




Dell Latitude 7370

Руководство по эксплуатации

нормативная модель: P67G
нормативный тип: P67G001



Примечания, предупреждения и предостережения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ:** Указывает на важную информацию, которая поможет использовать компьютер более эффективно.
-  **ОСТОРОЖНО: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Указывает на опасность повреждения оборудования или потери данных и подсказывает, как этого избежать.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Указывает на риск повреждения оборудования, получения травм или на угрозу для жизни.

© Dell Inc., 2016 г. Все права защищены. Данное изделие защищено американскими и международными законами об авторских правах и интеллектуальной собственности. Dell™ и логотип Dell являются товарными знаками корпорации Dell в Соединенных Штатах и (или) других странах. Все другие товарные знаки и наименования, упомянутые в данном документе, могут являться товарными знаками соответствующих компаний.

2016 - 03

Ред. A00

Содержание

1 Работа с компьютером.....	7
Инструкции по технике безопасности.....	7
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	8
Выключение компьютера.....	8
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	9
2 Извлечение и установка компонентов.....	10
Рекомендуемые инструменты.....	10
Установка микрокарты модуля идентификации абонента (SIM).....	10
Извлечение микрокарты модуля идентификации абонента (SIM).....	11
Извлечение карты micro Secure Digital (SD).....	11
Установка карты micro Secure Digital (SD).....	11
Снятие нижней крышки.....	11
Установка нижней крышки.....	12
Снятие аккумулятора.....	12
Установка аккумулятора.....	13
Извлечение батареи типа «таблетка».....	14
Установка батареи типа «таблетка».....	15
Извлечение каркаса смарт-карты.....	15
Установка каркаса смарт-карты.....	16
Извлечение динамиков.....	16
Установка динамиков.....	17
Извлечение платы WLAN.....	18
Установка платы WLAN.....	19
Извлечение платы WWAN.....	19
Установка платы WWAN.....	20
Извлечение твердотельного диска (SSD).....	21
Установка твердотельного диска (SSD).....	22
Снятие дисплея.....	22
Установка дисплея в сборе.....	25
Извлечение системной платы.....	25
Установка системной платы.....	27
Снятие клавиатуры.....	27
Установка клавиатуры.....	29
Снятие упора для рук.....	29
Установка упора для рук.....	30
3 Технология и компоненты.....	31

Адаптер питания.....	31
Процессоры.....	31
Идентификация процессоров в Windows 10.....	31
Идентификация процессоров в Windows 8.....	32
Проверка использования процессора в диспетчере задач.....	32
Проверка загрузки процессора в мониторе ресурсов.....	32
Наборы микросхем.....	33
Загрузка драйвера набора микросхем.....	33
Идентификация набора микросхем в диспетчере устройств Windows 10.....	33
Идентификация набора микросхем в диспетчере устройств в Windows 8.....	34
Графические параметры.....	35
Загрузка драйверов.....	35
Идентификация адаптера дисплея.....	35
Изменение разрешения экрана.....	35
Поворот дисплея.....	36
Параметры дисплея.....	36
Регулировка яркости в Windows 10.....	36
Регулировка яркости в Windows 8.....	37
Очистка дисплея.....	37
Использование сенсорного экрана в Windows 10.....	37
Использование сенсорного экрана в Windows 8.....	37
Подключение к внешним устройствам отображения.....	38
Контроллер Realtek ALC3266–CG Waves MaxxAudio Pro.....	38
Загрузка аудиодрайвера.....	38
Идентификация аудиоконтроллера в ОС Windows 10.....	38
Идентификация аудиоконтроллера в ОС Windows 8.....	39
Изменение настроек аудио.....	39
Платы WLAN.....	39
Параметры экрана безопасной загрузки.....	39
Параметры жесткого диска.....	40
Определение жесткого диска в Windows 10.....	40
Определение жесткого диска в Windows 8.....	40
Вход в режим настройки BIOS.....	41
Функции камеры.....	41
Идентификация камеры в диспетчере устройств Windows 10.....	41
Идентификация камеры в диспетчере устройств Windows 8.....	41
Запуск камеры.....	42
Запуск приложения «Камера».....	42
Функции памяти.....	43
Проверка системной памяти в Windows 10.....	43
Проверка системной памяти в Windows 8.....	43
Проверка системной памяти в программе настройки.....	43

Тестирование памяти с помощью ePSA.....	44
Драйверы набора микросхем Intel.....	44
Драйверы Intel HD Graphics.....	44
Драйверы аудиоустройств Realtek HD.....	45
4 Программа настройки системы.....	46
Boot Sequence (Порядок загрузки).....	46
Клавиши навигации.....	46
Параметры настройки системы.....	47
Параметры общего экрана.....	47
Параметры экрана конфигурации системы.....	48
Параметры экрана видео.....	50
Параметры экрана безопасности.....	50
Параметры экрана безопасной загрузки.....	53
Параметры экрана Intel Software Guard Extensions.....	53
Параметры экрана производительности.....	54
Параметры экрана управления потреблением энергии.....	55
Параметры экрана поведения POST.....	56
Параметры экрана поддержки виртуализации.....	57
Параметры экрана беспроводных подключений.....	58
Параметры экрана обслуживания.....	58
Параметры экрана журнала системы.....	59
Обновление BIOS	59
Системный пароль и пароль программы настройки.....	60
Назначение системного пароля и пароля программы настройки.....	60
Удаление и изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы.....	61
5 Диагностика.....	62
Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA).....	62
Индикаторы состояния устройства.....	63
6 Технические характеристики.....	64
Технические характеристики системы.....	64
Технические характеристики процессора.....	64
Технические характеристики памяти.....	64
Технические характеристики аудиосистемы.....	65
Технические характеристики видеосистемы.....	65
Технические характеристики камеры.....	65
Технические характеристики связи.....	66
Технические характеристики портов и разъемов.....	66
Технические характеристики дисплея.....	66
Технические характеристики клавиатуры.....	67


Технические характеристики сенсорной панели.....	68
Технические характеристики аккумулятора.....	68
Технические характеристики адаптера переменного тока.....	69
Физические характеристики.....	69
Условия эксплуатации.....	70
7 Обращение в компанию Dell.....	71


Работа с компьютером


Инструкции по технике безопасности


Во избежание повреждения компьютера и для собственной безопасности следуйте приведенным ниже указаниям по технике безопасности. Если не указано иное, каждая процедура, предусмотренная в данном документе, подразумевает соблюдение следующих условий:


- прочитаны указания по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру;
- для замены компонента или установки отдельно приобретенного компонента выполните процедуру снятия в обратном порядке.


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Отсоедините компьютер от всех источников питания перед снятием крышки компьютера или панелей. После окончания работы с внутренними компонентами компьютера, установите все крышки, панели и винты на место, перед тем как, подключить компьютер к источнику питания.


 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности, прилагаемыми к компьютеру. Дополнительные сведения о рекомендуемых правилах техники безопасности можно посмотреть на начальной странице раздела, посвященного соответствию нормативным требованиям: www.dell.com/regulatory_compliance.

 **ОСТОРОЖНО:** Многие виды ремонта могут быть выполнены только сертифицированным техническим специалистом. Вам следует устранять неполадки и выполнять простой ремонт, разрешенный в документации к изделию или проводимый в соответствии с указаниями, которые можно найти в Интернете, получить по телефону или в службе технической поддержки. На повреждения, причиной которых стало обслуживание без разрешения компании Dell, гарантия не распространяется. Прочтите инструкции по технике безопасности, прилагаемые к изделию, и следуйте им.

 **ОСТОРОЖНО:** Во избежание электростатического разряда следует заземлиться, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъемам на задней панели компьютера).

 **ОСТОРОЖНО:** Соблюдайте осторожность при обращении с компонентами и платами. Не следует дотрагиваться до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или за металлическую монтажную скобу. Такие компоненты, как процессор, следует держать за края, а не за контакты.

 **ОСТОРОЖНО:** При отсоединении кабеля беритесь за разъем или специальную петлю на нем. Не тяните за кабель. На некоторых кабелях имеются разъемы с фиксирующими защелками. Перед отсоединением кабеля такого типа необходимо нажать на фиксирующие защелки. При разъединении разъемов старайтесь разносить их по прямой линии, чтобы не погнуть контакты. А перед подсоединением кабеля убедитесь в правильной ориентации и соосности частей разъемов.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Цвет компьютера и некоторых компонентов может отличаться от цвета, указанного в этом документе.

Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера

Во избежание повреждения компьютера выполните следующие шаги, прежде чем приступить к работе с внутренними компонентами компьютера.

1. Убедитесь, что вы следуете [Инструкции по технике безопасности](#).
2. Чтобы не поцарапать крышку компьютера, работы следует выполнять на плоской и чистой поверхности.
3. Выключите компьютер, см. раздел [Выключение компьютера](#).

△ ОСТОРОЖНО: При отсоединении сетевого кабеля необходимо сначала отсоединить его от компьютера, а затем от сетевого устройства.

4. Отсоедините все сетевые кабели от компьютера.
5. Отключите и все внешние устройства от электросети.
6. Нажмите и не отпускайте кнопку питания, пока компьютер не подключен к электросети, чтобы заземлить системную плату.
7. Снимите крышку.





△ ОСТОРОЖНО: Прежде чем прикасаться к чему-либо внутри компьютера, снимите статическое электричество, прикоснувшись к некрашеной металлической поверхности (например, на задней панели компьютера). Во время работы периодически прикасайтесь к некрашеной металлической поверхности, чтобы снять статическое электричество, которое может повредить внутренние компоненты.

Выключение компьютера

△ ОСТОРОЖНО: Во избежание потери данных сохраните и закройте все открытые файлы и выйдите из всех открытых программ перед выключением компьютера.

1. Выключение компьютера:
 - В Windows 10 (с помощью сенсорного устройства или мыши):




1. Нажмите или коснитесь .
 2. Нажмите или коснитесь  и затем нажмите или коснитесь **Завершение работы**.
- В Windows 8 (с помощью сенсорного устройства):
 1. Проведите пальцем с правого края экрана, открыв меню панели **Charms**, и выберите пункт **Параметры**.
 2. Коснитесь  а затем коснитесь **Завершение работы**
 - В Windows 8 (с помощью мыши):
 1. Укажите мышью правый верхний угол экрана и щелкните **Параметры**.
 2. Нажмите  а затем выберите **Завершение работы**.
 - В Windows 7:
 1. Нажмите кнопку **Пуск**.


2. Щелкните **Завершение работы**.
2. Убедитесь, что компьютер и все подключенные к нему устройства выключены. Если компьютер и подключенные устройства не выключились автоматически по завершении работы операционной системы, нажмите и не отпускайте кнопку питания примерно 6 секунд, пока они не выключатся.

После работы с внутренними компонентами компьютера

После завершения любой процедуры замены не забудьте подсоединить все внешние устройства, платы и кабели, прежде чем включать компьютер.

 **ОСТОРОЖНО: Во избежание повреждения компьютера следует использовать только батарею, предназначенную для данного компьютера Dell. Не используйте батареи, предназначенные для других компьютеров Dell.**

1. Подсоедините все внешние устройства, например репликатор портов или стыковочное устройство Media Base, и установите обратно все платы и карты, например плату ExpressCard.
2. Подсоедините к компьютеру все телефонные или сетевые кабели.

 **ОСТОРОЖНО: Чтобы подсоединить сетевой кабель, сначала подсоедините его к сетевому устройству, а затем к компьютеру.**

3. Установите на место батарею.
4. Установите на место нижнюю крышку.
5. Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
6. Включите компьютер.

Извлечение и установка компонентов

В этом разделе приведены подробные сведения по извлечению и установке компонентов данного компьютера.

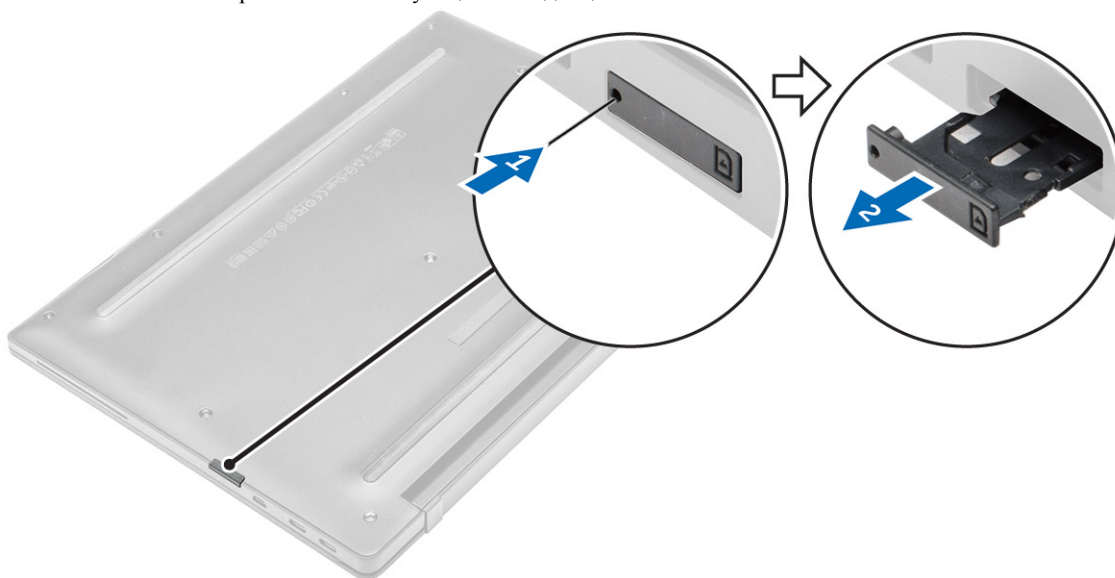
Рекомендуемые инструменты

Для выполнения процедур, описанных в этом документе, требуются следующие инструменты:

- маленькая шлицевая отвертка;
- крестовая отвертка;
- небольшая пластиковая палочка.

Установка микрокарты модуля идентификации абонента (SIM)

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Вставьте скрепку или инструмент для извлечения SIM-карты в отверстие, чтобы извлечь лоток для SIM-карты [1].
3. Установите карту micro-SIM-карту в лоток SIM-карты [2].
4. Вставьте лоток SIM-карты в соответствующий слот до щелчка.



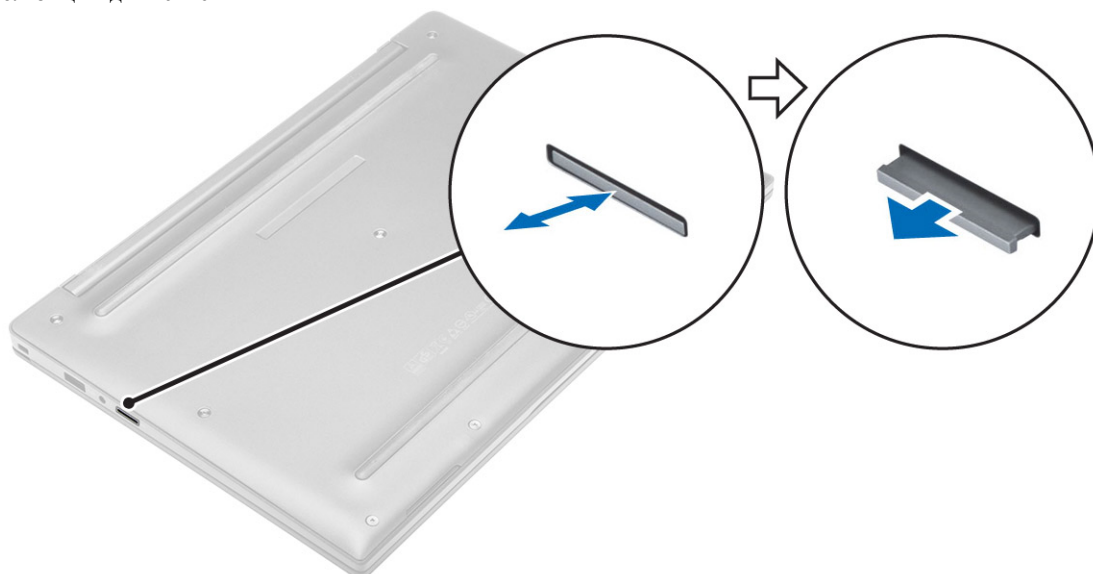
Извлечение микрокарты модуля идентификации абонента (SIM)

△ ОСТОРОЖНО: Извлечение карты **micro SIM** при включенном компьютере может привести к потере данных или повреждению карты. Убедитесь, что компьютер выключен и сетевые соединения отключены.

1. Вставьте скрепку или инструмент для извлечения SIM-карты в отверстие на лотке для SIM-карты.
2. Извлеките **micro SIM**-карту из лотка для SIM-карты.
3. Вставьте лоток SIM-карты в соответствующий слот до щелчка.

Извлечение карты **micro Secure Digital (SD)**

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Нажмите на карту **micro SD**, чтобы высвободить ее. Извлеките карту **micro SD** из компьютера скользящим движением.



Установка карты **micro Secure Digital (SD)**

1. Вставьте карту **micro SD** в соответствующий слот до щелчка.
2. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Снятие нижней крышки

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Для снятия нижней крышки выполните следующее.
 - а. Ослабьте невыпадающие винты, которыми нижняя крышка крепится к компьютеру [1].

- в. Приподнимите нижнюю крышку за край и извлеките ее из компьютера [2].

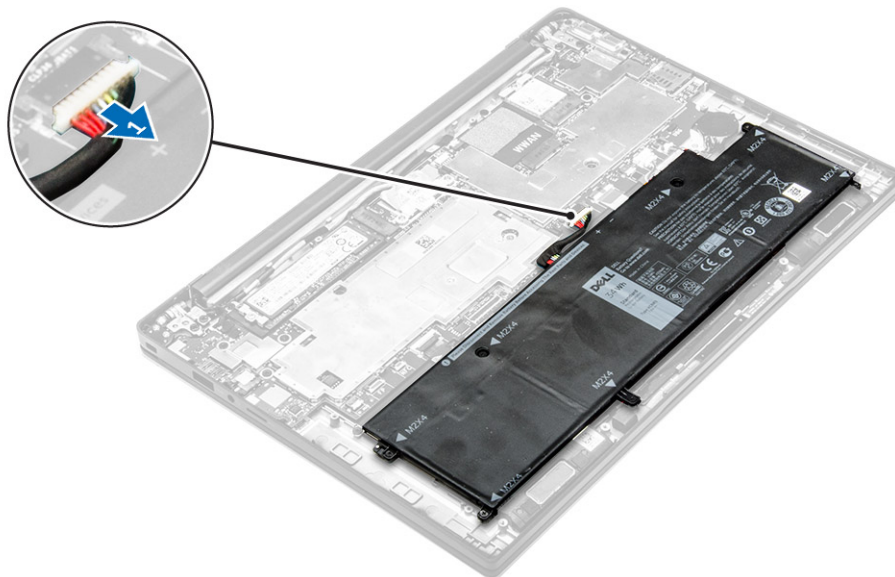


Установка нижней крышки

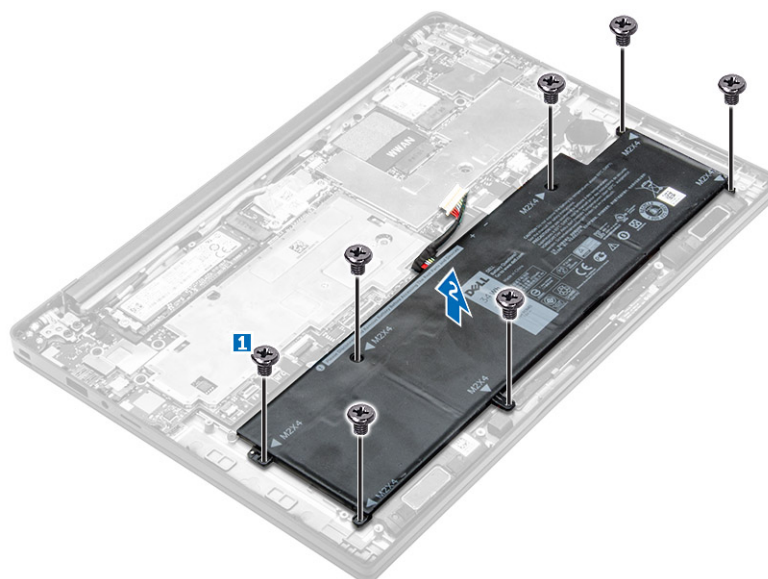
1. Совместите выступы на нижней крышке со слотами в корпусе компьютера.
2. Затяните винты, которыми нижняя крышка крепится к корпусу компьютера.
3. Нажмите на края крышки, чтобы она встала на место со щелчком.
4. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Снятие аккумулятора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Отключите кабель аккумулятора от разъема на системной плате [1].




4. Для извлечения аккумулятора:
 - а. Выверните винты, которыми аккумулятор крепится к компьютеру [1].
 - б. Извлеките аккумулятор из компьютера [2].



Установка аккумулятора

1. Совместите выступы на аккумуляторе со слотами на упоре для рук.
2. Затяните винты, чтобы прикрепить аккумулятор к компьютеру.

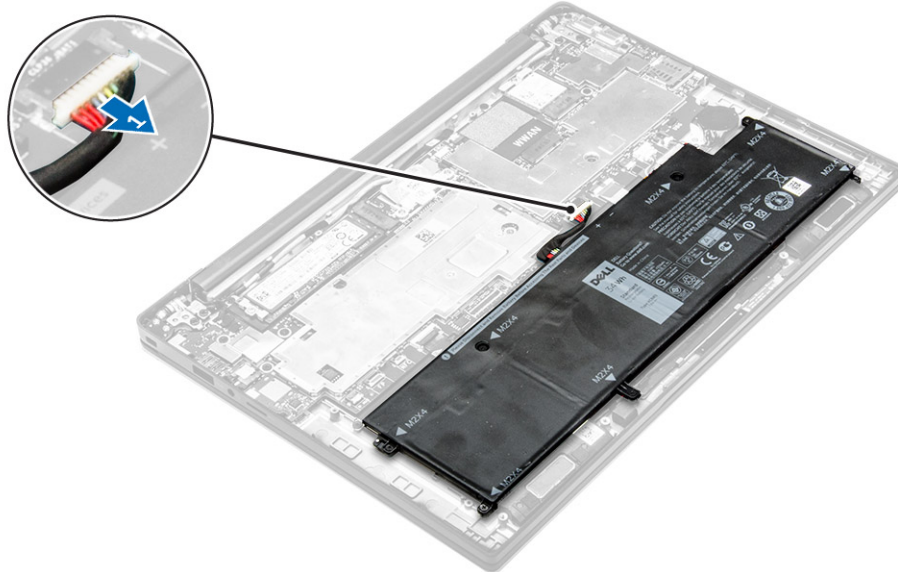
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Количество винтов различается в зависимости от типа аккумулятора.

3. Подсоедините кабель батареи к разъему на системной плате.
4. Установите [нижнюю крышку](#).

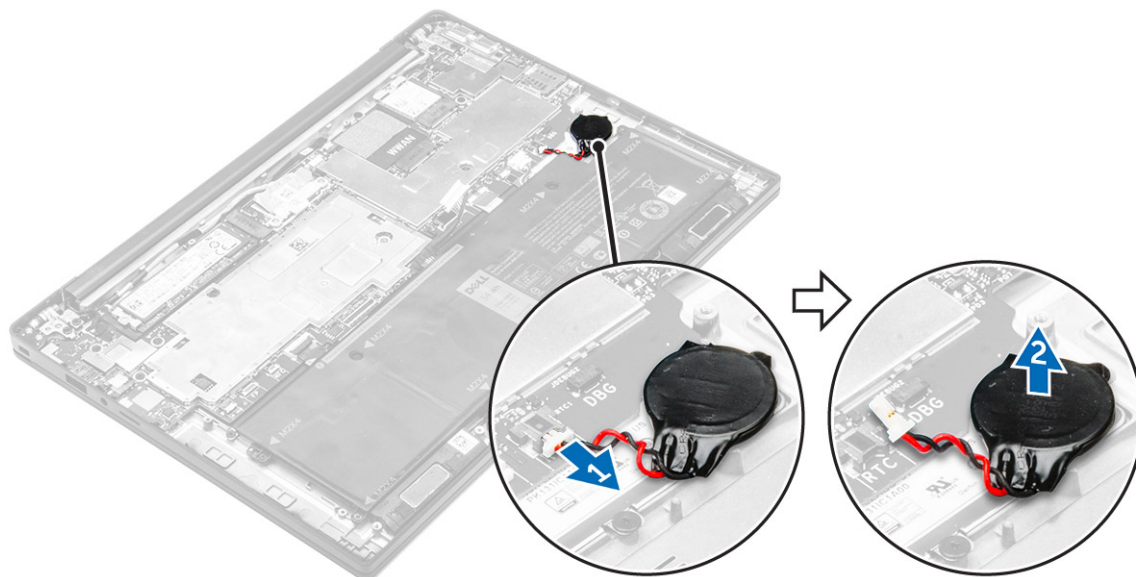
5. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Извлечение батареи типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - а. [нижнюю крышку](#)
3. Отключите кабель аккумулятора от разъема на системной плате [1].



4. Извлечение батареи типа «таблетка»:
 - а. Отключите кабель батарейки типа «таблетка» от разъема на системной плате [1].
 - б. Подденьте батарейку типа «таблетка», снимите ее с клейкой пленки и извлеките батарейку из системной платы [2].

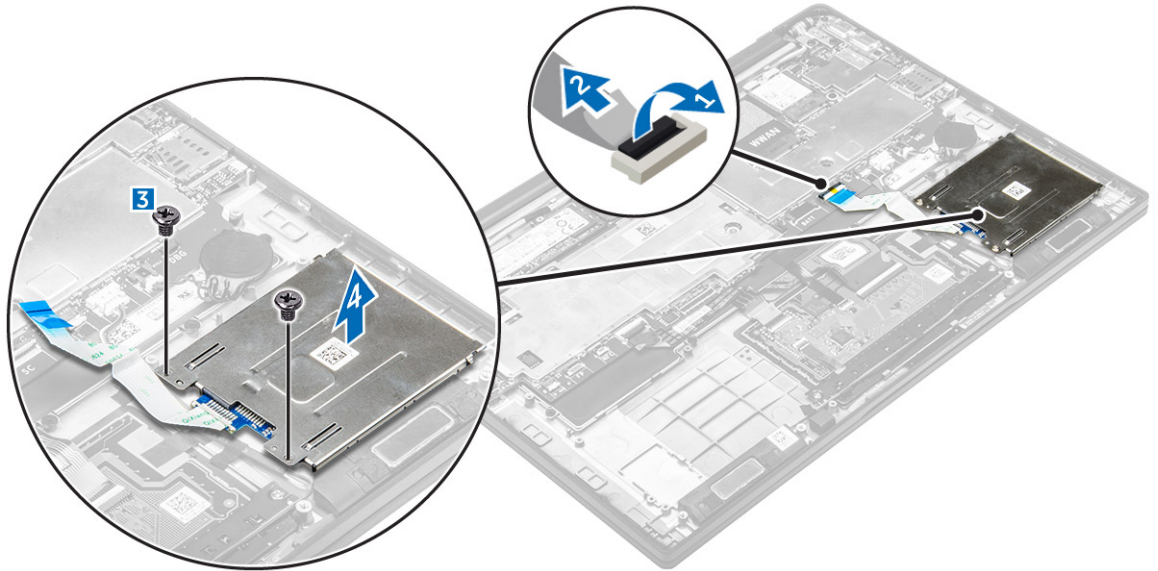


Установка батареи типа «таблетка»

1. Вставьте батарейку типа «таблетка» в соответствующий слот на системной плате.
2. Подключите кабель батарейки типа «таблетка» к разъему на системной плате.
3. Подсоедините кабель батареи к разъему на системной плате.
4. Установите:
 - а. [нижнюю крышку](#)
5. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Извлечение каркаса смарт-карты

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - а. [нижнюю крышку](#)
 - б. [батарея](#)
3. Извлечение каркаса смарт-карты:
 - а. Отсоедините кабель смарт-карты FFC [1, 2].
 - б. Открутите винты, которыми каркас смарт-карты крепится к системной плате [3].
 - с. Приподнимите каркас смарт-карты и снимите его с системной платы [4].




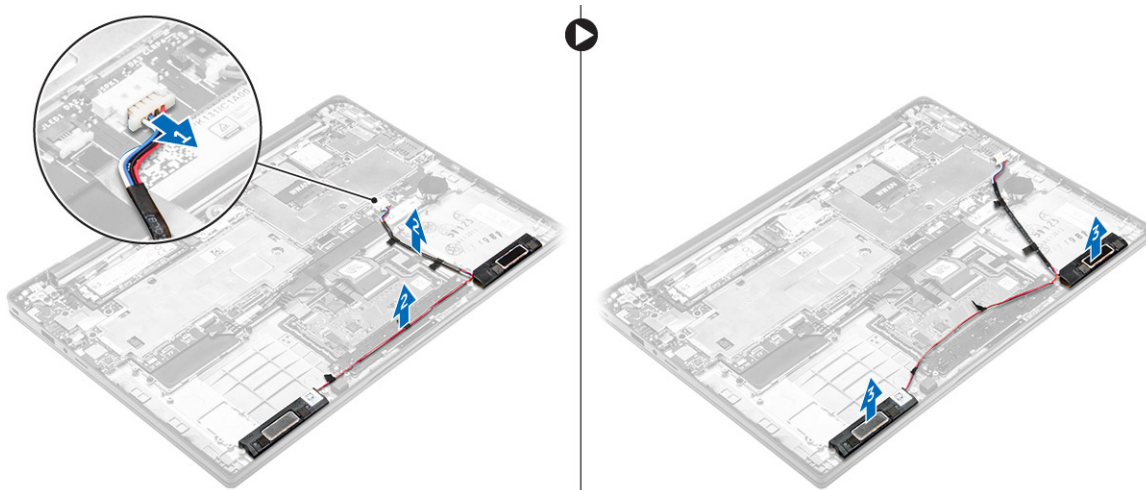
Установка каркаса смарт-карты

1. Разместите каркас смарт-карты на системной плате.
2. Затяните винт, закрепляющий каркас смарт-карты на компьютере.
3. Подсоедините кабель устройства чтения смарт-карт FFC к системной плате.
4. Установите:
 - a. [батарея](#)
 - b. [нижнюю крышку](#)
5. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Извлечение динамиков

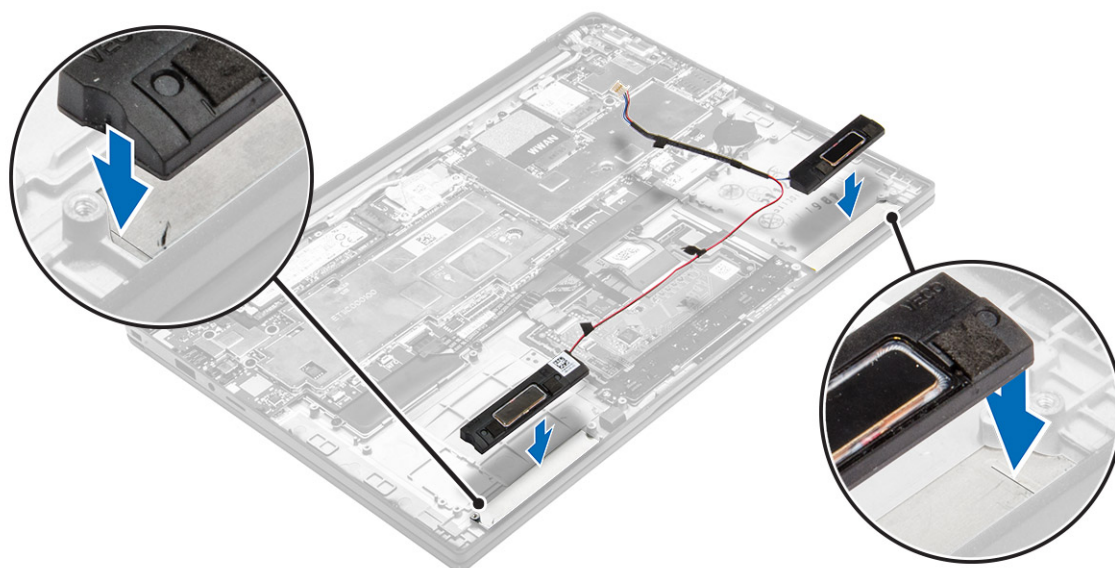
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. [нижнюю крышку](#)
 - b. [батарея](#)
3. Извлечение динамиков:
 - a. Отсоедините кабель динамика [1].
 - b. Извлеките кабели динамика [2].
 - c. Снимите динамики [3].

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** С помощью пластмассовой палочки, снимите динамики с клейких площадок.



Установка динамиков

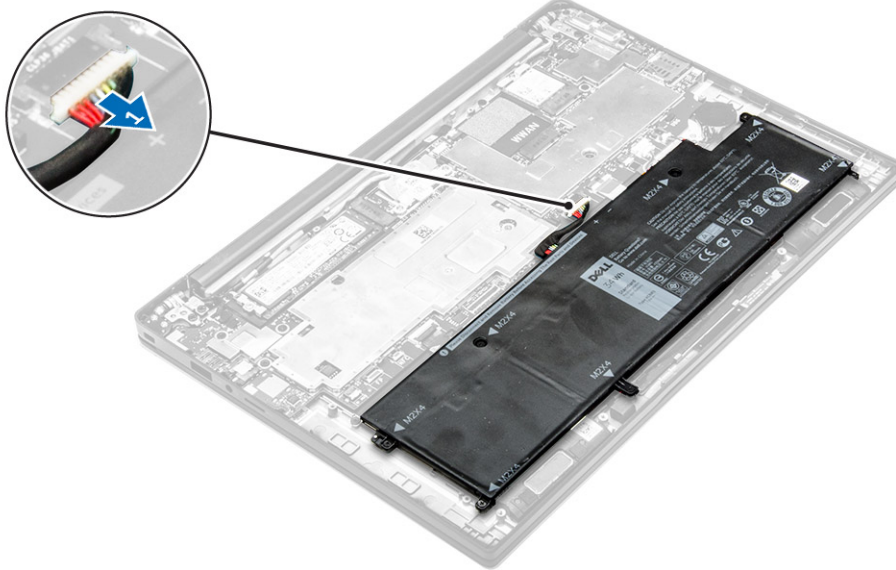
1. Установите динамики в направляющие на компьютере.



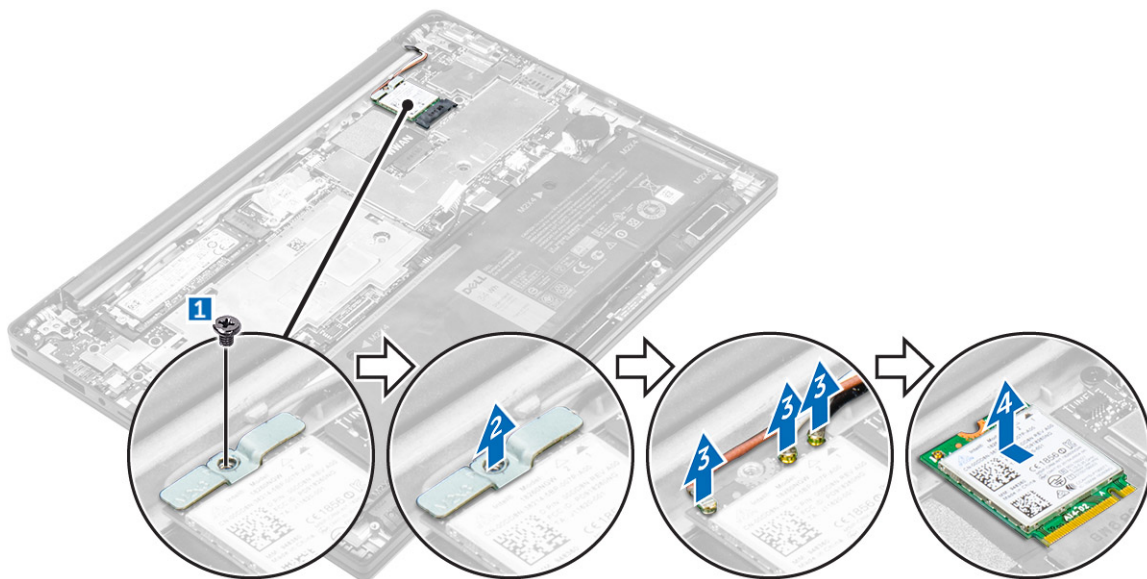
2. Проложите кабель динамика через фиксаторы на рамке док-станции.
3. Подсоедините кабель динамика к соответствующему разъему на системной плате.
4. Установите:
 - а. [батарея](#)
 - б. [нижнюю крышку](#)
5. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Извлечение платы WLAN

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - а. [нижнюю крышку](#)
3. Отключите кабель аккумулятора от разъема на системной плате [1].



4. Чтобы извлечь плату WLAN:
 - а. Выверните винт, которым металлический кронштейн крепится к плате WLAN [1].
 - б. Снимите металлическую заглушку [2].
 - в. Отсоедините кабели WLAN от разъемов на плате WLAN [3].
 - г. Извлеките плату WLAN из компьютера [4].

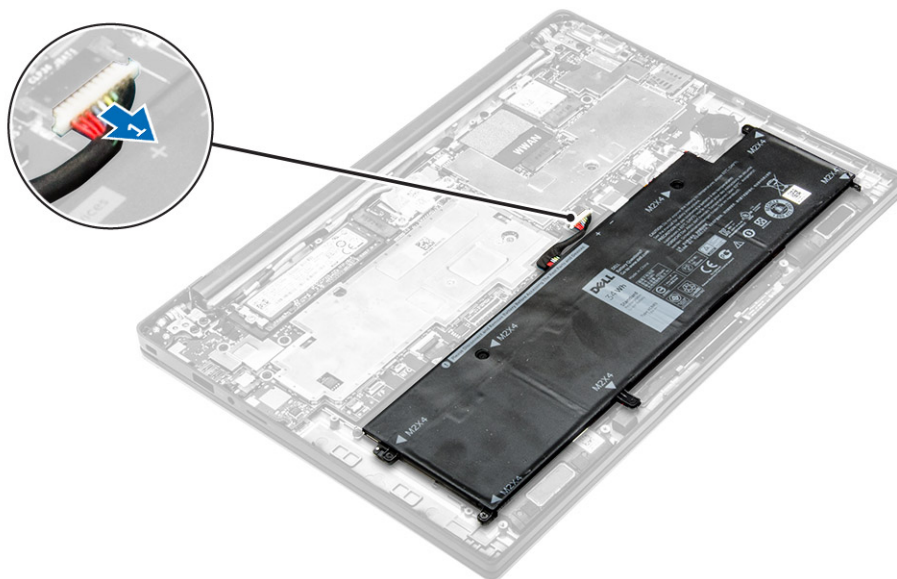


Установка платы WLAN

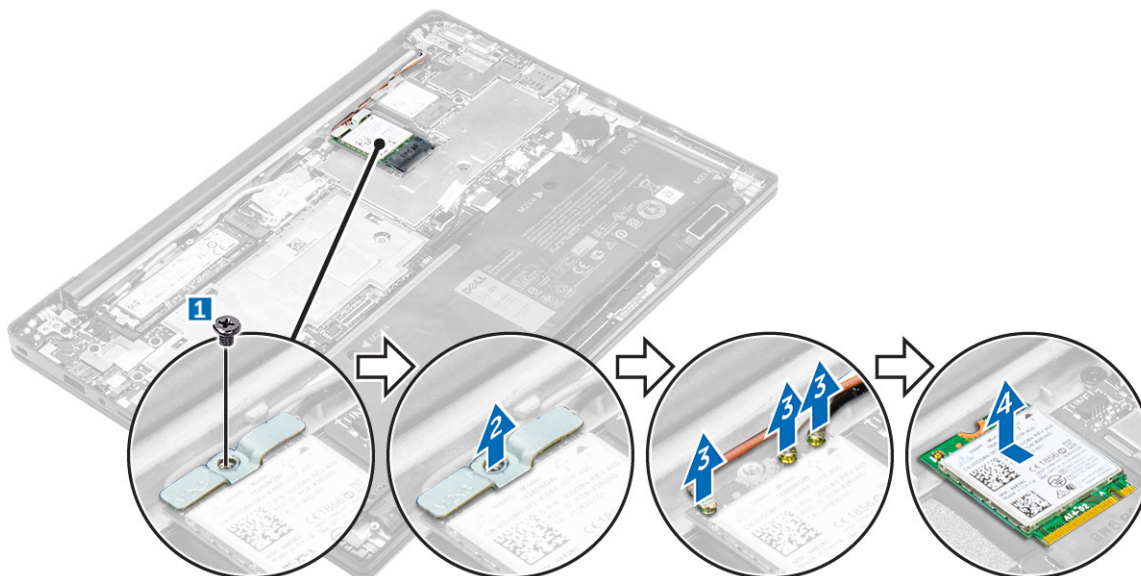
1. Вставьте плату WLAN в слот на компьютере.
2. Проложите кабели WLAN через направляющий канал.
3. Подключите кабели WLAN к разъемам на плате WLAN.
4. Установите металлическую заглушку и закрутите винт, чтобы прикрепить ее к компьютеру.
5. Подсоедините кабель батареи к разъему на системной плате.
6. Установите:
 - а. [нижнюю крышку](#)
7. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Извлечение платы WWAN

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - а. [нижнюю крышку](#)
3. Отключите кабель аккумулятора от разъема на системной плате [1].



4. Чтобы извлечь плату WWAN:
- Снимите алюминиевую фольгу до линии сгиба.
 - Извлеките винт, которым металлический кронштейн крепится к плате WWAN [1].
 - Снимите металлическую заглушку [2].
 - Отсоедините кабели WWAN от разъемов на плате WWAN [3].
 - Извлеките плату WWAN из компьютера [4].



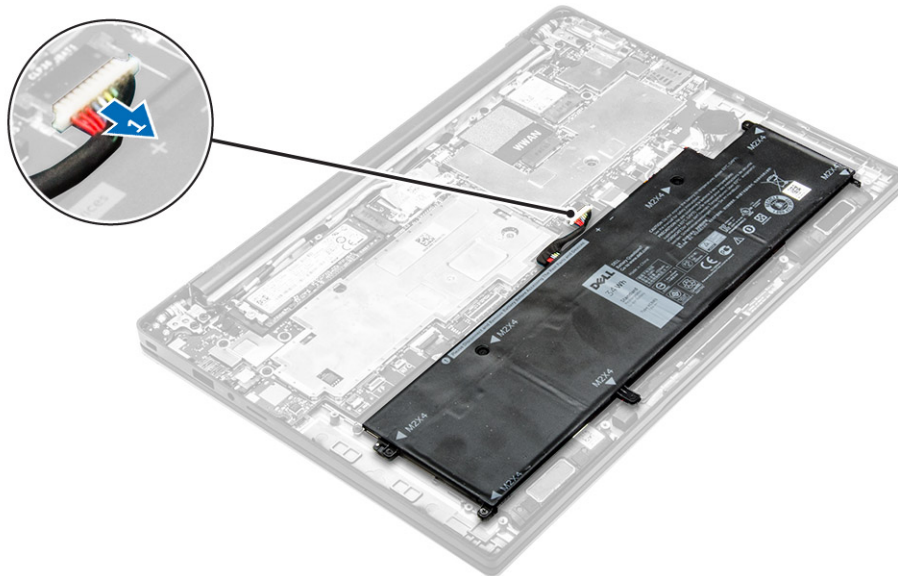
Установка платы WWAN

- Снимите алюминиевую фольгу до линии сгиба.
- Вставьте плату WWAN в слот на компьютере.
- Проложите кабели WWAN через направляющий канал.

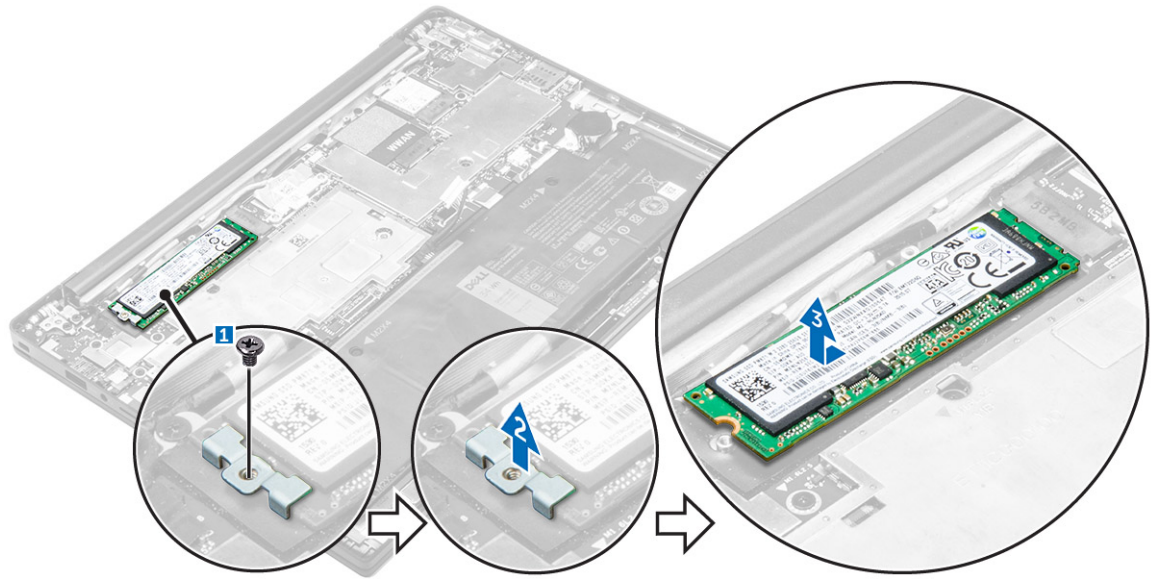
4. Подключите кабели WWAN к разъемам на плате WWAN.
5. Установите металлическую заглушку и закрутите винт, чтобы прикрепить ее к компьютеру.
6. Приклейте алюминиевую фольгу на консоль и плату WWAN.
7. Подсоедините кабель батареи к разъему на системной плате.
8. Установите:
 - а. [нижнюю крышку](#)
9. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Извлечение твердотельного диска (SSD)

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - а. [нижнюю крышку](#)
3. Отключите кабель аккумулятора от разъема на системной плате [1].



4. Извлечение SSD:
 - а. Снимите алюминиевую фольгу до линии сгиба.
 - б. Открутите винт, которым SSD крепится к компьютеру [1].
 - в. Снимите заглушку SSD [2].
 - г. Снимите медную термопластину.
 - е. Извлеките SSD из компьютера [3].

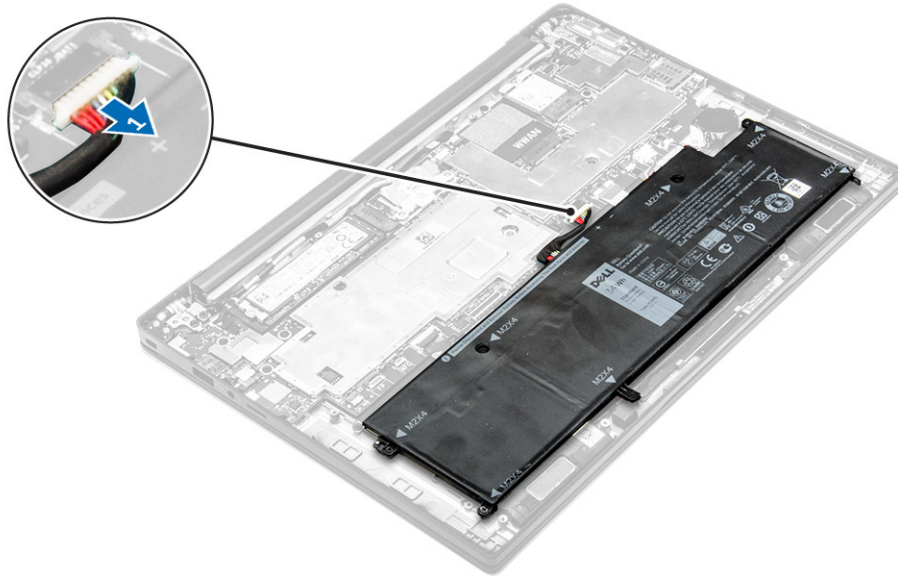


Установка твердотельного диска (SSD)

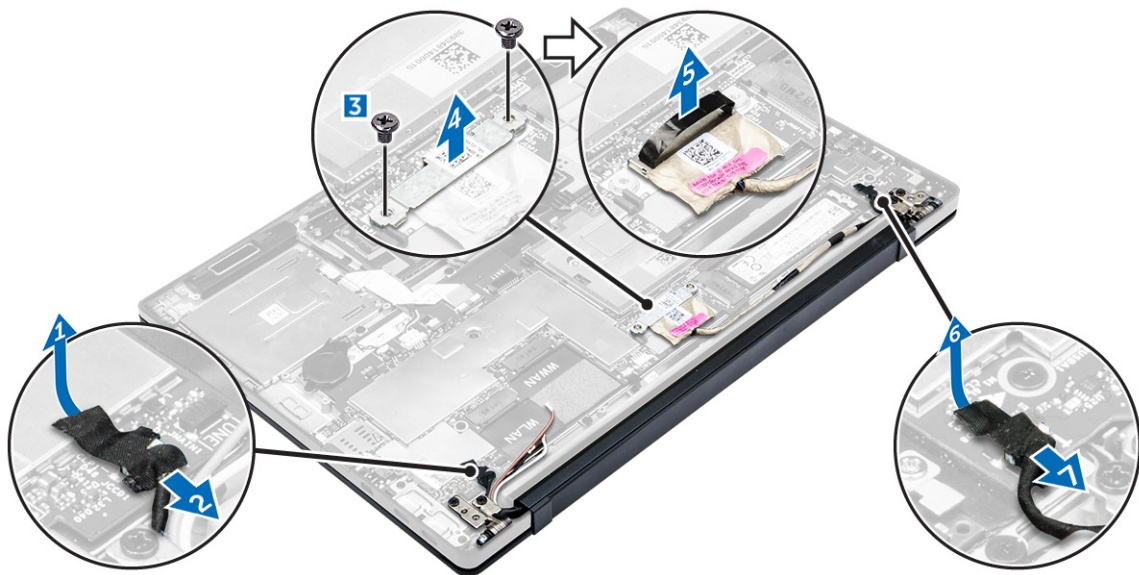
1. Вставьте SSD в разъем на компьютере.
2. Установите термопластину.
3. Установите металлическую консоль.
4. Закрутите винт, закрепляющий SSD на компьютере.
5. Приклейте алюминиевую фольгу на термопластину.
6. Подсоедините кабель батареи к разъему на системной плате.
7. Установите:
 - а. [нижнюю крышку](#)
8. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Снятие дисплея

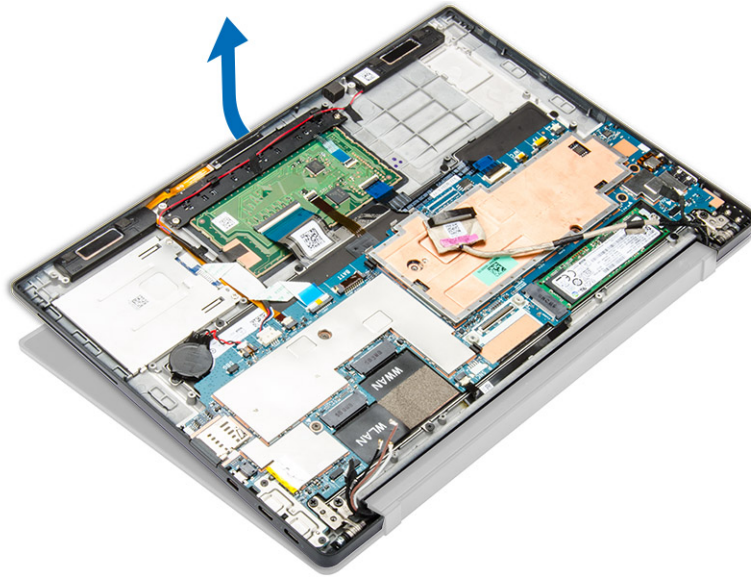
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Отключите кабель аккумулятора от разъема на системной плате [1].



4. Снимите:
 - a. [плату WLAN](#)
 - b. [плату WWAN](#)
5. Чтобы извлечь кабели:
 - a. Отсоедините кабель камеры и кабель настройки [1, 2].
 - b. Снимите алюминиевую фольгу до линии сгиба.
 - c. Извлеките винты, которыми крепится металлическая пластина, приподнимите и извлеките ее из компьютера [3, 4].
 - d. Отклейте клейкую пленку для доступа к кабелю дисплея и отсоедините его от разъема [5].
 - e. Отсоедините кабель сенсорной панели от компьютера [6].



6. Приподнимите и снимите упор для рук в сборе из дисплея в сборе.



7. Снятие дисплея в сборе:

- a. Выверните винты, которыми дисплей в сборе крепится к компьютеру [1].
- b. Сдвиньте дисплей в сборе, чтобы отсоединить его от компьютера [2].

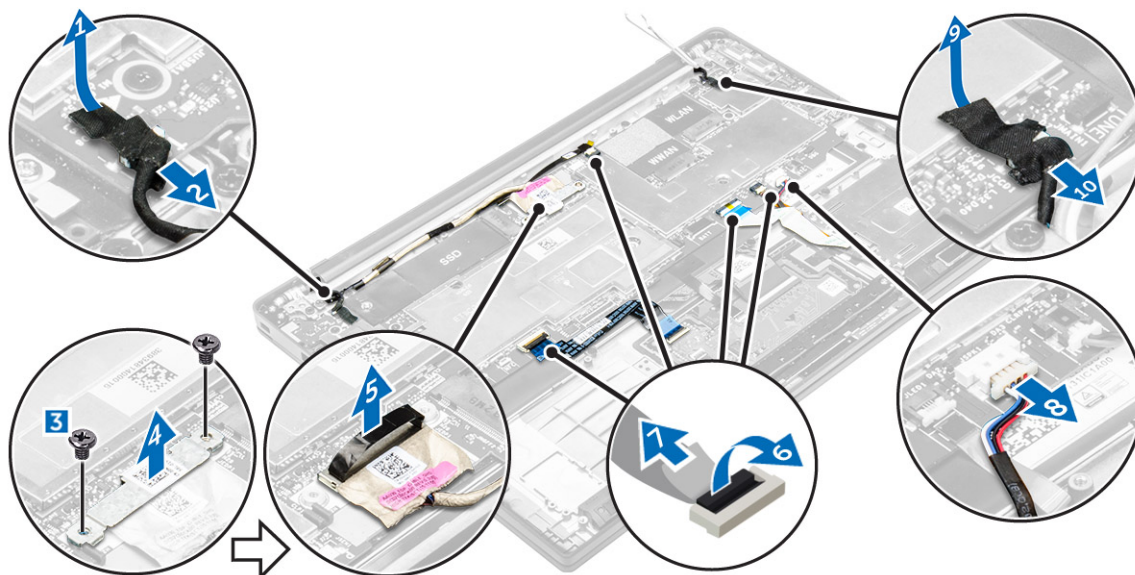


Установка дисплея в сборе

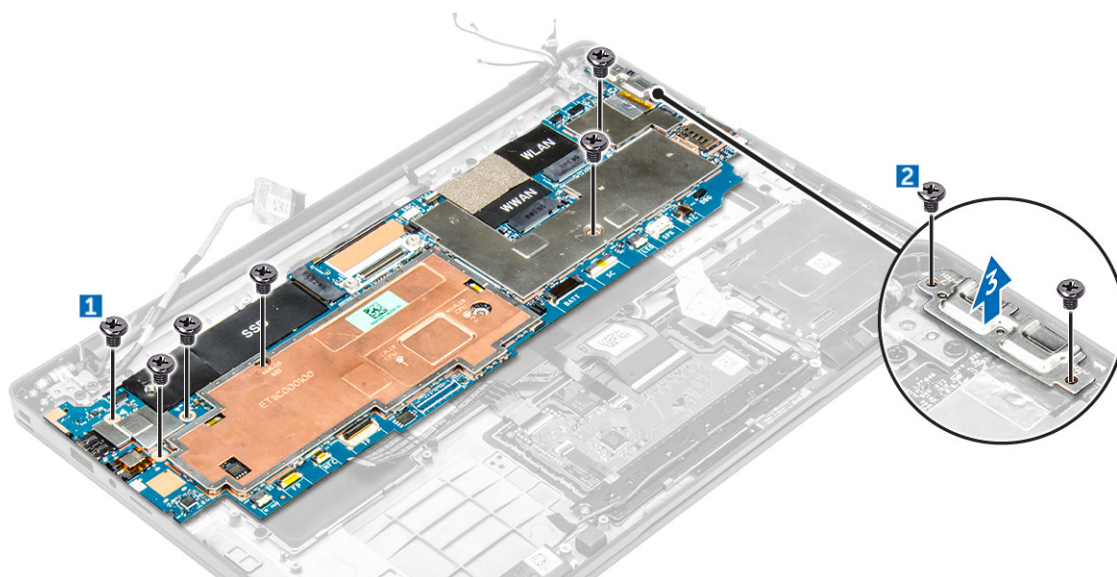
1. Подключите кабель дисплея к разъему и закрепите его клейкой лентой.
2. Приклейте алюминиевую фольгу на термопластину и кабель дисплея.
3. Подсоедините кабель камеры, кабель сенсорной панели и кабель настройки.
4. Совместите дисплей в сборе с отверстиями для винтов на компьютере.
5. Затяните винты, чтобы зафиксировать дисплей в сборе.
6. Установите:
 - a. [плату WWAN](#)
 - b. [плату WLAN](#)
7. Подсоедините кабель батареи к разъему на системной плате.
8. Установите [нижнюю крышку](#).
9. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Извлечение системной платы

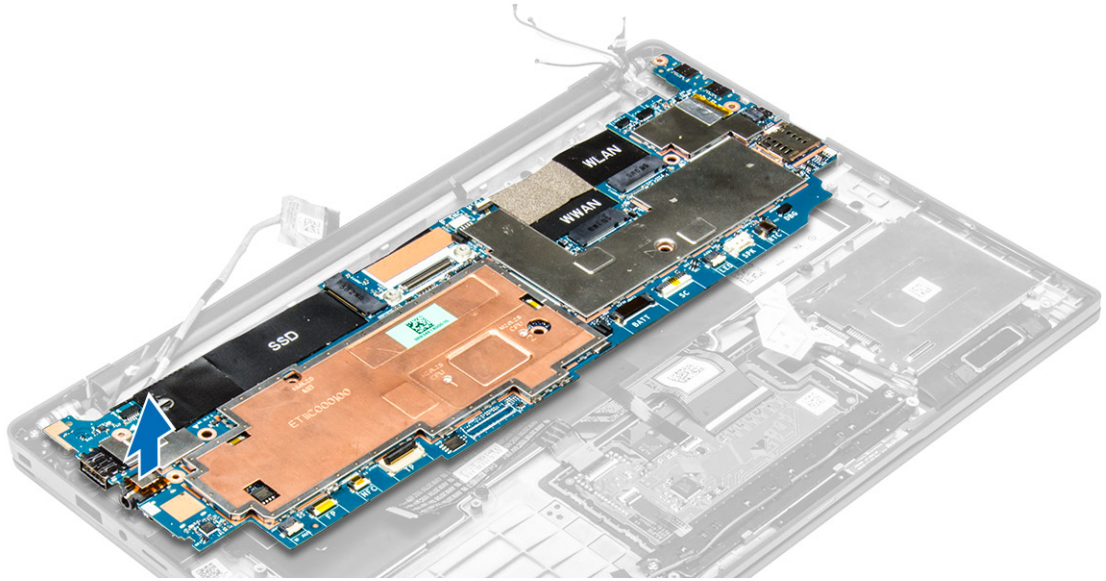
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. [нижнюю крышку](#)
 - b. [батарея](#)
 - c. [SSD](#)
 - d. [плату WLAN](#)
 - e. [плату WWAN](#)
 - f. [батарейка типа "таблетка"](#)
 - g. [дисплей](#)
3. Отсоедините от системной платы указанные кабели:
 - a. кабель динамика
 - b. кабель сенсорной панели
 - c. кабель смарт-карты
 - d. кабель LED
 - e. кабель микрофонного массива
 - f. кабель сканера отпечатков пальцев
 - g. антенный кабель WWAN AUX
 - h. кабель NFC



4. Чтобы извлечь системную плату:
 - a. Выверните винты крепления системной платы к корпусу компьютера [1].
 - b. Извлеките винты, которыми крепится металлическая защелка и извлеките ее из компьютера [2, 3].



5. Извлеките системную плату из компьютера.



Установка системной платы

1. Совместите системную плату с отверстиями для винтов на компьютере.
2. Заверните винты, которыми системная плата крепится к компьютеру.
3. Затяните винты, которыми крепится металлическая пластина к порту USB type C.
4. Подключите следующие кабели к разъемам на системной плате.
 - a. кабель динамика
 - b. кабель смарт-карты
 - c. кабель LED
 - d. кабель микрофонного массива
 - e. кабель сенсорной панели
 - f. кабель сканера отпечатков пальцев
 - g. антенный кабель WWAN AUX
 - h. кабель NFC
5. Установите:
 - a. [дисплей](#)
 - b. [батарея типа "таблетка"](#)
 - c. [плату WWAN](#)
 - d. [плату WLAN](#)
 - e. [SSD](#)
 - f. [батарея](#)
 - g. [нижнюю крышку](#)
6. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

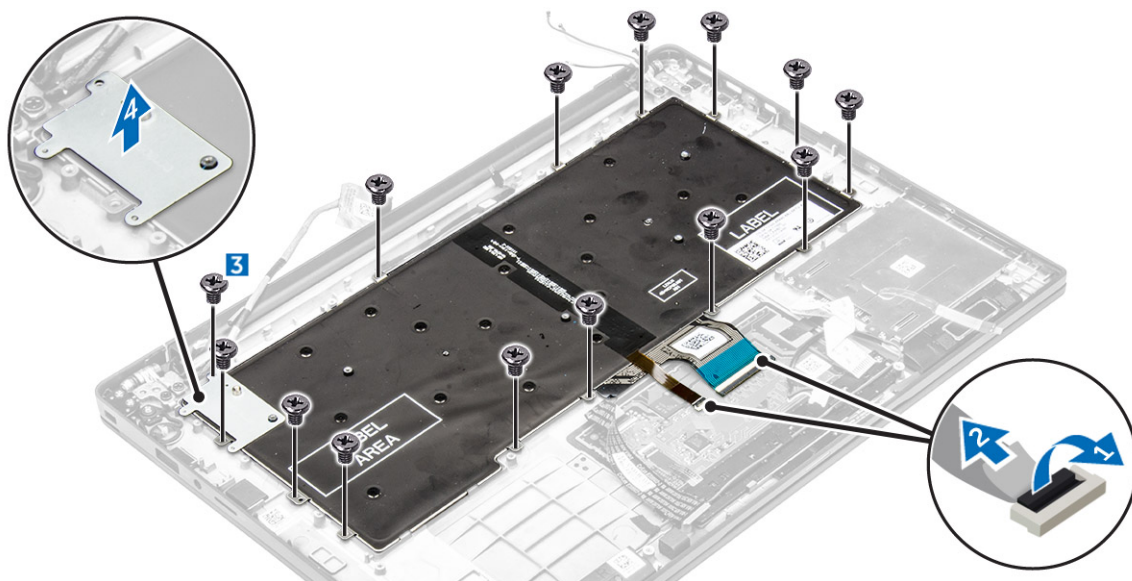
Снятие клавиатуры

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:

- a. [нижнюю крышку](#)
- b. [батарея](#)
- c. [SSD](#)
- d. [плату WLAN](#)
- e. [плату WWAN](#)
- f. [батарею типа «таблетка»](#)
- g. [дисплей](#)
- h. [системная плата](#)

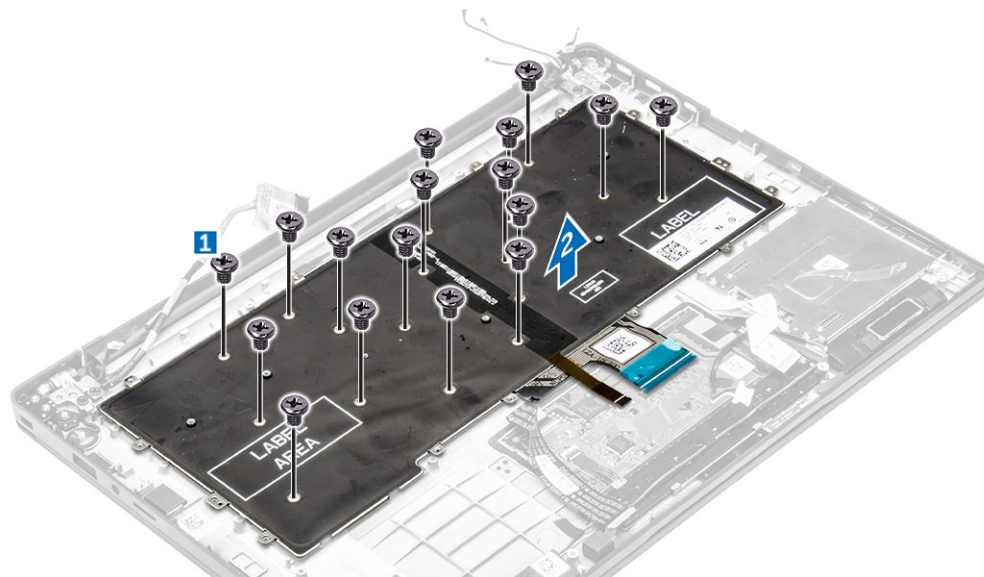
3. Снятие клавиатуры:

- a. Отсоедините кабели клавиатуры от разъемов на системной плате [1, 2].
- b. Извлеките винты, которыми клавиатура крепится к компьютеру [3].
- c. Приподнимите металлическую защелку и извлеките ее из компьютера [4].



4. Снятие клавиатуры:

- a. Открутите винты, которыми клавиатура крепится к компьютеру [1].
- b. Приподнимите клавиатуру и снимите ее с компьютера [2].



Установка клавиатуры

1. Совместите клавиатуру с отверстиями для винтов на компьютере.
2. Закрутите винты, которыми клавиатура крепится к корпусу компьютера.
3. Затяните винт, которым металлическая защелка крепится к системной плате.
4. Подключите кабели клавиатуры к разъемам на системной плате.
5. Установите:
 - a. [системная плата](#)
 - b. [дисплей](#)
 - c. [SSD](#)
 - d. [WWAN](#)
 - e. [WLAN](#)
 - f. [батарея типа "таблетка"](#)
 - g. [батарея](#)
 - h. [нижнюю крышку](#)
6. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Снятие упора для рук

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. [нижнюю крышку](#)
 - b. [батарея](#)
 - c. [SSD](#)
 - d. [плату WWAN](#)
 - e. [плату WLAN](#)
 - f. [батарею типа «таблетка»](#)
 - g. [отсек смарт-карты](#)

- h. [динамики](#)
 - i. [дисплей в сборе](#)
 - j. [системная плата](#)
 - k. [клавиатура](#)
3. Снимите упор для рук в сборе с компьютера.



Установка упора для рук

1. Разместите упор для рук на корпусе компьютера.
2. Установите:
 - a. [клавиатура](#)
 - b. [системная плата](#)
 - c. [дисплей в сборе](#)
 - d. [динамики](#)
 - e. [отсек смарт-карты](#)
 - f. [батарея типа "таблетка"](#)
 - g. [плату WLAN](#)
 - h. [плату WWAN](#)
 - i. [SSD](#)
 - j. [батарея](#)
 - k. [нижнюю крышку](#)
3. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Технология и компоненты

Адаптер питания

Данный ноутбук поставляется со адаптером питания на 45 Вт. В данном адаптере используется разъем USB Type C.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При отсоединении кабеля адаптера питания от ноутбука возьмитесь за разъем кабеля адаптера, но не за сам кабель, и извлеките его уверенным, но осторожным движением, стараясь не повредить кабель.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Адаптер переменного тока можно подключить к электросети в любой стране мира. Вместе с тем, в разных странах используются разные разъемы электропитания и сетевые фильтры. Использование несовместимого кабеля, а также неправильное подключение кабеля к сетевому фильтру или электросети могут привести к повреждению оборудования или пожару.

Процессоры

Данный ноутбук поставляется со следующими процессорами:

- Intel Core M3-6Y30;
- Intel Core M5-6Y57.
- Intel Core M7-6Y75;

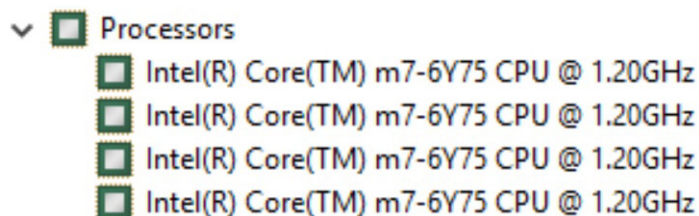


ПРИМЕЧАНИЕ: Тактовая частота и производительность процессора зависят от рабочей нагрузки и других переменных.

Идентификация процессоров в Windows 10

1. Коснитесь **Поиск в Интернете и в Windows**.
2. Введите Диспетчер устройств.
3. Коснитесь **Процессор**.

Отобразится основная информация о процессоре.



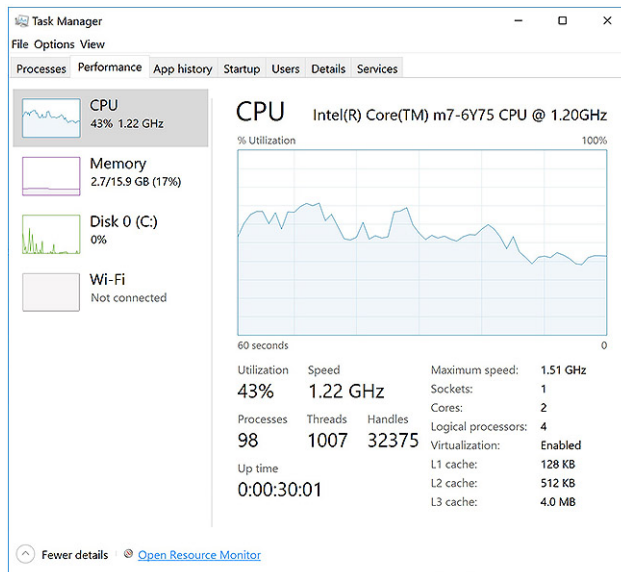
Идентификация процессоров в Windows 8

1. Коснитесь **Поиск в Интернете и в Windows**.
2. Введите Диспетчер устройств.
3. Коснитесь **Процессор**.
Отобразится основная информация о процессоре.



Проверка использования процессора в диспетчере задач

1. Нажмите и удерживайте панель задач.
2. Выберите **Запустить диспетчер задач**.
Отобразится окно **Диспетчер задач Windows**.
3. Щелкните вкладку **Быстродействие** в окне **Диспетчер задач Windows**.
Отобразятся сведения о быстродействии процессора.

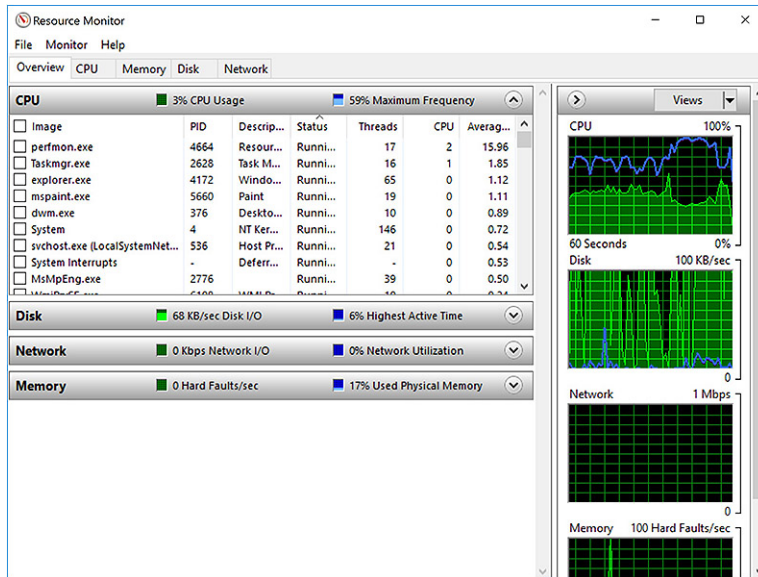


Проверка загрузки процессора в мониторе ресурсов

1. Нажмите и удерживайте панель задач.
2. Выберите **Запустить диспетчер задач**.
Отобразится окно **Диспетчер задач Windows**.
3. Щелкните вкладку **Быстродействие** в окне **Диспетчер задач Windows**.

Отобразятся сведения о быстродействии процессора.

4. Щелкните **Открыть монитор ресурсов**.




Наборы микросхем

Все ноутбуки выполняют обмен данными с центральным процессором с помощью набора микросхем. Для данного ноутбука предусмотрен набор микросхем Intel серии 100.


Загрузка драйвера набора микросхем

1. Включите ноутбук.
2. Перейдите по адресу www.dell.com/support.
3. Выберите раздел **Техподдержка продукта**, введите сервисный код ноутбука и щелкните **Отправить**.

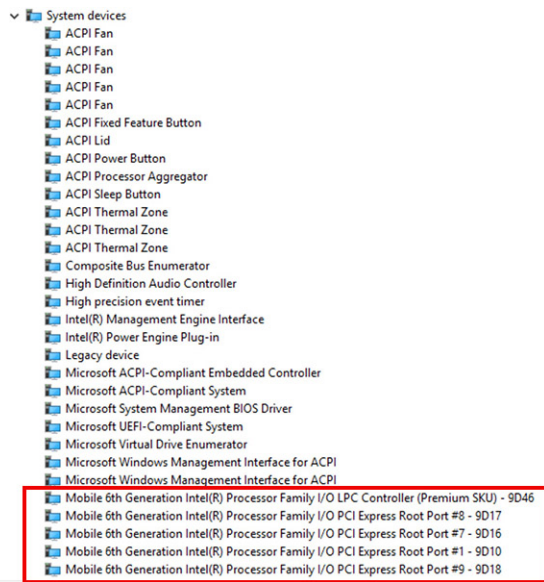
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если сервисный код отсутствует, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели ноутбука вручную.

4. Щелкните на **Drivers and Downloads (Драйверы и загрузки)**.
5. Выберите операционную систему, установленную на ноутбуке.
6. Прокрутите страницу, разверните пункт **Набор микросхем** и выберите драйвер набора микросхем.
7. Нажмите **Загрузить файл**, чтобы загрузить последнюю версию драйвера набора микросхем для ноутбука.
8. После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл драйвера.
9. Дважды щелкните значок файла драйвера набора микросхем и следуйте указаниям на экране.


Идентификация набора микросхем в диспетчере устройств Windows 10

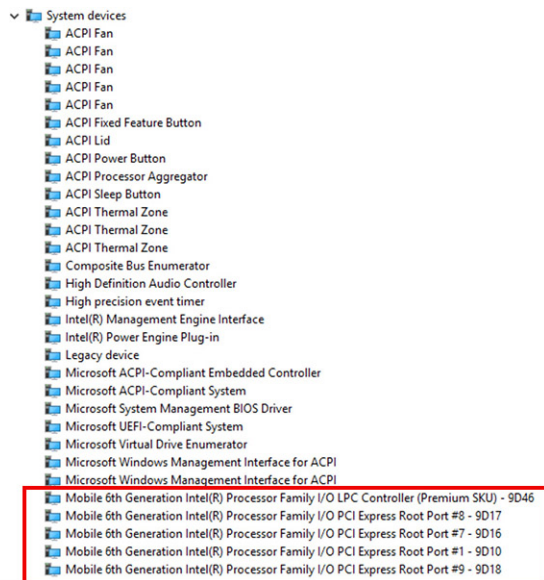
1. Щелкните **Все параметры**  на панели чудо-кнопок ОС Windows 10.
2. На панели управления выберите **Диспетчер устройств**.

3. Разверните пункт **Системные устройства** и найдите набор микросхем.



Идентификация набора микросхем в диспетчере устройств в Windows 8

1. Нажмите значок **Параметры**  на панели чудо-кнопок ОС Windows 8.1.
2. На панели управления выберите **Диспетчер устройств**.
3. Разверните пункт **Системные устройства** и найдите набор микросхем.




Графические параметры

Этот ноутбук оснащается графическим набором микросхем Intel HD Graphics 515.

Загрузка драйверов

1. Включите ноутбук.
2. Перейдите по адресу www.dell.com/support.
3. Выберите раздел **Техподдержка продукта**, введите сервисный код ноутбука и щелкните **Отправить**.

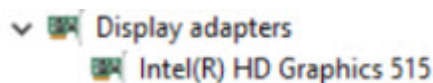
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если у вас нет сервисного кода, используйте функцию автоматического обнаружения или выполните поиск вашей модели ноутбука вручную.

4. Щелкните на **Drivers and Downloads (Драйверы и загрузки)**.
5. Выберите операционную систему, установленную на ноутбуке.
6. Прокрутите страницу вниз и выберите графический драйвер для установки.
7. Нажмите **Загрузить файл** для загрузки графического драйвера для ноутбука.
8. После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл графического драйвера.
9. Дважды щелкните значок файла драйвера видеоадаптера и следуйте указаниям на экране.

Идентификация адаптера дисплея

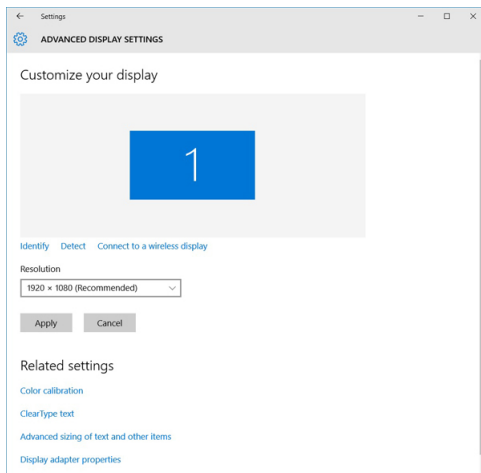
1. Запустите **чудо-кнопку «Поиск»** и выберите пункт **Параметры**
2. В поле поиска введите **Диспетчер устройств** и коснитесь **Диспетчер устройств** на панели слева.
3. Разверните **Видеоадаптеры**.

Отобразятся видеоадаптеры.



Изменение разрешения экрана

1. Нажмите и удерживайте экран рабочего стола и выберите **Параметры дисплея**.
2. Щелкните или коснитесь пункта **Дополнительные настройки дисплея**.
3. Выберите необходимое разрешение в раскрывающемся списке и коснитесь **Применить**.



Поворот дисплея

1. Нажмите и удерживайте на экране рабочего стола.
Отобразится подменю.
2. Выберите **Graphic Options (Графические параметры)** → **Rotation (Поворот)** и выберите из следующих параметров:
 - Поворот до обычной ориентации
 - Поворот на 90 градусов
 - Поворот на 180 градусов
 - Поворот на 270 градусов



ПРИМЕЧАНИЕ: Дисплей также можно повернуть с помощью следующих сочетаний клавиш:


- Ctrl + Alt + клавиша "стрелка вверх" (Поворот до обычной ориентации)
- Клавиша со стрелкой вправо (Поворот на 90 градусов)
- Клавиша со стрелкой вниз (Поворот на 180 градусов)
- Клавиша со стрелкой влево (Поворот на 270 градусов)


Параметры дисплея

Данный ноутбук имеет дисплей диагональю 11,57 дюйма формата Full-HD с разрешением 1920 x 1080 (макс.) и QHD с разрешением 3200 x 1800 (макс.).

Регулировка яркости в Windows 10


Для включения или отключения автоматической регулировки яркости экрана выполните следующее.

1. Проведите пальцем от правого края экрана, чтобы открыть центр уведомлений.
2. Коснитесь или щелкните пункт **Все параметры**  → **Система** → **Дисплей**.
3. Используйте ползунок **Автоматически настраивать яркость экрана**, чтобы включить или отключить автоматическую регулировку яркости.




 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Можно также использовать ползунок **Уровень яркости** для регулировки яркости вручную.

Регулировка яркости в Windows 8

Для включения или отключения автоматической регулировки яркости экрана выполните следующее.


1. Проведите пальцем от правого края экрана, чтобы открыть меню Чудо-кнопок.
2. Коснитесь или щелкните **Параметры**  → **Изменение параметров компьютера** → **Компьютер и устройства** → **Питание и спящий режим**.
3. Используйте ползунок **Автоматически настраивать яркость экрана**, чтобы включить или отключить автоматическую регулировку яркости.

Очистка дисплея

1. Проверьте наличие следов загрязнений или областей, которые необходимо очистить.
2. С помощью микроволоконной салфетки аккуратно удалите пыль и частицы грязи.
3. Для поддержания дисплея в чистом состоянии используйте соответствующие наборы для чистки.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Никогда не распыляйте любые чистящие растворы непосредственно на экран; распыляйте их на салфетку.
4. Аккуратно протрите экран круговыми движениями. Не нажимайте на ткань слишком сильно.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не нажимайте на дисплей с усилием и не касайтесь экрана пальцами, чтобы не оставлять жирных пятен.
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Не оставляйте жидкость на экране.
5. Удалите всю лишнюю влагу, так как это может привести к повреждению экрана.
6. Перед включением дисплея тщательно просушите его.
7. Для удаления трудновыводимых пятен повторяйте эту процедуру, пока дисплей не станет чистым.


Использование сенсорного экрана в Windows 10

Чтобы включить или отключить сенсорный экран, выполните следующие действия.

1. Перейдите в панель чудо-кнопок и коснитесь **Все настройки** .
2. Коснитесь **Панель управления**.
3. Коснитесь **Перо и устройства ввода** в **Панели управления**.
4. Коснитесь вкладки **Касание**.
5. Выберите **Использовать палец как устройство ввода**, чтобы включить сенсорный экран. Снимите флажок, чтобы отключить сенсорный экран.

Использование сенсорного экрана в Windows 8

Чтобы включить или отключить сенсорный экран, выполните следующие действия.

1. Перейдите в панель чудо-кнопок и коснитесь **Настройки** .
2. Коснитесь **Панель управления**.

3. Коснитесь **Перо и устройства ввода** в **Панели управления**.
4. Коснитесь вкладки **Касание**.
5. Выберите **Использовать палец как устройство ввода**, чтобы включить сенсорный экран. Снимите флажок, чтобы отключить сенсорный экран.

Подключение к внешним устройствам отображения

Для подключения ноутбука к внешнему устройству отображения выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что проектор включен, и подключите кабель проектора к видео разъему на ноутбуке.
2. Нажмите кнопку с логотипом Windows и клавишу P.
3. Выберите один из следующих режимов.
 - Только экран ПК
 - Дублировать
 - Расширить
 - Только второй экран



ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительные сведения см. в документе, поставляемом с устройством отображения.

Контроллер Realtek ALC3266–CG Waves MaxxAudio Pro

Данный ноутбук оборудован встроенным контроллером Realtek ALC3266–CG Waves MaxxAudio Pro. Он представляет собой аудиокодек высокого разрешения, предназначенный для настольных ПК и ноутбуков с ОС Windows.

Загрузка аудиодрайвера


1. Включите ноутбук.
2. Перейдите по адресу www.dell.com/support.
3. Выберите раздел **Техподдержка продукта**, введите сервисный код портативного компьютера и нажмите **Отправить**.



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

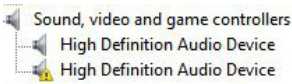
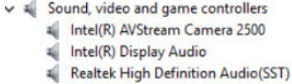
4. Щелкните на **Drivers and Downloads (Драйверы и загрузки)**.
5. Выберите операционную систему, установленную на ноутбуке.
6. Прокрутите страницу вниз и разверните **Аудио**.
7. Выберите аудиодрайвер.
8. Щелкните **Загрузить файл**, чтобы загрузить последнюю версию драйверов аудиоустройств для ноутбука.
9. После завершения загрузки перейдите в папку, где был сохранен файл аудиодрайвера.
10. Дважды щелкните значок файла драйвера аудиоустройств и следуйте указаниям на экране.

Идентификация аудиоконтроллера в ОС Windows 10


1. Запустите **чудо-кнопку «Поиск»** и выберите пункт **Все настройки** .
2. В поле поиска введите **Диспетчер устройств** и выберите **Диспетчер устройств** на панели слева.
3. Разверните **Звуковые, игровые и видеоустройства**.

Отобразится звуковой контроллер.

Таблица 1. Идентификация аудиоконтроллера в ОС Windows 10

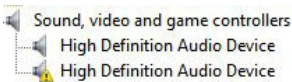
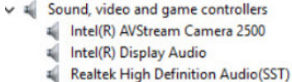
Перед установкой	После установки
	

Идентификация аудиоконтроллера в ОС Windows 8

1. Запустите чудо-кнопку «Поиск» и выберите пункт **Параметры** .
2. В поле поиска введите Диспетчер устройств и выберите **Диспетчер устройств** на панели слева.
3. Разверните **Звуковые, игровые и видеоустройства**.

Отобразится звуковой контроллер.

Таблица 2. Идентификация аудиоконтроллера в ОС Windows 8

Перед установкой	После установки
	

Изменение настроек аудио

1. Запустите **Search Charm** и введите в поле поиска `Dell Audio`.
2. Запустите утилиту `Dell Audio` на панели слева.

Платы WLAN

Данный ноутбук поддерживает плату Dual Band Wireless AC 8260 WLAN.

Параметры экрана безопасной загрузки

Параметр	Описание
Secure Boot Enable	<p>Этот параметр позволяет включать или отключать функцию Secure Boot (Безопасная загрузка).</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Отключено)• Enabled (Включено) <p>Значение по умолчанию: Enabled (Включено).</p>
Expert Key Management	<p>Позволяет управлять базами данных ключей безопасности, только если система работает в режиме Custom Mode (Пользовательский режим). Функция Enable Custom Mode (Включить пользовательский режим) отключена по умолчанию. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• ПК

Параметр

Описание

- KEK
- db
- dbx

Если включить **Custom Mode (Пользовательский режим)**, появятся соответствующие варианты выбора для **PK, KEK, db и dbx**. Доступные варианты:

- **Save to File(Сохранить в файл)** — сохранение ключа в выбранный пользователем файл
- **Replace from File(Заменить из файла)** — замена текущего ключа ключом из выбранного пользователем файла
- **Append from File(Добавить из файла)** — добавление ключа в текущую базу данных из выбранного пользователем файла
- **Delete(Удалить)** — удаление выбранного ключа
- **Reset All Keys(Сброс всех ключей)** — сброс с возвратом к настройке по умолчанию
- **Delete All Keys(Удаление всех ключей)** — удаление всех ключей




ПРИМЕЧАНИЕ: Если отключить **Custom Mode (Пользовательский режим)**, все внесенные изменения будут удалены и будут восстановлены настройки ключей по умолчанию.

Параметры жесткого диска

Данный ноутбук поддерживает диски M.2 SATA и M.2 NVMe.


Определение жесткого диска в Windows 10

1. Коснитесь или щелкните пункт **Все параметры**  на панели чудо-кнопок ОС Windows 10.
2. Коснитесь или щелкните **Панель управления**, выберите **Диспетчер устройств** и разверните **Дисковые устройства**.

Жесткий диск указан в разделе «Дисковые устройства».



Определение жесткого диска в Windows 8

1. Коснитесь или щелкните **Параметры**  на панели чудо-кнопок ОС Windows 8.
2. Коснитесь или щелкните **Панель управления**, выберите **Диспетчер устройств** и разверните **Дисковые устройства**.

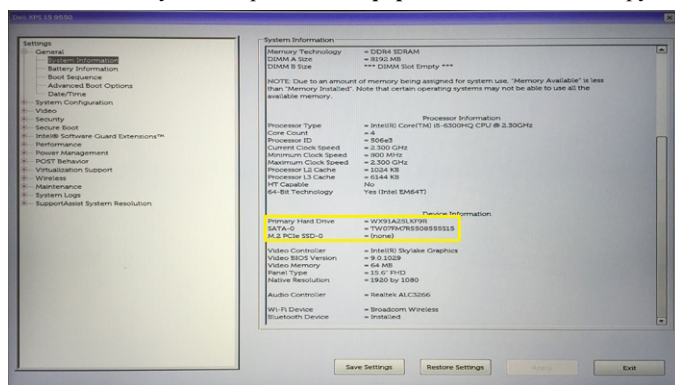
Жесткий диск указан в разделе «Дисковые устройства».



Вход в режим настройки BIOS

1. Включите или перезагрузите ноутбук.
2. Когда на экране появится логотип Dell, выполните одно из следующих действий, чтобы войти в программу настройки BIOS.
 - С помощью клавиатуры: коснитесь и удерживайте клавишу F2, пока не отобразится сообщение «Entering BIOS» (Вход в BIOS). Чтобы войти в меню «Boot selection» (Выбор режима загрузки), коснитесь клавиши F12.
 - Без клавиатуры: после отображения меню **выбора режима загрузки F12** нажмите кнопку уменьшения уровня громкости для входа в режим настройки BIOS. Чтобы войти в меню «Boot selection» (Выбор режима загрузки), нажмите кнопку увеличения громкости.

Жесткий диск указан в разделе **Информация о системе**, в группе **Общая**.



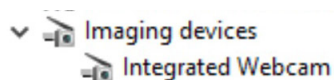
Функции камеры

Этот ноутбук оснащается передней камерой с разрешением изображений 1280 x 720 (макс.).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Камера находится в левом нижнем углу экрана ЖК-дисплея.

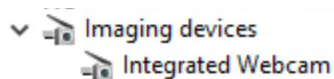
Идентификация камеры в диспетчере устройств Windows 10

1. В поле **Поиск** введите диспетчер устройств и коснитесь, чтобы запустить его.
2. В разделе **Диспетчер устройств** разверните пункт **Устройства обработки изображений**.



Идентификация камеры в диспетчере устройств Windows 8

1. Запустите панель чудо-кнопок из интерфейса на рабочем столе.
2. Выберите **Панель управления**.
3. Выберите **Диспетчер устройств** и разверните пункт **Устройства обработки изображений**.

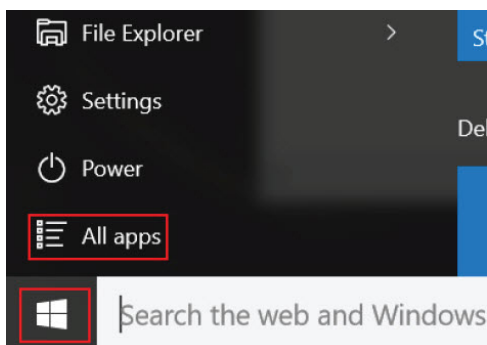


Запуск камеры

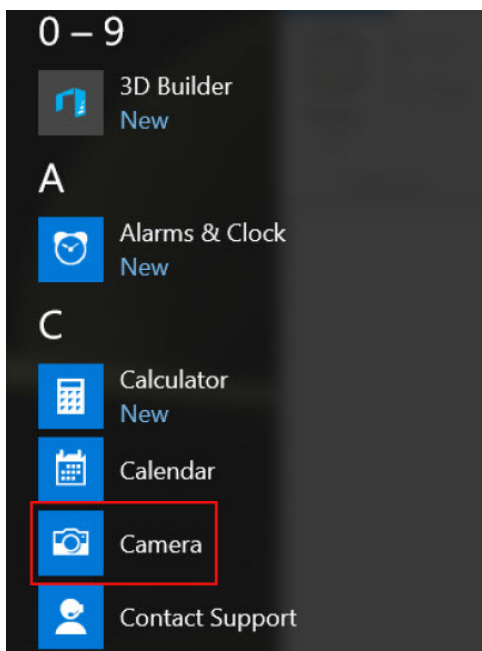
Для запуска камеры откройте приложение, которое использует камеру. Например, коснитесь программного обеспечения Dell Webcam Central Software или Skype, поставляемых в комплекте ноутбука, после чего включится камера. Веб-камера также включится, если во время общения через Интернет приложение запросит доступ к камере.

Запуск приложения «Камера»

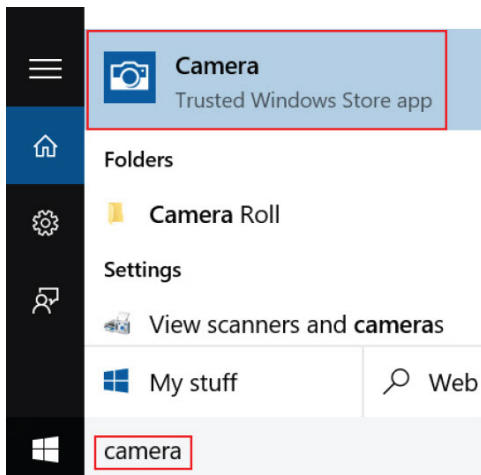
1. Коснитесь или щелкните кнопку **Windows** и выберите **Все приложения**.



2. Выберите **Камера** в списке приложений.




3. Если в списке приложений приложение **Камера** недоступно, выполните его поиск.




Функции памяти

В этом ноутбуке, память (ОЗУ) является частью системной платы. Данный ноутбук поддерживает 4-16 ГБ памяти LPDDR3 частотой до 1600 МГц.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Поскольку память является частью системной платы, она не может быть обновлена в виде отдельного модуля. Если специалисты службы технической поддержки установят, что модуль памяти вызывает неисправность, замените системную плату.

Проверка системной памяти в Windows 10

1. Нажмите кнопку **Windows** и выберите **Все настройки**  → **Система**.
2. В разделе **Система** коснитесь **О программе**.

Проверка системной памяти в Windows 8

1. С помощью рабочего стола запустите **панель чудо-кнопок**.
2. Выберите **Панель управления**, а затем выберите **Система**.


Проверка системной памяти в программе настройки

1. Включите или перезагрузите ноутбук.
2. После того как появится логотип Dell, выполните одно из следующих действий.
 - С помощью клавиатуры: коснитесь и удерживайте клавишу F2, пока не отобразится сообщение «Entering BIOS» (Вход в BIOS). Чтобы войти в меню «Boot selection» (Выбор режима загрузки), коснитесь клавиши F12.
 - Без клавиатуры: после отображения меню **выбора режима загрузки F12** нажмите кнопку уменьшения уровня громкости для входа в режим настройки BIOS. Чтобы войти в меню «Boot selection» (Выбор режима загрузки), нажмите кнопку увеличения громкости.
3. На панели слева выберите **Параметры** → **Общие** → **Сведения о системе**,
Информация о памяти отображается на панели справа.

Тестирование памяти с помощью ePSA

1. Включите или перезагрузите ноутбук.
2. После того как появится логотип Dell, выполните одно из следующих действий.
 - С помощью клавиатуры: нажмите клавишу F2.
 - Без клавиатуры: нажмите и удерживайте кнопку **увеличения громкости**, пока на экране не отобразится логотип Dell. Когда на экране отобразится меню выбора режима загрузки, доступное с помощью клавиши F12, выберите в меню загрузки **Diagnostics (Диагностика)** и нажмите клавишу «Ввод».

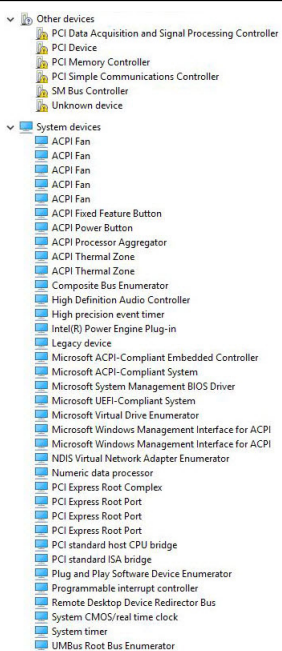
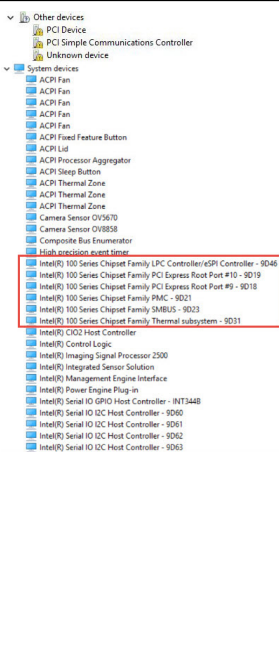
На ноутбуке начнется выполнение анализа системы перед загрузкой (PreBoot System Assessment, PSA).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если спустя длительное время появится логотип системы, дождитесь отображения рабочего стола. Выключите ноутбук и повторите попытку.

Драйверы набора микросхем Intel

Убедитесь, что драйверы набора микросхем Intel уже установлены в ноутбуке.

Таблица 3. Драйверы набора микросхем Intel

Перед установкой	После установки
	

Драйверы Intel HD Graphics

Убедитесь, что драйверы Intel HD Graphics уже установлены в ноутбуке.

Таблица 4. Драйверы Intel HD Graphics

Перед установкой	После установки
<ul style="list-style-type: none">Display adapters<ul style="list-style-type: none">Microsoft Basic Display AdapterSound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none">High Definition Audio DeviceHigh Definition Audio Device	<ul style="list-style-type: none">Display adapters<ul style="list-style-type: none">Intel(R) HD Graphics 515Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none">Intel(R) AVStream Camera 2500Intel(R) Display AudioRealtek High Definition Audio(SST)

Драйверы аудиоустройств Realtek HD

Убедитесь, что драйверы аудиоустройств Realtek уже установлены в ноутбуке.

Таблица 5. Драйверы аудиоустройств Realtek HD

Перед установкой	После установки
<ul style="list-style-type: none">Audio inputs and outputs<ul style="list-style-type: none">Microphone (High Definition Audio Device)Speakers (High Definition Audio Device)Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none">High Definition Audio DeviceIntel(R) Display Audio	<ul style="list-style-type: none">Audio inputs and outputs<ul style="list-style-type: none">Microphone Array (Realtek High Definition Audio(SST))Speakers / Headphones (Realtek High Definition Audio(SST))Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none">Intel(R) AVStream Camera 2500Intel(R) Display AudioRealtek High Definition Audio(SST)

Программа настройки системы


Boot Sequence (Порядок загрузки)

Последовательность загрузки позволяет обойти загрузочное устройство, заданное программой настройки системы и загружаться непосредственно с определенного устройства (например, оптического дисковода или жесткого диска). Во время процедуры самотестирования при включении питания (POST), во время появления логотипа 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, включая функцию диагностики. Меню загрузки содержит следующие параметры:

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

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

- Оптический дискковод
- Диагностика

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

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

Клавиши навигации

Данная таблица отображает клавиши навигации по программе настройки системы.




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

Таблица 6. Клавиши навигации

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

Клавиши	Навигация
	 ПРИМЕЧАНИЕ: Применимо только для стандартного графического браузера.
Клавиша Esc	Осуществляет переход на предыдущую страницу до начального экрана. При нажатии Esc на начальном экране отображается сообщение с запросом сохранить любые несохраненные изменения и перезагрузить систему.
Клавиша F1	Отображает файл справки программы настройки системы.

Параметры настройки системы

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

Параметры общего экрана


В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.

Параметр	Описание
System Information	<p>В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.</p> <ul style="list-style-type: none"> System Information (Сведения о системе): отображаются BIOS Version (Версия BIOS), Service Tag (Метка обслуживания), Asset Tag (Дескриптор ресурса), Ownership Date (Дата приобретения), Manufacture Date (Дата изготовления) и Express Service Code (Код экспресс-обслуживания). Memory Information (Сведения о памяти): отображаются Memory Installed (Установленная память), Memory Available (Доступная память), Memory Speed (Быстродействие памяти), Memory Channels Mode (Режим каналов памяти), Memory technology (Технология памяти) Processor Information (Сведения о процессоре): отображаются Processor Type (Тип процессора), Core Count (Количество ядер), Processor ID (Идентификатор процессора), Current Clock Speed (Текущая тактовая частота), Minimum Clock Speed (Минимальная тактовая частота), Maximum Clock Speed (Максимальная тактовая частота), Processor L2 Cache (Кэш второго уровня процессора), Processor L3 Cache (Кэш третьего уровня процессора), HT Capable (Поддержка функций HT) и 64-Bit Technology (64-разрядная технология). Device Information (Информация об устройстве): SATA-0, M.2 PCIe SSD 0, Video Controller (Видеоконтроллер), Video BIOS Version (Версия BIOS видеоадаптера), Video Memory (Объем видеопамати), Panel Type (Тип панели), Native Resolution (Собственное разрешение), Audio Controller (Аудиоконтроллер), WiFi Device (Устройство WiFi), WiGig Device (WiGig устройство), Cellular Device (Сотовое устройство), Bluetooth Device (Устройство Bluetooth).
Battery Information	Отображается состояние аккумулятора и тип адаптера переменного тока, подключенного к компьютеру.
Boot Sequence	<p>Позволяет изменить порядок поиска операционной системы на устройствах компьютера.</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows Boot Manager (Диспетчер загрузки Windows) или UEFI Legacy (Традиционный) или UEFI

Параметр	Описание
Boot Options	Данный параметр разрешает загрузку Legacy Option ROM. По умолчанию флажок для функции Enable UEFI Network Stack (Включить UEFI Network Stack) не установлен.
Date/Time	Позволяет изменять дату и время.

Параметры экрана конфигурации системы


Параметр	Описание
SATA Operation	<p>Позволяет настраивать встроенный контроллер жестких дисков SATA. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • AHCI (Усовершенствованный интерфейс хост-контроллера) • RAID On (RAID вкл.): этот параметр установлен по умолчанию.
Drives	<p>Позволяет настраивать подключенные диски SATA. Все диски включены по умолчанию. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-1 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	<p>Это поле определяет, будут ли выводиться сообщения об ошибках встроенных жестких дисков во время запуска системы. Эта технология является частью спецификации SMART (технологии самоконтроля и самоанализа). Этот параметр отключен по умолчанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Включить вывод сообщений SMART)
USB/Thunderbolt Configuration	<p>Данная функция является необязательной.</p> <p>В этом поле задается конфигурация встроенного USB-контроллера. Если функция Boot Support включена, система может загружать любые USB-накопители (жесткие диски, флэш-накопители и флоппи-дискетоды).</p> <p>Если порт USB включен, то подключенное к нему устройство включено и доступно для ОС.</p> <p>Если порт USB отключен, то ОС не видит подключенное к нему устройство.</p> <p>Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Включить поддержку загрузки USB, включено по умолчанию) • Enable External USB Port (Включить внешний порт USB, включено по умолчанию) • Enable Thunderbolt Port (Включить порт Thunderbolt, включено по умолчанию). • Enable Thunderbolt Boot Support (Включить поддержку загрузки Thunderbolt). Это дополнительная функция.

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Always Allows Dell Docks (Всегда разрешать док-станции Dell). Это дополнительная функция. • Включает предварительную загрузку Thunderbolt (и PCIe за TBT) <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Клавиатура и мышь USB всегда работают в программе настройки BIOS независимо от указанных настроек.</p>
USB PowerShare	<p>В этом поле задается конфигурация функции USB PowerShare. Этот параметр позволяет заряжать внешние устройства через порт USB PowerShare, используя заряд аккумулятора. По умолчанию параметр Enable USB PowerShare (Включить USB PowerShare) отключен.</p>
Audio	<p>Это поле позволяет включать или выключать встроенный аудиоконтроллер. Параметр Enable Audio (Включить звук) выбран по умолчанию. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Включить микрофон, включено по умолчанию) • Enable Internal Speaker (Включить внутренний динамик, включено по умолчанию)
Keyboard Illumination	<p>Это поле позволяет выбирать режим работы функции подсветки клавиатуры. Уровень яркости подсветки клавиатуры можно регулировать в диапазоне от 0% до 100 %. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • Dim (Тускло) • Bright (Ярко, включено по умолчанию)
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Данная функция определяет значение таймаута для подсветки клавиатуры при подключении к системе адаптера переменного тока. Основная функция подсветки клавиатуры не затрагивается. Подсветка клавиатуры продолжит поддерживать различные уровни освещения. Данное поле применяется, если подсветка включена. Доступны следующие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 секунд) • 10 seconds (10 секунд) — этот вариант выбран по умолчанию • 15 seconds (15 секунд) • 30 seconds (30 секунд) • 1 minute (1 минута) • 5 minute (5 минут) • 15 minute (15 минут) • Never (Никогда)
Keyboard Backlight Time-out on Battery	<p>Тайм-аут затемнения подсветки клавиатуры при работе от аккумулятора. Данный параметр не влияет на основную функцию подсветки клавиатуры. Подсветка клавиатуры продолжит поддерживать различные уровни подсветки. Данное поле применяется, если подсветка включена. Доступны следующие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 секунд) • 10 seconds (10 секунд) — этот вариант выбран по умолчанию



Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • 15 seconds (15 секунд) • 30 seconds (30 секунд) • 1 minute (1 минута) • 5 minute (5 минут) • 15 minute (15 минут) • Never (Никогда)
Touchscreen	Это поле позволяет включать или выключать сенсорный экран. Параметр включен по умолчанию.
Unobtrusive Mode	Если данный параметр включен, нажатие Fn+F7 отключает все световые и звуковые устройства в системе. Для возвращения к нормальной работе снова нажмите Fn+F7. Данный параметр отключен по умолчанию.
Miscellaneous Devices	<p>Позволяет включать или отключать различные установленные устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Включить камеру) — данный параметр включен по умолчанию • Enable Secure Digital(SD) Card (Включить карту Secure Digital (SD)) • Secure Digital(SD) Card read only mode (Режим «только чтение» карты Secure Digital (SD))




Параметры экрана видео



Функция	Описание
LCD Brightness	Позволяет устанавливать яркость ЖК-дисплея в зависимости от источника питания (On Battery (От аккумулятора) и On AC (От сети переменного тока)).

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Настройка видео будет видна только если в компьютере установлена плата видеоадаптера.


Параметры экрана безопасности

Параметр	Описание
Admin Password	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора (admin).</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо установить пароль администратора, прежде чем задавать пароль системы или жесткого диска. Удаление пароля администратора приводит к автоматическому удалению системного пароля и пароля жесткого диска.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p> <p>Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)</p>
System Password	Позволяет устанавливать, изменять или удалять системный пароль.

Параметр	Описание
	 ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно. Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)
Mini Card SSD-0 Password	Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль на мини-карте твердотельного накопителя (SSD).  ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно. Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)
Strong Password	Обеспечивает возможность принудительного использования надежных паролей. Значение по умолчанию: флажок Enable Strong Password (Включить надежный пароль) не установлен.  ПРИМЕЧАНИЕ: Если включен параметр Strong Password (Надежный пароль), пароль администратора и системный пароль должны содержать не менее одного символа в верхнем регистре, одного символа в нижнем регистре и состоять не менее чем из 8 символов.
Password Configuration	Позволяет задать минимальную и максимальную длину пароля администратора и системного пароля.
Password Bypass	Позволяет разрешать или запрещать обход системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если они установлены. Доступные параметры: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Отключено) • Reboot bypass (Обход при перезагрузке) Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)
Password Change	Позволяет разрешать или запрещать изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора. Значение по умолчанию: установлен флажок Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей лицом, не являющимся администратором) .
Non-Admin Setup Changes	Позволяет определить, разрешается ли внесение изменений параметров настройки системы, если установлен пароль администратора. Если эта функция отключена, параметры настройки системы блокируются паролем администратора.
UEFI Capsule Firmware Updates	Позволяет контролировать, будет ли данная система разрешать обновления BIOS с помощью пакетов обновления UEFI capsule. Значение по умолчанию: выбрано Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Включить обновления микропрограммы UEFI Capsule) .
TPM 1.2/2.0 Security	Позволяет включать доверенный платформенный модуль (TPM) во время процедуры самотестирования при включении питания. Доступные варианты:

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • TPM On (Доверенный платформенный модуль включен, параметр включен по умолчанию) • Clear (Очистить) • PPI Bypass for Enabled Commands (обход PPI для включенных команд) • PPI Bypass for Disabled Commands (обход PPI для отключенных команд) • Activate (Активировать) • Deactivate (Деактивировать) <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Для обновления или установки более ранней версии TPM1.2/2.0, загрузите инструмент обертки TPM (программное обеспечение).</p>
Computrace	<p>Позволяет активировать или отключать дополнительное программное обеспечение Computrace. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Деактивировать) • Disable (Отключить) • Activate (Активировать) <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Команды Activate (Активировать) и Disable (Отключить) обеспечивают необратимую активацию или необратимое отключение этой функции, то есть любые дальнейшие изменения будут невозможны.</p> <p>Значение по умолчанию: Deactivate (Деактивировать).</p>
CPU XD Support	<p>Позволяет включать режим Execute Disable (Отключение выполнения команд) процессора.</p> <p>Enable CPU XD Support (Включить поддержку ЦП XD) (настройка по умолчанию)</p>
OROM Keyboard Access	<p>Позволяет задать возможность входа в экраны Option ROM Configuration (Конфигурация дополнительного ПЗУ) с помощью клавиш быстрого выбора команд во время загрузки. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Включено) • One Time Enable (Включить на один раз) • Disabled (Отключено) <p>Значение по умолчанию: Enabled (Включено)</p>
Admin Setup Lockout	<p>Позволяет предотвратить возможность входа пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора.</p> <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)</p>

Параметры экрана безопасной загрузки

Параметр	Описание
Secure Boot Enable	<p>Этот параметр позволяет включать или отключать функцию Secure Boot (Безопасная загрузка).</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Отключено)• Enabled (Включено) <p>Значение по умолчанию: Enabled (Включено).</p>
Expert Key Management	<p>Позволяет управлять базами данных ключей безопасности, только если система работает в режиме Custom Mode (Пользовательский режим). Функция Enable Custom Mode (Включить пользовательский режим) отключена по умолчанию. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• PK• KEK• db• dbx <p>Если включить Custom Mode (Пользовательский режим), появятся соответствующие варианты выбора для PK, KEK, db и dbx. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• Save to File(Сохранить в файл) — сохранение ключа в выбранный пользователем файл• Replace from File(Заменить из файла) — замена текущего ключа ключом из выбранного пользователем файла• Append from File(Добавить из файла) — добавление ключа в текущую базу данных из выбранного пользователем файла• Delete(Удалить) — удаление выбранного ключа• Reset All Keys(Сброс всех ключей) — сброс с возвратом к настройке по умолчанию• Delete All Keys(Удаление всех ключей) — удаление всех ключей <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Если отключить Custom Mode (Пользовательский режим), все внесенные изменения будут удалены и будут восстановлены настройки ключей по умолчанию.</p>

Параметры экрана Intel Software Guard Extensions

Функция	Описание
Intel SGX Enable	<p>Это поле позволяет обеспечить защищенную среду для запуска кода/хранения конфиденциальных данных в контексте основной ОС. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Отключено)


Функция	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Enabled (Включено) <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)</p>
Enclave Memory Size	<p>Данный параметр устанавливает SGX Enclave Reserve Memory Size (размер выделенной отдельной памяти SGX). Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> 32 МБ 64 МБ 128 МБ


Параметры экрана производительности

Параметр	Описание
Multi Core Support	<p>Данное поле определяет, сколько ядер процессора будет включено (одно ядро или все ядра). Работа некоторых приложений улучшается при использовании дополнительных ядер. Эта функция включена по умолчанию. Позволяет включать или отключать поддержку многоядерных процессоров. Установленный процессор поддерживает двачетыре ядра. При включении параметра Multi Core Support (Поддержка нескольких ядер) будут включены двачетыре ядра. При отключении параметра Multi Core Support (Поддержка нескольких ядер) будет включено одно ядро.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Multi Core Support (Включить функцию Multi Core Support (Поддержка нескольких ядер)). <p>Значение по умолчанию: функция включена.</p>
Intel SpeedStep	<p>Позволяет включать или отключать функцию Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Intel SpeedStep (Включить функцию Intel SpeedStep) <p>Значение по умолчанию: функция включена.</p>
C-States Control	<p>Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора.</p> <ul style="list-style-type: none"> C States <p>Значение по умолчанию: функция включена.</p>
Intel TurboBoost	<p>Позволяет включать или отключать режим Intel TurboBoost процессора.</p> <ul style="list-style-type: none"> Включить функцию Intel TurboBoost <p>Значение по умолчанию: функция включена.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Позволяет включать или отключать режим многопоточности в процессоре.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Отключено)

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Enabled (Включено) <p>Значение по умолчанию: Enabled (Включено).</p>
DDR Frequency (Частота памяти DDR)	Этот параметр изменяет частоту памяти DDR на 1600 или 1866 МГц. По умолчанию выбрана частота 1600 МГц.


Параметры экрана управления потреблением энергии

Параметр	Описание
AC Behavior	<p>Позволяет включать или отключать возможность автоматического включения компьютера при подключении адаптера переменного тока.</p> <p>Значение по умолчанию: флажок Wake on AC (Запуск при подключении к сети переменного тока) не установлен.</p>
Auto On Time	<p>Позволяет устанавливать время автоматического включения компьютера. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Отключено) Every Day (Каждый день) Weekdays (В рабочие дни) Select Days (Выбрать дни) <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)</p>
USB Wake Support	<p>Позволяет включать возможность вывода компьютера из режима Standby (режим ожидания) с помощью устройств USB.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Данная функция действует, только если подключен адаптер переменного тока. Если отключить адаптер переменного тока в то время, когда компьютер находится в Standby (режим ожидания), программа настройки системы прекратит подачу питания на все порты USB в целях экономии заряда аккумулятора.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable USB Wake Support (Включить поддержку вывода компьютера из режима ожидания с помощью устройств USB) Wake on Trinity Dock (Пробуждение при подключении док-станции Trinity) — этот параметр выбран по умолчанию.
Wake on LAN/WLAN	<p>Позволяет включать или отключать функцию, обеспечивающую включение питания выключенного компьютера по сигналу, передаваемому по локальной сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Отключено) WLAN Only (только WLAN) <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)</p>

Параметр	Описание
Peak Shift	<p>Данный параметр позволяет минимизировать потребление энергии от сети во время пиковых нагрузок. После включения данной опции система потребляет только энергию аккумулятора, даже если устройство подключено к сети переменного тока.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Peak Shift (Включить режим смещения пиковой нагрузки) <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Данный параметр позволяет продлить действие заряда аккумулятора. При включении данной опции система использует стандартный алгоритм зарядки и другие способы во время бездействия компьютера.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Advanced Battery Charge Mode (Включить улучшенный режим зарядки аккумулятора) <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Позволяет выбрать режим зарядки для аккумулятора. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Адаптированный) • Standard (Стандартный) — полная зарядка аккумулятора в стандартном режиме. • ExpressCharge — аккумулятор заряжается за более короткий период времени с помощью технологии быстрой зарядки Dell. Этот параметр включен по умолчанию. • Primarily AC use (Работа преимущественно от сети переменного тока) • Custom (Пользовательский) <p>Если выбрана опция Custom Charge (Пользовательская зарядка), можно также настроить параметры Custom Charge Start (Запуск пользовательской зарядки) и Custom Charge Stop (Остановка пользовательской зарядки).</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Все режимы зарядки могут быть недоступны на всех типах аккумуляторов. Для включения данной опции деактивируйте параметр Advanced Battery Charge Configuration.</p>

Параметры экрана поведения POST

Параметр	Описание
Adapter Warnings	<p>Позволяет включать или отключать предупреждения программы настройки системы (BIOS) при использовании определенных адаптеров питания.</p> <p>Значение по умолчанию: Enable Adapter Warnings (Включить предупреждения адаптера).</p>
Keypad (Embedded)	<p>Позволяет выбрать один из двух способов включения дополнительной клавиатуры, интегрированной во встроенную клавиатуру.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (Только клавиша Fn): этот параметр включен по умолчанию. • By Numlock


Параметр	Описание
	 ПРИМЕЧАНИЕ: В режиме установки данный параметр отключен; установка производится в режиме Fn Key Only (Только клавиша Fn).
Numlock Enable	<p>Позволяет включить параметр Numlock при загрузке компьютера.</p> <p>Enable Network (Включить сеть): этот параметр включен по умолчанию.</p>
Fn Key Emulation	<p>Позволяет включить функцию использования клавиши Scroll Lock для эмуляции функции клавиши Fn.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Включить эмуляцию клавиши Fn)</p>
Fn Lock Options	<p>Позволяет переключаться между стандартными и дополнительными функциями клавиш F1–F12 с помощью комбинации горячих клавиш Fn + Esc. Если отключить эту функцию, переключаться между функциями этих клавиш будет невозможно.</p> <p>Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (Блокировка Fn). Этот параметр выбран по умолчанию. • Lock Mode Disable/Standard (Отключить режим блокировки/Стандартные функции) • Lock Mode Enable/Secondary (Включить режим блокировки/Дополнительные функции)
MEBx Hotkey	<p>Позволяет включить функцию MEBx Hotkey во время загрузки системы.</p> <p>Значение по умолчанию: Enable Intel MEBx (Включить функцию Intel MEBx)</p>
Fastboot	<p>Позволяет ускорить процесс загрузки за счет пропуска некоторых шагов по обеспечению совместимости. Опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Минимальный) • Thorough (Полный, установлено по умолчанию) • Auto (Автоматический)
Extended BIOS POST Time	<p>Позволяет создать задержку перед загрузкой. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 секунд). Этот параметр включен по умолчанию. • 5 seconds (5 секунд) • 10 seconds (10 секунд)

Параметры экрана поддержки виртуализации

Функция	Описание
Virtualization	<p>Позволяет включать или отключать технологию виртуализации Intel.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Включить технологию виртуализации Intel, значение по умолчанию).</p>

Функция	Описание
VT for Direct I/O	<p>Включение или отключение использования монитором виртуальных машин VMM (Virtual Machine Monitor) дополнительных аппаратных функций, предоставляемых технологией виртуализации Intel® для прямого ввода-вывода.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Включить технологию виртуализации для прямого ввода-вывода): эта функция по умолчанию включена.</p>
Trusted Execution	<p>Эта функция указывает, может ли контролируемый монитор виртуальных машин (MVM) использовать дополнительные аппаратные возможности, обеспечиваемые технологией доверенного выполнения Intel. Для использования этой функции должны быть включены технология виртуализации TPM и технология виртуализации для прямого ввода-вывода.</p> <p>Trusted Execution (Доверенное выполнение): отключено по умолчанию</p>

Параметры экрана беспроводных подключений

Функция	Описание
Wireless Switch	<p>Позволяет задать беспроводные устройства, которые могут контролироваться переключателем беспроводного режима. Доступные параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN • GPS (в составе модуля WWAN) • WLAN/WiGig • Bluetooth <p>Все опции включены по умолчанию.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Это связано с тем, что управление включением и отключением функций WLAN и WiGig объединено, поэтому их невозможно включать и выключать по отдельности.</p>
Wireless Device Enable	<p>Позволяет включать или отключать внутренние беспроводные устройства.</p> <ul style="list-style-type: none"> • WWAN/GPS • WLAN/WiGig • Bluetooth <p>Все опции включены по умолчанию.</p>

Параметры экрана обслуживания

Параметр	Описание
Service Tag	Отображается номер метки обслуживания для данного компьютера.

Параметр	Описание
Asset Tag	Позволяет создать дескриптор системного ресурса, если дескриптор ресурса еще не установлен. Эта функция не включена по умолчанию.
BIOS Downgrade	Управление откатом системного микропрограммного обеспечения до предыдущих версий.
Data Wipe	<p>Данное поле позволяет безопасно удалить данные из всех внутренних накопительных устройств. Ниже приведен список устройств, на которые распространяется действие данной операции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внутренний твердотельный накопитель M.2
BIOS Recovery	<p>Данное поле позволяет восстанавливать определенные поврежденные параметры BIOS из файлов восстановления на основном жестком диске или внешнем USB-ключе.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BIOS Recovery from Hard Drive (Восстановление BIOS с жесткого диска, включено по умолчанию)


Параметры экрана журнала системы


Функция	Описание
BIOS Events	Позволяет просматривать и удалять события программы настройки системы (BIOS) во время самотестирования при включении питания.
Thermal Events	Позволяет просматривать и удалять события программы настройки системы (Thermal) во время самотестирования при включении питания.
Power Events	Позволяет просматривать и удалять события программы настройки системы (Power) во время самотестирования при включении питания.

Обновление BIOS

Рекомендуется обновлять BIOS (программу настройки системы) после замены системной платы или в случае выхода новой версии программы. Если вы используете ноутбук, убедитесь, что аккумулятор полностью заряжен и подключен к электросети.


1. Перезагрузите компьютер.
2. Перейдите на веб-узел **Dell.com/support**.
3. Введите **Метку обслуживания** или **Код экспресс-обслуживания** и нажмите **Submit (Отправить)**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы найти метку обслуживания, щелкните по ссылке **Where is my Service Tag? (Где находится метка обслуживания?)**

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если вы не можете найти метку обслуживания, щелкните по ссылке **Detect My Product (Найти метку обслуживания)** и следуйте инструкциям на экране.

4. Если вы не можете найти метку обслуживания, выберите подходящую категорию продуктов, к которой относится ваш компьютер.
5. Выберите **Тип продукта** из списка.
6. Выберите модель вашего компьютера, после чего отобразится соответствующая ему страница **Product Support (Поддержка продукта)**.


7. Нажмите **Get drivers (Получить драйверы)** и нажмите **View All Drivers (Посмотреть все драйверы)**.
Страницы Драйвера и Загрузки открыты.
8. На экране приложений и драйверов, в раскрывающемся списке **Operating System (Операционная система)** выберите **BIOS**.
9. Найдите наиболее свежий файл BIOS и нажмите **Download File (Загрузить файл)**.
Вы также можете проанализировать, какие драйверы нуждаются в обновлении. Чтобы сделать это для своего продукта, нажмите **Analyze System for Updates (Анализ обновлений системы)** и следуйте инструкциям на экране.
10. Выберите подходящий способ загрузки в окне **Please select your download method below (Выберите способ загрузки из представленных ниже)**; нажмите **Download File (Загрузить файл)**.
Откроется окно **File Download (Загрузка файла)**.
11. Нажмите кнопку **Save (Сохранить)**, чтобы сохранить файл на рабочий стол.
12. Нажмите **Run (Запустить)**, чтобы установить обновленные настройки BIOS на компьютер.
Следуйте инструкциям на экране.


 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Рекомендуется не обновлять версию BIOS более чем на 3 версии. Например, если Вы хотите обновить BIOS от 1.0 до 7.0, сначала установите версию 4.0, а затем установите версию 7.0.


Системный пароль и пароль программы настройки

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

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


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

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

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** В поставляемом компьютере функции системного пароля и пароля настройки системы отключены.

Назначение системного пароля и пароля программы настройки

Можно назначить новый **Системный пароль** и (или) **Пароль программы настройки системы** или сменить существующий **Системный пароль** и (или) **Пароль программы настройки** только в случае, если **Состояние пароля** — **Unlocked (Разблокировано)**. Если состояние пароля — **Locked (Заблокировано)**, системный пароль сменить нельзя.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Если переключатель сброса пароля отключен, удаляются существующие системный пароль и пароль программы настройки, и вводить системный пароль для входа в систему не требуется.

Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите клавишу F2 сразу после включения питания или перезагрузки.

1. На экране **System BIOS (BIOS системы)** или **System Setup (Настройка системы)** выберите пункт **System Security (Безопасность системы)** и нажмите Enter.
Появится окно **System Security (Безопасность системы)**.
2. На экране **System Security (Безопасность системы)** что **Password Status (Состояние пароля) — Unlocked (Разблокировано)**.
3. Выберите **System Password (Системный пароль)**, введите системный пароль и нажмите Enter или Tab.
Вспользуйтесь приведенными ниже указаниями, чтобы назначить системный пароль.
 - Пароль может содержать до 32 знаков.
 - Пароль может содержать числа от 0 до 9.
 - Пароль должен состоять только из знаков нижнего регистра.
 - Допускается использование только следующих специальных знаков: пробел, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), (|), (\), (!), (').

При появлении соответствующего запроса введите системный пароль повторно.

4. Введите системный пароль, который вы вводили ранее, и нажмите **OK**.
5. Select **Setup Password (Пароль программы настройки)**, введите системный пароль и нажмите Enter или Tab.
Появится запрос на повторный ввод пароля программы настройки.
6. Введите пароль программы настройки, который вы вводили ранее, и нажмите **OK**.
7. Нажмите Esc; появится сообщение с запросом сохранить изменения.
8. Нажмите Y, чтобы сохранить изменения.
Компьютер перезагрузится.

Удаление и изменение существующего системного пароля или пароля настройки системы

Убедитесь, что **Password Status (Состояние пароля) — Unlocked (Разблокировано)** (в программе настройки системы) перед попыткой удаления или изменения существующего системного пароля и (или) пароля настройки системы. Если **Password Status (Состояние пароля) — Locked (Заблокировано)**, то существующий системный пароль или пароль настройки системы изменить или удалить нельзя. Чтобы войти в программу настройки системы, нажмите F2 сразу при включении питания после перезапуска.

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



ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы изменили системный пароль и (или) пароль настройки системы, введите их повторно при появлении соответствующего запроса. Если вы изменили системный пароль и (или) пароль настройки системы, подтвердите удаление при появлении соответствующего запроса.

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

Диагностика

Если в работе компьютера обнаруживаются проблемы, запустите программу диагностики ePSA прежде, чем обращаться в Dell за технической поддержкой. Целью запуска диагностики является тестирование оборудования компьютера, не прибегая к помощи дополнительного оборудования и избегая потери данных. Если самостоятельно решить проблему не удастся, персонал службы поддержки и обслуживания может использовать результаты диагностики и помочь вам в решении проблемы.

Диагностика расширенной предзагрузочной оценки системы (ePSA)

Диагностика ePSA (также называемая системной диагностикой) выполняет полную проверку оборудования. ePSA встроена в BIOS и запускается из него самостоятельно. Встроенная диагностика системы предоставляет набор параметров для отдельных устройств или групп устройств, которые позволяют:

- 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.



ОСТОРОЖНО: Используйте системную диагностику для проверки только данного компьютера. Использование программы на других компьютерах может привести к неверным результатам или сообщениям об ошибках.




ПРИМЕЧАНИЕ: Для некоторых проверок определенных устройств требуется выполнение пользователем действий по ходу процесса. Всегда оставайтесь у терминала компьютера во время выполнения диагностических проверок.

1. Включите питание компьютера.
2. Во время загрузки нажмите клавишу F12 при появлении логотипа Dell.
3. На экране меню загрузки, выберите функцию **Diagnostics (Диагностика)**.
Отобразится окно **Enhanced Pre-boot System Assessment (Расширенная предзагрузочная оценка системы)** со списком всех устройств, обнаруженных на компьютере. Диагностика начнет выполнение проверок для всех обнаруженных устройств.
4. Чтобы запустить проверку для отдельного устройства, нажмите Esc и щелкните **Yes (Да)**, чтобы остановить диагностическую проверку.
5. Выберите устройство на левой панели и нажмите **Run Tests (Выполнить проверки)**.
6. При обнаружении неполадок отображаются коды ошибок.
Запишите эти коды и обратитесь в Dell.

Индикаторы состояния устройства

Таблица 7. Индикаторы состояния устройства


Значок	Название	Описание
	Индикатор состояния питания	Светится при включении питания компьютера и мигает, когда компьютер находится в одном из режимов управления потреблением энергии.




Это может быть полезным инструментом для диагностики в случае возможной неисправности в системе.



ПРИМЕЧАНИЕ: Положение индикатора состояния питания может отличаться в зависимости от системы.

Технические характеристики

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Предложения в разных регионах могут отличаться друг от друга. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера выполните следующие действия:

- В Windows 10 нажмите или коснитесь **Пуск**  → **Параметры** → **Система** → **О системе**.
- В Windows 8.1 и Windows 8, нажмите или коснитесь **Пуск**  → **Настройки ПК** → **Компьютер и устройства** → **Сведения о компьютере**.
- В Windows 7 нажмите **Пуск** , щелкните правой кнопкой мыши **Мой компьютер** и выберите **Свойства**.

Технические характеристики системы

Элемент	Технические характеристики
Набор микросхем	Skylake
Разрядность шины DRAM	64 бита
Память Flash EPROM	128 Мбит SPI
Шина PCIe	100 МГц
Частота внешней шины	DMI 3.0 (8 ГТ/с)

Технические характеристики процессора

Элемент	Технические характеристики
Типы	Intel Core m3 / m5 / m7
Intel Smart Cache	3 МБ и 4 МБ

Технические характеристики памяти

Элемент	Технические характеристики
Тип памяти	LPDDR3

Элемент	Технические характеристики
Минимальный объем памяти	4 ГБ
Максимальный объем памяти	16 ГБ

Технические характеристики аудиосистемы

Элемент	Технические характеристики
Типы	Четырехканальный аудиоконтроллер высокой четкости
Контроллер	Realtek ALC3246
Преобразование стереосигнала	24 бит (АЦП и ЦАП)
Внутренний интерфейс	Аудиоконтроллер высокого разрешения
Внешний интерфейс	Микрофонный вход, стереонаушники и комбинированный разъем для гарнитуры
Динамики	Два
Встроенный усилитель динамика	2 Вт (среднеквадратичное значение) на канал
Регулировка уровня громкости	Горячие клавиши

Технические характеристики видеосистемы

Элемент	Технические характеристики
Тип	Встроен в системную плату
Контроллер UMA	Intel HD Graphics 515
Поддержка внешнего дисплея	Один разъем micro-HDMI

Технические характеристики камеры

Элемент	Технические характеристики
Разрешение панели HD	1280 x 720 пикселей (не сенсорная)
Разрешение видео (макс.)	1280 x 720 пикселей

Элемент	Технические характеристики
Угол обзора по диагонали	74°

Технические характеристики связи

Элементы	Технические характеристики
Беспроводная связь	Встроенная беспроводная локальная сеть (WLAN) и беспроводная глобальная сеть (WWAN) <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth 4.1 LE

Технические характеристики портов и разъемов

Элемент	Технические характеристики
Audio	Один разъем для микрофона, стереонаушников или динамиков
Видео	Micro HDMI
USB	<ul style="list-style-type: none"> один порт USB 3.0 с функцией PowerShare Два порта Type C с поддержкой Thunderbolt 3
Устройство чтения карт памяти (Micro SD)	Один
uSIM-карта	Один
Смарт-карта	Необязательные
RFID	Необязательные
Считыватель отпечатков пальцев	Необязательные

Технические характеристики дисплея

Элемент	Технические характеристики
FHD антибликовый:	
Высота	293,76 мм (11,57 дюйма)
Ширина	165,24 мм (6,51 дюйма)
Диагональ	337,82 мм (13,3 дюйма)

Элемент	Технические характеристики
----------------	-----------------------------------

Максимальное разрешение	1920 x 1080
Частота обновления	60 Гц
Максимальный угол обзора (по горизонтали)	+/- 80°
Максимальный угол обзора (по вертикали)	+/- 80°
Шаг пикселя	0,153 мм
QHD антибликовый:	
Высота	293,76 мм (11,57 дюйма)
Ширина	165,24 мм (6,51 дюйма)
Диагональ	337,82 мм (13,3 дюйма)
Максимальное разрешение	3200 x 1800
Частота обновления	60 Гц
Максимальный угол обзора (по горизонтали)	+/- 80°
Максимальный угол обзора (по вертикали)	+/- 80°
Шаг пикселя	0,092 мм

Технические характеристики клавиатуры

Элемент	Технические характеристики
----------------	-----------------------------------

Количество клавиш	<ul style="list-style-type: none">• США: 82 клавиши• Великобритания: 83 клавиши• Бразилия: 84 клавиш• Япония: 86 клавиш
--------------------------	--

Технические характеристики сенсорной панели

Элемент	Технические характеристики
---------	----------------------------

Активная область:

По оси X	99,50 мм
По оси Y	51,00 мм 53,00 мм

Технические характеристики аккумулятора

Элемент	Технические характеристики
---------	----------------------------

Тип

- 34 Вт/ч (4-секционный), стандартный
- 43 Вт/ч (4-секционный), дополнительный

34 Вт/ч (4-секционный), стандартный:

Длина	267 мм (10,5 дюйма)
Высота	4,35 мм (0,17 дюйма)
Ширина	58,5 мм (2,3 дюйма)
Вес	165,0 г (0,43 фунта)
Напряжение	7,6 В постоянного тока

43 Вт/ч (4-секционный), дополнительный:

Длина	267 мм (10,5 дюйма)
Высота	6,25 мм (0,24 дюйма)
Ширина	58,5 мм (2,3 дюйма)
Вес	200 г (0,66 фунта)
Напряжение	7,6 В постоянного тока

Диапазон температур:

При работе

- Зарядка: от 0°C до 50°C (от 32°F до 122°F)
- Разрядка: от 0°C до 70°C (от 32°F до 158°F)

Хранение и транспортировка

От -20°C до 65°C (от 4°F до 149°F)

Элемент	Технические характеристики
Батарейка типа «таблетка»	Литиевая батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В

Технические характеристики адаптера переменного тока

Элемент	Технические характеристики
Тип	45 Вт (Type-C)
Входное напряжение	100–240 В переменного тока
Входной ток (максимальный)	1,3 А
Входная частота	50 Гц–60 Гц
Выходная мощность	45 Вт
Выходной ток	2,25 А
Номинальное выходное напряжение	20 В постоянного тока
Вес	0,17 кг (37 фунтов)
Размеры	0,87х 2,17 х 3,42
Диапазон температур (при работе)	от 0°C до 40°C (от 32°F до 104°F)
Диапазон температур (при хранении и транспортировке)	от -40°C до 70°C (от -40°F до 158°F)

Физические характеристики

Элемент	Технические характеристики
Высота спереди	9,86 мм (0,39 дюйма)
Высота сзади	14,32 мм (0,56 дюйма)
Ширина	304,8 мм (12 дюймов)
Глубина	210,5 мм (8,29 дюйма)
Минимальный вес (несенсорная панель с	1,12 кг (2.48 фунта)

Элемент аккумулятором емкостью 34 Вт/ч)	Технические характеристики
--	-----------------------------------


Условия эксплуатации

Температура	Технические характеристики
При работе	От 0 °C до 60 °C (От 32 °F до 140 °F)
При хранении	От -51 °C до +71 °C

Относительная влажность (макс.)	Технические характеристики
При работе	от 10 % до 90 % (без конденсации)
При хранении	от 5 % до 95 % (без конденсации)

Высота над уровнем моря (макс.)	Технические характеристики
При работе	от -15,2 м до 3048 м (от -50 футов до 10 000 футов) От 0 °C до 35 °C
Хранение и транспортировка	От -15,24 м до 10 668 м (от -50 футов до 35 000 футов)
Уровень загрязняющих веществ в атмосфере	G2 или ниже (согласно ISA S71.04-1985)

Обращение в компанию Dell

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

Компания Dell предоставляет несколько вариантов поддержки и обслуживания через Интернет и по телефону. Доступность служб различается по странам и видам продукции, и некоторые службы могут быть недоступны в вашем регионе. Порядок обращения в компанию Dell по вопросам сбыта, технической поддержки или обслуживания пользователей описан ниже.

1. Перейдите на веб-узел **Dell.com/support**.
2. Выберите категорию поддержки.
3. Укажите свою страну или регион в раскрывающемся меню **Choose a Country/Region (Выбор страны/региона)** в нижней части страницы.
4. Выберите соответствующую службу или ссылку на ресурс технической поддержки, в зависимости от ваших потребностей.