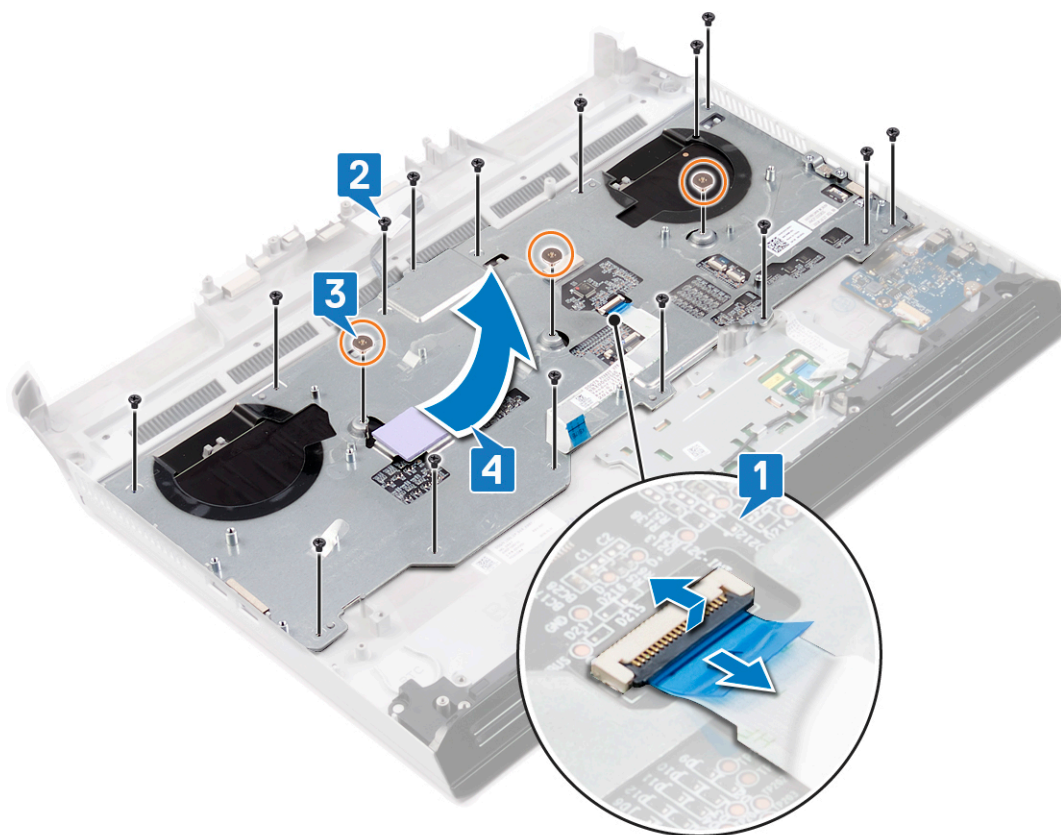
Identifier	GUID-8B64071D-3424-4C8E-9C7B-77CB1DC2279D
------------	---

Status	Translated
--------	------------

Последовательность действий

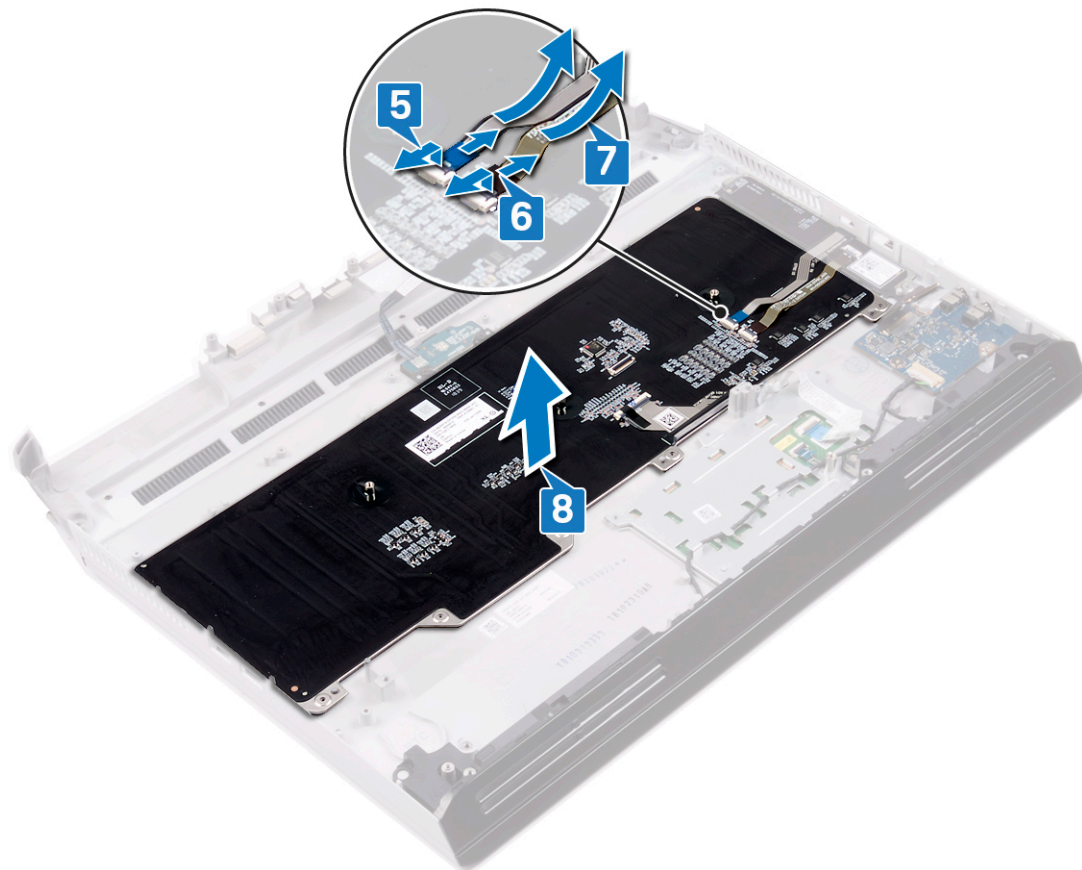
- 1 Откройте защелку и отсоедините кабель клавиатуры от клавиатуры.
- 2 Открутите 15 винтов (M2x3), которыми держатель клавиатуры крепится к упору для рук в сборе.
- 3 Открутите три винта (M2,5x2,5), которыми держатель клавиатуры крепится к упору для рук в сборе.

- 4 Приподнимите держатель клавиатуры со стороны макроклавиш и извлеките его из зажимов на противоположной стороне.



- 5 Откройте защелку и отсоедините кабель макроклавиш от клавиатуры.
6 Откройте защелку и отсоедините кабель подсветки макроклавиш от клавиатуры.
7 Открепите кабель макроклавиш и кабель подсветки макроклавиш от клавиатуры.

8 Приподнимите клавиатуру снизу и вытащите ее из зажимов сверху.



Identifier GUID-18204C76-DF75-4DB8-BD6F-EFA74576AAD7

Status Translated

Установка клавиатуры

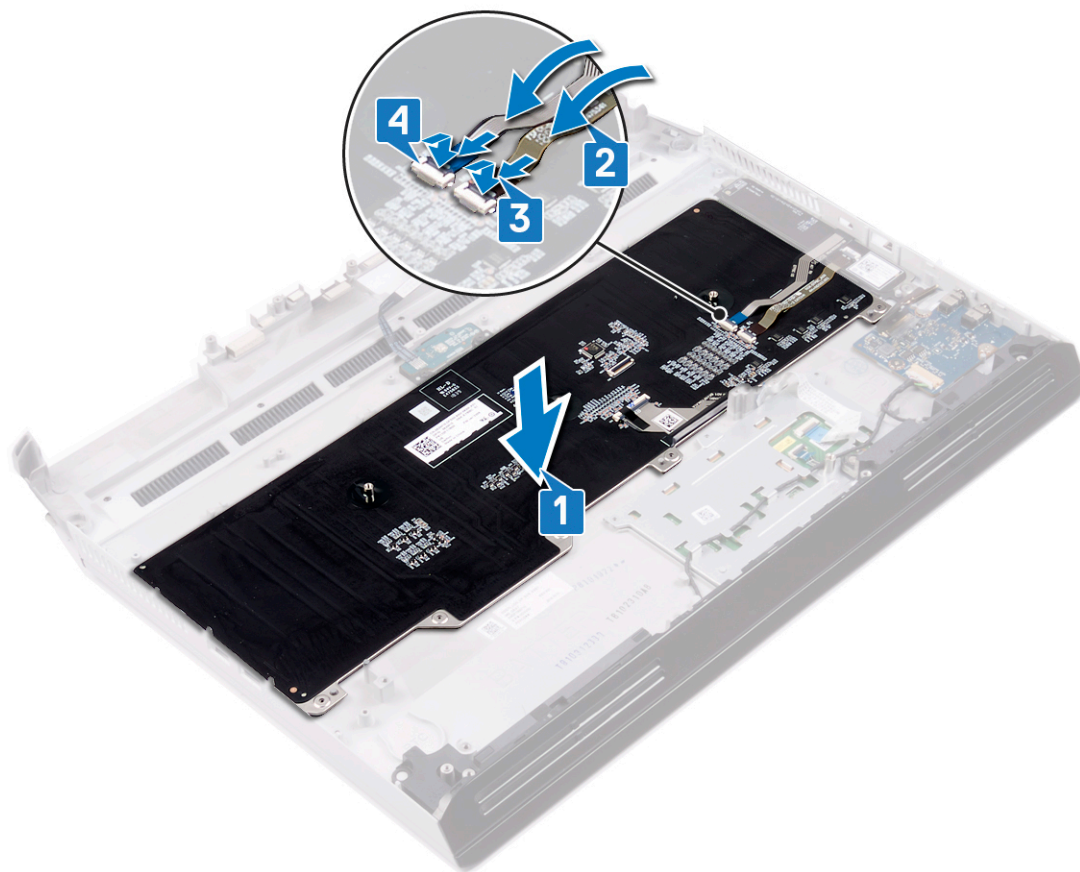
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-7002DD57-0B43-4EEA-97E7-FE851126B77C

Status Translated

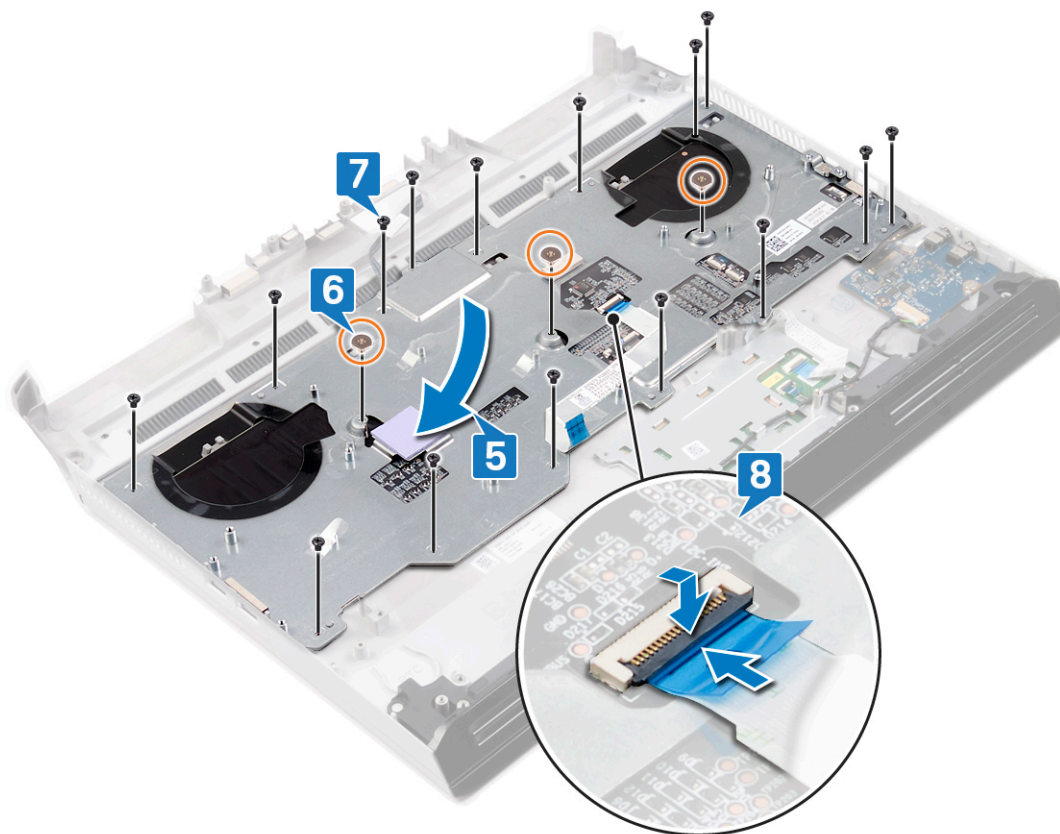
Последовательность действий

- 1 Вставьте выступы на верхней стороне клавиатуры в пазы на упоре для рук в сборе. Убедитесь, что штифты на упоре для рук в сборе вошли в отверстия на нижней стороне клавиатуры.
- 2 Прикрепите к клавиатуре кабель макроклавиш и кабель подсветки макроклавиш.
- 3 Подсоедините кабель подсветки макроклавиш к клавиатуре и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.
- 4 Подсоедините кабель макроклавиш к клавиатуре и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.



- 5 Вставьте держатель клавиатуры в пазы на упоре для рук в сборе.
- 6 Вкрутите обратно три винта (M2,5x2,5), чтобы прикрепить держатель клавиатуры к упору для рук в сборе.

- 7 Вкрутите обратно 15 винтов (M2x3), чтобы прикрепить держатель клавиатуры к упору для рук в сборе.
- 8 Подсоедините к клавиатуре ее кабель и закройте защелку, чтобы зафиксировать кабель.




Identifier	GUID-5FEFE076-92ED-491C-BAE6-C62D0653CA00
Status	Translated

Действия после завершения операции

- 1 Установите [системную плату](#).
- 2 Установите на место [правый порт адаптера питания](#).
- 3 Установите на место [радиатор в сборе](#).
- 4 Установите [основной блок компьютера](#).
- 5 Установите [заднюю крышку панели ввода-вывода](#)
- 6 Выполните действия, приведенные в пунктах 4–7 раздела [Установка жесткого диска](#).
- 7 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 8 Установите [твердотельный накопитель](#).
- 9 Установите [модули памяти](#).
- 10 Установите [аккумулятор](#).
- 11 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-E6449720-FABA-477B-A643-E3167A87183A
Status	Translated

Извлечение макроклавиш

 **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.

Identifier	GUID-7C607483-9010-459A-B6D6-5D93C3D42287
Status	Translated

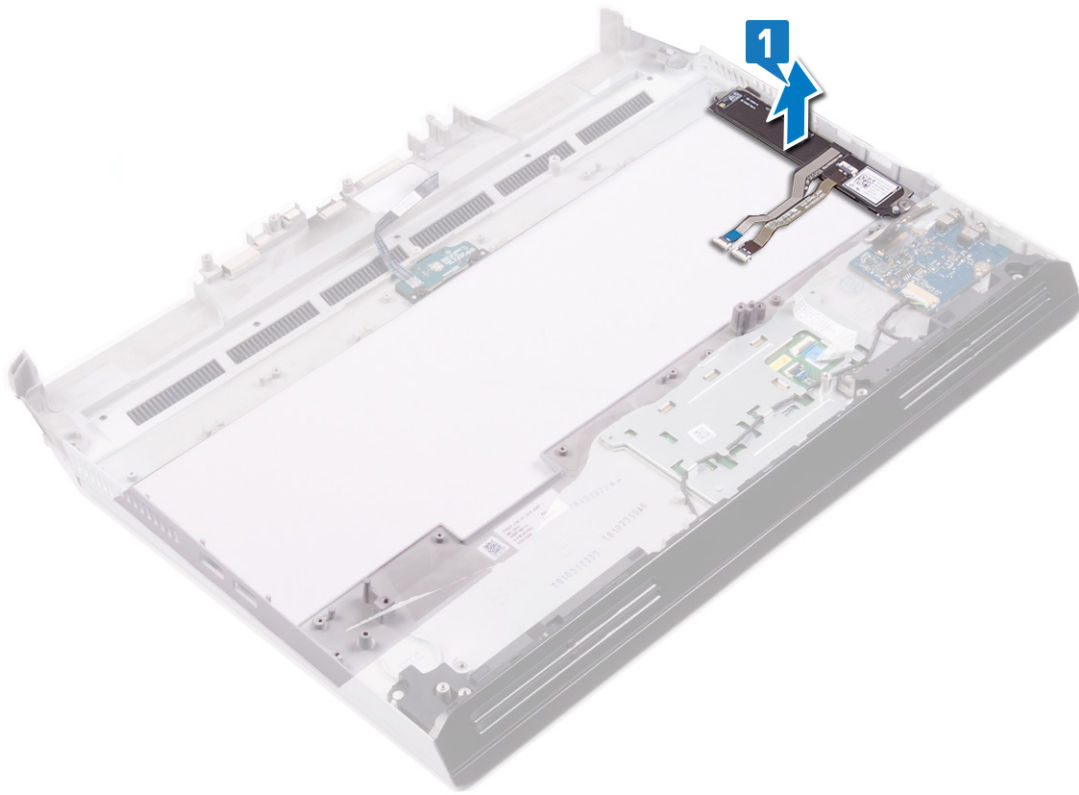
Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [модули памяти](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Извлеките [твердотельный накопитель](#).
- 6 Выполните действия, приведенные в пунктах 1–4 раздела [Извлечение жесткого диска](#).
- 7 Снимите [заднюю крышку платы ввода-вывода](#).
- 8 Снимите [основной блок компьютера](#).
- 9 Извлеките [радиатор в сборе](#).
- 10 Извлеките [правый порт адаптера питания](#).
- 11 Извлеките [системную плату](#).
- 12 Снимите [клавиатуру](#).

Identifier	GUID-AAA344AC-D9CE-4494-86CF-B2B97589E015
Status	Translated

Последовательность действий

Приподнимите макроклавиши снизу и вытащите их через отверстие сверху.



Identifier GUID-3A9BAB10-F22B-41E7-A2EA-90DF86BD8992

Status Translated

Установка макроклавиш

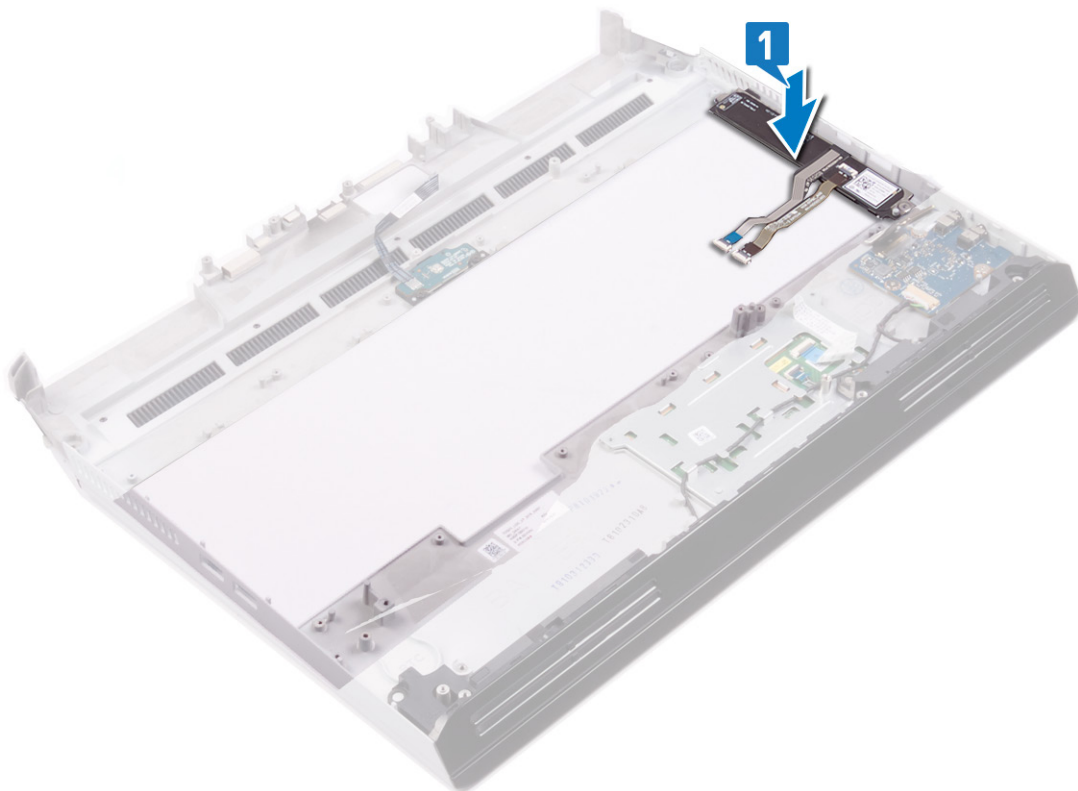
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-8AB96B88-40F1-49F3-95DA-4E71D4E61FAB

Status Translated

Последовательность действий

Вставьте выступы на верхней стороне макроклавиш в пазы на упоре для рук в сборе. Убедитесь, что штифты на упоре для рук в сборе вошли в отверстия на нижней стороне макроклавиш.



Identifier GUID-3C0CC68A-B19F-4C6F-A7DA-4C362670AAC0

Status Translated


Действия после завершения операции

1 Установите [клавиатуру](#).

- 2 Установите [системную плату](#).
- 3 Установите на место [правый порт адаптера питания](#).
- 4 Установите на место [радиатор в сборе](#).
- 5 Установите [основной блок компьютера](#).
- 6 Установите [заднюю крышку панели ввода-вывода](#)
- 7 Выполните действия, приведенные в пунктах 4–7 раздела [Установка жесткого диска](#).
- 8 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 9 Установите [твердотельный накопитель](#).
- 10 Установите [модули памяти](#).
- 11 Установите [аккумулятор](#).
- 12 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-740BADE7-E98C-41E6-A2C7-D807C0482F9A
Status	Translated

Снятие упора для рук в сборе

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

Identifier	GUID-DFCF6D6A-9811-43EF-AF8F-90CDA7C06830
Status	Translated

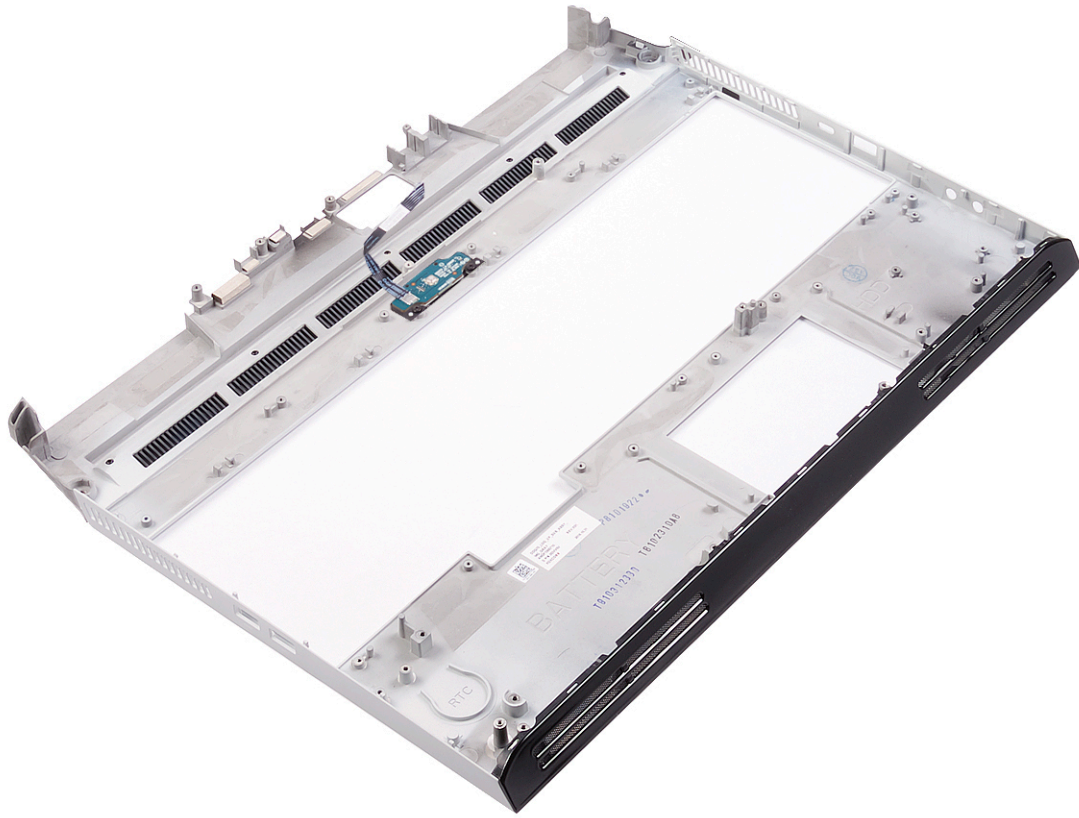
Предварительные действия

- 1 Снимите [нижнюю крышку](#).
- 2 Извлеките [батарею](#).
- 3 Извлеките [модули памяти](#).
- 4 Извлеките [плату беспроводной сети](#).
- 5 Извлеките [твердотельный накопитель](#).
- 6 Выполните действия, приведенные в пунктах 1–4 раздела [Извлечение жесткого диска](#).
- 7 Извлеките [дочернюю звуковую плату](#).
- 8 Извлеките [динамики](#).
- 9 Извлеките [батарею типа «таблетка»](#).
- 10 Снимите [сенсорную панель](#).
- 11 Снимите [заднюю крышку платы ввода-вывода](#).
- 12 Снимите [дисплей в сборе](#).
- 13 Снимите [основной блок компьютера](#).
- 14 Извлеките [радиатор в сборе](#).
- 15 Извлеките [правый порт адаптера питания](#).
- 16 Извлеките [системную плату](#).
- 17 Извлеките [левый порт адаптера питания](#).
- 18 Снимите [клавиатуру](#).
- 19 Извлеките [макроклавиши](#).

Identifier	GUID-EDD28709-7C30-41C2-AB1B-334EA987952F
Status	Translated

Последовательность действий

После выполнения инструкций в разделе «Предварительные действия» останется упор для рук в сборе.



Identifier GUID-C338CD8A-D6B9-47AE-9629-3FBE505948D9

Status Translated

Установка упора для рук в сборе

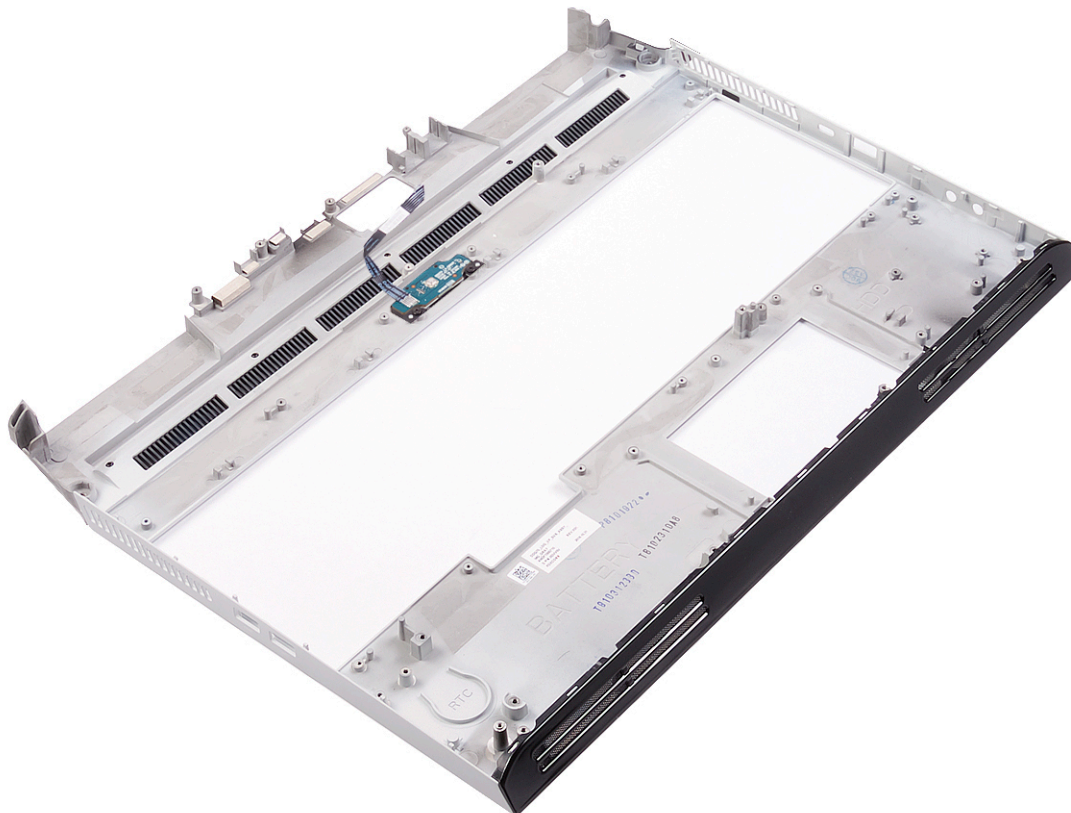
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед проведением работ с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с информацией по технике безопасности, поставляемой с компьютером, и следуйте инструкциям, приведенным в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#). После работы с внутренними компонентами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

Identifier GUID-80CB232D-65DE-4E80-99D8-621F32A9408E

Status Translated

Последовательность действий

Установите упор для рук в сборе на чистую плоскую поверхность.



Identifier GUID-E70856AD-9241-4550-B303-876B27481FB2

Status Translated

Действия после завершения операции

- 1 Установите на место [макроклавиши](#).

- 2 Установите [клавиатуру](#).
- 3 Установите на место [левый порт адаптера питания](#).
- 4 Установите [системную плату](#).
- 5 Установите на место [правый порт адаптера питания](#).
- 6 Установите на место [радиатор в сборе](#).
- 7 Установите [основной блок компьютера](#).
- 8 Установите [дисплей в сборе](#).
- 9 Установите [заднюю крышку панели ввода-вывода](#)
- 10 Установите на место [сенсорную панель](#).
- 11 Установите [батарею типа «таблетка»](#).
- 12 Установите [динамики](#).
- 13 Установите [батарею типа «таблетка»](#).
- 14 Выполните действия, приведенные в пунктах 4–7 раздела [Установка жесткого диска](#).
- 15 Установите [плату беспроводной сети](#).
- 16 Установите [твердотельный накопитель](#).
- 17 Установите [модули памяти](#).
- 18 Установите [аккумулятор](#).
- 19 Установите на место [нижнюю крышку](#).

Identifier	GUID-B7285CF1-FC18-4DE7-8A89-31812159C4BE
Status	Translated

Драйверы устройств

Identifier	GUID-C959B142-CF42-4306-A9EA-A640C509AB98
Status	Translated

Утилита установки программного обеспечения набора микросхем Intel

В Диспетчере устройств проверьте, установлен ли драйвер набора микросхем.
Установите обновления набора микросхем Intel с веб-сайта www.dell.com/support.

Identifier	GUID-925A39C4-0B26-40F8-9404-94B0BFCC4742
Status	Translated

Видеодрайверы

В Диспетчере устройств проверьте, установлен ли драйвер видеоадаптера.
Установите обновления драйвера с веб-сайта www.dell.com/support.

Identifier	GUID-43531ABB-B77D-45B5-AFBA-B90BDF782CFC
Status	Translated

Драйвер последовательного порта ввода-вывода Intel

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

Identifier	GUID-B021278B-5FB5-429E-B0B5-BF580C34D140
Status	Translated

Технология Intel Trusted Execution Engine Interface

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

Identifier	GUID-E13FC788-9CE7-4370-AFF0-51C6169ADAC3
Status	Translated

Драйвер виртуальной кнопки Intel

В диспетчере устройств проверьте, установлен ли драйвер виртуальной кнопки.
Установите обновления драйвера с веб-сайта www.dell.com/support.

Identifier	GUID-543661C6-4009-4F1B-BB4F-6CF5FF28149D
Status	Translated

Драйверы беспроводной сети и Bluetooth

В Диспетчере устройств проверьте, установлен ли драйвер сетевой карты.


Установите обновления драйвера с веб-сайта www.dell.com/support.

В Диспетчере устройств проверьте, установлен ли драйвер Bluetooth.

Установите обновления драйвера с веб-сайта www.dell.com/support.


Identifier	GUID-4D6759B1-4017-4F54-87E6-9153B9D6E101
Status	Translated


Настройка системы

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

Identifier	GUID-E8E05C46-BC9D-4CF1-AC84-34B87FDCCFB7
Status	Translated

Настройка системы

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

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


Используйте программу настройки BIOS для следующих целей:

- получение информации об оборудовании компьютера, например об объеме оперативной памяти и емкости жесткого диска;
- изменение информации о конфигурации системы;
- установка или изменение пользовательских параметров, в числе которых пароль пользователя, тип установленного жесткого диска и включение или отключение основных устройств.

Identifier	GUID-1432A924-49E9-4080-961D-2AFBDAF42039
Status	Translated


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.

Identifier	GUID-7A7EB30A-4A48-422B-AE30-B8DC236A1790
Status	Translated

Клавиши навигации

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


Клавиши	Навигация
Стрелка вверх	Перемещает курсор на предыдущее поле.
Стрелка вниз	Перемещает курсор на следующее поле.

Клавиши Навигация

Клавиша Enter Позволяет выбрать значение в выбранном поле (если применимо) или пройти по ссылке в поле.

Клавиша пробела Разворачивает или сворачивает раскрывающийся список, если есть.

Клавиша Tab Перемещает курсор в следующую область.

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

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

Identifier	GUID-C50BED7F-226B-4768-AB61-9725153DF132
Status	Translated


Последовательность загрузки

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


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

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

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

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

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

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

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

Identifier	GUID-CCE4A45C-61A9-49A0-82EA-C65733ADE7BB
Status	Translated

Параметры настройки системы


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

Таблица 3. Параметры настройки системы — меню System information (Информация о системе)

General-System Information (Общая информация о системе)

System Information

BIOS Version

Отображение номера версии BIOS.

General-System Information (Общая информация о системе)

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

Memory Information (Сведения о памяти)

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

Processor Information (Сведения о процессоре)

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

SATA-0	Отображает сведения о твердотельном накопителе M.2 SATA SSD-0 компьютера.
SATA-1	Отображает сведения о твердотельном накопителе M.2 SATA SSD-1 компьютера.
M.2 PCIe SSD-0	Отображает сведения о твердотельном накопителе M.2 PCIe SSD-0 компьютера.
M.2 PCIe SSD-1	Отображает сведения о твердотельном накопителе M.2 PCIe SSD-1 компьютера.
Video Controller	Отображает тип видеоконтроллера компьютера.
dGPU Video Controller	Отображает сведения о выделенном графическом адаптере компьютера.

General-System Information (Общая информация о системе)

Video BIOS Version	Отображает версию VBIOS компьютера.
Видеопамять	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	Отображение сведений о состоянии аккумулятора.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Отображение последовательности загрузки.
Boot List Option	Отображение доступных параметров загрузки.
Advanced Boot Options	
Enable Legacy Option ROMs	Включение или отключение поддержки прежних версий ПЗУ.
Enable UEFI Network Stack (Включить сетевой стек UEFI)	Включение или отключение сетевого стека UEFI.
Enable Attempt Legacy Boot (Включить попытку загрузки в режиме совместимости с прежними версиями)	Включение или отключение загрузки в режиме совместимости с прежними версиями.
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 4. Параметры настройки системы — меню **System Configuration (Конфигурация системы)**

System Configuration (Конфигурация системы)

SATA Operation	Настройка режима работы встроенного контроллера жесткого диска SATA.
Drives	Включение или отключение различных накопителей на плате.
SMART Reporting	Включение или выключение функции SMART Self Test (Самотестирование SMART) во время запуска системы.
USB Configuration	
Enable Boot Support (Включить поддержку загрузки)	Включение или отключение загрузки с USB-устройств хранения данных, таких как жесткий диск, оптический дисковод и USB-накопитель.
Enable External USB Port	Включение или отключение загрузки с USB-устройств хранения данных, подключенных к внешнему порту USB.
Audio	Включение или выключение встроенного звукового контроллера.
Keyboard Illumination	Позволяет выбирать режим подсветки клавиатуры.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Если подсветка включена, эта функция определяет значение тайм-аута подсветки клавиатуры, когда адаптер переменного тока подключен к системе.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Если подсветка включена, эта функция определяет значение тайм-аута подсветки клавиатуры, когда компьютер работает только от аккумулятора.

System Configuration (Конфигурация системы)

Miscellaneous Devices

Включение или отключение различных встроенных устройств.

Таблица 5. Параметры настройки системы — меню Video (Видео)

Video (Видео)

LCD Brightness	Настройка яркости панели отдельно для питания от аккумулятора и для питания от сети переменного тока.
Dynamic Backlight Control (Динамическое управление подсветкой)	Включение или отключение динамического управления подсветкой.

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

Security (Безопасность)

Admin Password	Задание, изменение или удаление пароля администратора.
System Password	Задание, изменение или удаление системного пароля.
Internal HDD-0 Password	Установка, изменение или удаление пароля встроенного жесткого диска.
Strong Password	Включение или отключение использования надежных паролей.
Password Configuration	Задание минимального и максимального 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.
Admin Setup Lockout	Предотвращение входа пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора.
Master Password Lockout	Отключение поддержки основного пароля. Изменить этот параметр можно только после удаления паролей жестких дисков.
SMM Security Mitigation (Устранение угроз безопасности SMM)	Включение или отключение средств для устранения угроз безопасности SMM.

Таблица 7. Параметры настройки системы — меню Secure Boot (Безопасная загрузка)

Secure Boot (Безопасная загрузка)

Secure Boot Enable (Безопасная загрузка включена)	Включение или отключение функции безопасной загрузки.
Secure Boot Mode	Изменяет поведение безопасной загрузки, разрешая оценивать или принудительно применять цифровые подписи драйверов UEFI.

Expert Key Management

Secure Boot (Безопасная загрузка)


Expert Key Management	Включение или отключение экспертного уровня управления ключами.
Custom Mode Key Management	Выбор пользовательских настроек для экспертного уровня управления ключами.

Таблица 8. Параметры настройки системы — меню Intel Software Guard Extensions (Расширения защиты программного обеспечения Intel)

Intel Software Guard Extensions

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

Performance (Производительность)

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

AC Behavior	Активация автоматического включения системы при подключении источника питания переменного тока.
Enable Intel Speed Shift Technology (Включить технологию Intel Speed Shift)	Включение или отключение поддержки технологии Intel Speed Shift.
Auto On Time	Позволяет настроить компьютер на автоматическое включение каждый день в заранее установленное время или в заданные день и время. Данную функцию можно настроить, только если для режима Auto Power On (Автоматическое включение питания) установлено значение Everyday (Ежедневно), Weekdays (По рабочим дням) или Selected Day (По выбранным дням). По умолчанию: Disabled (Отключено).
USB Wake Support	Использование USB-устройств для вывода компьютера из режима ожидания.
Block Sleep	Включение или отключение блокировки перехода в спящий режим.
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.

Intel Software Guard Extensions

	По умолчанию: Adaptive (адаптивная).
POST Behavior (Режим работы POST)	
Adapter Warnings	Включение предупреждений адаптера. По умолчанию: Enabled (Включено).
Numlock Enable	Включение фиксации числового регистра при загрузке компьютера.
Fn Lock Options	Включение или отключение режима блокировки клавиши Fn.
Fastboot	Включение данной функции обеспечивает возможность настройки скорости процесса загрузки. По умолчанию: Thorough (Полная).
Extend BIOS POST Time	Настройка дополнительной задержки перед загрузкой.
Full Screen Logo	Включение или отключение отображения логотипа на весь экран.
Warnings and Errors	Приостановка процесса загрузки при появлении предупреждений или ошибок.

Таблица 9. Параметры настройки системы — меню Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

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

Таблица 10. Параметры настройки системы — меню Wireless (Беспроводная связь)

Wireless (Беспроводная связь)

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

Таблица 11. Параметры настройки системы - меню Maintenance (Обслуживание)

Maintenance (Обслуживание)

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

Таблица 12. Параметры настройки системы — меню System Logs (Системные журналы)

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

Таблица 13. Параметры настройки системы — меню SupportAssist System Resolution (Разрешение системы SupportAssist)

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

Identifier	GUID-F43D0F02-193D-4BE5-9D60-550CA3D18D79
Status	Translated

Сброс параметров CMOS


 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При сбросе параметров КМОП на компьютере будут сброшены настройки BIOS.

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

Identifier	GUID-5941E06E-ABCB-4468-ACE5-D51EF6AAA083
Status	Translated

Сброс пароля BIOS (программы настройки системы) и системного пароля

Чтобы сбросить системный пароль или пароль BIOS, обратитесь в службу технической поддержки Dell согласно инструкциям на сайте www.dell.com/contactdell.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Сведения о том, как сбросить пароль Windows или пароли приложений, см. в сопроводительной документации Windows или приложения.

Identifier	GUID-F93F7E34-BE30-464B-886E-C284BF961CB2
Status	Translated

Поиск и устранение неисправностей

Identifier	GUID-F5899359-C2E1-41C0-9663-4C79969506EB
Status	Translated

Перепрограммирование BIOS

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

Для обновления BIOS сделайте следующее.

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



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

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


Identifier	GUID-060D210F-C287-462B-AC38-81183D440A9D
Status	Translated

Обновление BIOS (USB-ключ)

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


Identifier	GUID-EE9A5D95-88BE-4EE7-983E-D97C680BDECD
Status	Translated

Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

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

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

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

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

Дополнительную информацию см. в разделе [Диагностика Dell EPSA 3.0](#).

Identifier	GUID-0B893EED-EFBC-4831-A9C4-7298A7A9F619
Status	Translated

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.

Identifier	GUID-700A87A2-F7DE-45C3-8AAA-E6585D53E11B
Status	Translated

Индикаторы диагностики системы


Индикатор питания и состояния аккумулятора/индикатор активности жесткого диска

Отображает состояние заряда аккумулятора или активность жесткого диска.

 **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.

 **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

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

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

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

В приведенной ниже таблице показаны разные состояния индикаторов и их значение.

Таблица 14. 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 в работе реле питания
3,6	Повреждение флэш-памяти SBIOS
3,7	Ожидание ответа ME на сообщение HECI

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.

Identifier	GUID-FE39A314-6129-4A79-A5FA-B69617360582
Status	Translated


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.

Identifier	GUID-CD2E8B90-160E-43C9-BA9D-F0F6C6BAA458
Status	Translated

Отключение памяти Intel Optane

 **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** После отключения памяти Intel Optane не удаляйте драйвер технологии Intel Rapid Storage, так как это приведет к ошибке «синий экран». Пользовательский интерфейс технологии хранения Intel Rapid можно удалить без удаления драйвера.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Отключить память Intel Optane необходимо перед извлечением из компьютера устройства хранения данных SATA, ускоренного с помощью 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.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если в компьютере память Intel Optane используется в качестве основного устройства хранения данных, не отключайте ее. Параметр **Disable (Отключить)** будет неактивен.
- 4 Нажмите кнопку **Да**, чтобы принять предупреждение.
Отобразится ход отключения.
- 5 Нажмите кнопку **Перезагрузка**, чтобы завершить отключение памяти Intel Optane и перезагрузить компьютер.

Identifier	GUID-B4DD52FB-C0FE-4818-9D7C-A0D2BF4491D7
Status	Translated

Цикл включение/выключение Wi-Fi

Если компьютер не может получить доступ к Интернету из-за проблемы подключения к Wi-Fi, то можно выполнить процедуру отключения и включения питания Wi-Fi. Описанная ниже процедура содержит инструкции по выполнению отключения и включения питания Wi-Fi.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые поставщики услуг Интернета предоставляют комбинированное 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.

Identifier	GUID-8CEF1F7A-1327-43EB-9E2E-8EC169AEFE4A
Status	Translated

Удаление остаточного заряда

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

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