

Dell Latitude E7470

Руководство по эксплуатации



Примечания, предупреждения и предостережения

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Пометка ПРИМЕЧАНИЕ указывает на важную информацию, которая поможет использовать данное изделие более эффективно.

 **ОСТОРОЖНО:** Указывает на возможность повреждения устройства или потери данных и подсказывает, как избежать этой проблемы.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Указывает на риск повреждения оборудования, получения травм или на угрозу для жизни.

Глава 1: Работа с компьютером.....	6
Инструкции по технике безопасности.....	6
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	7
Выключение компьютера.....	7
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	8
Глава 2: Извлечение и установка компонентов.....	9
Рекомендуемые инструменты.....	9
Карта модуля идентификации абонента (SIM-карта).....	9
Извлечение SIM-карты.....	9
Установка SIM-карты.....	10
Карта SD.....	10
Извлечение карты SD.....	10
Установка карты SD.....	11
Нижняя крышка.....	11
Снятие нижней крышки.....	11
Установка нижней крышки.....	11
Аккумулятор.....	11
Меры предосторожности при обращении с литийионным аккумулятором.....	11
Снятие аккумулятора.....	12
Установка аккумулятора.....	12
Твердотельный накопитель (SSD).....	13
Извлечение твердотельного накопителя.....	13
Установка твердотельного накопителя.....	13
Твердотельный накопитель PCIe (SSD).....	14
Извлечение дополнительного PCIe SSD.....	14
Установка дополнительного PCIe SSD.....	14
Динамик.....	14
Извлечение динамиков.....	14
Установка динамиков.....	15
Батарейка типа "таблетка".....	15
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	15
Установка батарейки типа «таблетка».....	16
плату WWAN.....	16
Извлечение платы WWAN.....	16
Установка платы WWAN.....	17
Плата WLAN.....	17
Извлечение платы WLAN.....	17
Установка платы WLAN.....	18
Модули памяти.....	18
Извлечение модуля памяти.....	18
Установка модуля памяти.....	19
Радиатор.....	19
Извлечение радиатора в сборе.....	19

Установка радиатора в сборе.....	20
Порт разъема питания.....	21
Извлечение порта разъема питания.....	21
Установка порта разъема питания.....	21
Рамка стыковочной станции.....	22
Извлечение рамки док-станции.....	22
Установка рамки док-станции.....	22
Системная плата.....	22
Извлечение системной платы.....	22
Установка системной платы.....	24
Клавиатура.....	24
Извлечение клавиатуры в сборе.....	24
Извлечение клавиатуры из лотка клавиатуры.....	25
Установка клавиатуры в лоток клавиатуры.....	26
Установка клавиатуры в сборе.....	26
Дисплей в сборе.....	26
Снятие дисплея в сборе.....	26
Установка дисплея в сборе.....	28
Лицевая панель дисплея.....	29
Снятие лицевой панели дисплея.....	29
Установка лицевой панели дисплея.....	29
Панель дисплея.....	29
Снятие панели дисплея.....	29
Установка панели дисплея.....	33
Шарниры дисплея.....	33
Снятие шарнира дисплея.....	33
Установка шарнира дисплея.....	34
Кабель eDP.....	35
Извлечение кабеля eDP.....	35
Установка кабеля eDP.....	36
Камера.....	36
Извлечение камеры.....	36
Установка камеры.....	38
Упор для рук.....	38
Установка упора для рук.....	38
Глава 3: Программа настройки системы.....	40
Функция Boot Sequence (Последовательность загрузки).....	40
Клавиши навигации.....	40
Параметры настройки системы.....	41
Параметры общего экрана.....	41
Параметры экрана конфигурации системы.....	42
Параметры экрана видео.....	43
Параметры экрана безопасности.....	43
Параметры экрана безопасной загрузки.....	45
Параметры экрана Intel Software Guard Extensions.....	46
Параметры экрана производительности.....	46
Параметры экрана управления потреблением энергии.....	47
Параметры экрана поведения POST.....	48
Параметры экрана поддержки виртуализации.....	49

Параметры экрана беспроводных подключений.....	49
Параметры экрана обслуживания.....	50
Параметры экрана журнала системы.....	50
Обновление BIOS	50
Системный пароль и пароль программы настройки.....	51
Назначение системного пароля и пароля программы настройки.....	51
Удаление и изменение существующего системного пароля и/или пароля программы настройки системы.....	52
Глава 4: Диагностика.....	53
Расширенная предзагрузочная проверка системы — диагностика ePSA.....	53
Индикаторы состояния устройства.....	53
Индикаторы состояния батареи.....	54
Глава 5: Технические характеристики.....	56
Глава 6: Обращение в компанию Dell.....	61

Работа с компьютером

Темы:

- Инструкции по технике безопасности
- Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера
- Выключение компьютера
- После работы с внутренними компонентами компьютера

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.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед открыванием корпуса компьютера или снятием панелей отключите все источники питания. После окончания работы с внутренними компонентами компьютера, установите все крышки, панели и винты на место, перед тем как, подключить компьютер к источнику питания.

И **ПРИМЕЧАНИЕ:** 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.

Δ **ОСТОРОЖНО:** Многие виды ремонта могут быть выполнены только сертифицированным техническим специалистом. Вам следует устранять неполадки и выполнять простой ремонт, разрешенный в соответствии с документацией 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.

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

Δ **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.

Δ **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.

И **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](#) на стр. 6.
2. Чтобы не поцарапать крышку компьютера, работы следует выполнять на плоской и чистой поверхности.
3. Выключите компьютер, см. раздел [Выключение компьютера](#) на стр. 7.

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

Темы:

- Рекомендуемые инструменты
- Карта модуля идентификации абонента (SIM-карта)
- Карта SD
- Нижняя крышка
- Аккумулятор
- Твердотельный накопитель (SSD)
- Твердотельный накопитель PCIe (SSD)
- Динамик
- Батарейка типа "таблетка"
- плату WWAN
- Плата WLAN
- Модули памяти
- Радиатор
- Порт разъема питания
- Рамка стыковочной станции
- Системная плата
- Клавиатура
- Дисплей в сборе
- Лицевая панель дисплея
- Панель дисплея
- Шарниры дисплея
- Кабель eDP
- Камера
- Упор для рук

Рекомендуемые инструменты

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

- маленькая шлицевая отвертка;
- Крестовая отвертка № 1
- небольшая пластиковая палочка
- Отвертка с шестигранной головкой

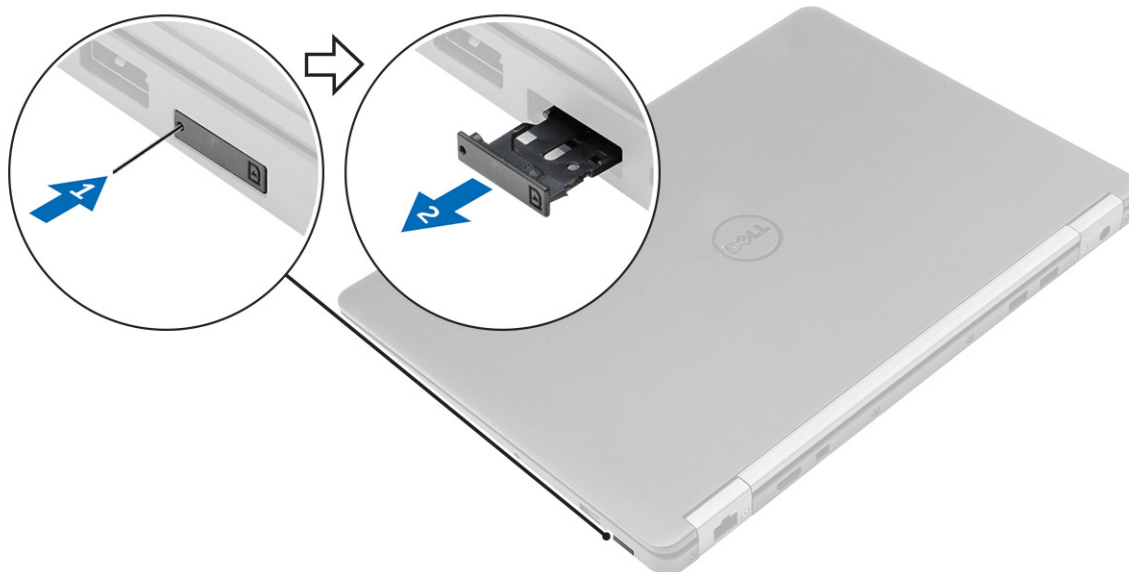
Карта модуля идентификации абонента (SIM-карта)

Извлечение SIM-карты

 **ОСТОРОЖНО:** Извлечение SIM-карты во время работы компьютера может привести к потере данных или повреждению карты. Убедитесь, что компьютер выключен и отключен от сети.

1. Вставьте скрепку или инструмент для извлечения SIM-карты в отверстие на лотке SIM-карты [1].
2. Вытяните лоток SIM-карты и извлеките его [2].
3. Извлеките SIM-карту из лотка для SIM-карты.

4. Вставьте лоток SIM-карты в соответствующий слот до щелчка.



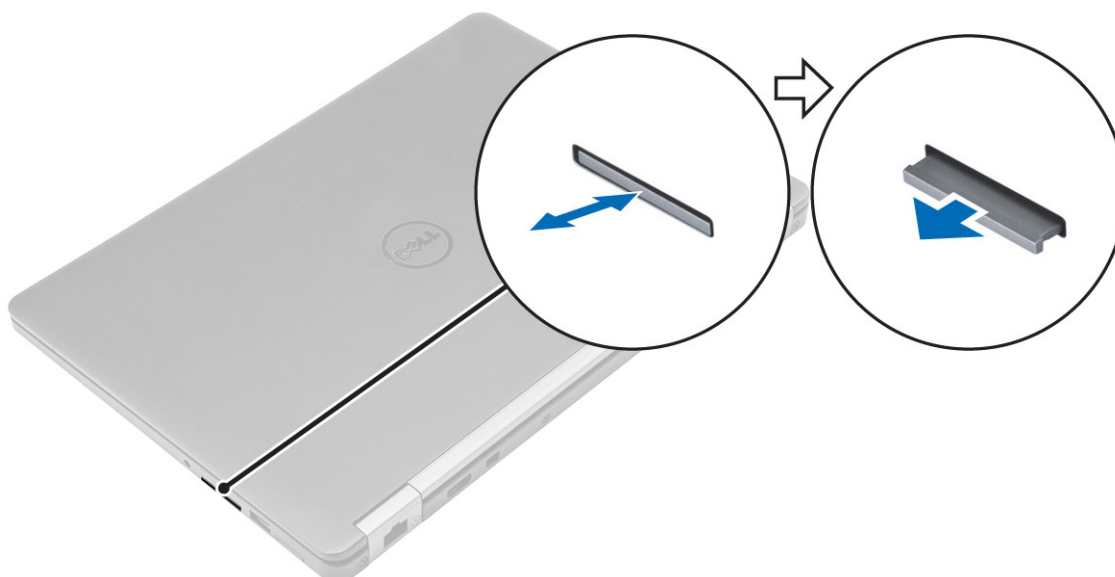
Установка SIM-карты

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Вставьте скрепку или инструмент для извлечения SIM-карты в отверстие.
3. Вытяните лоток SIM-карты и извлеките его.
4. Установите SIM-карту в лоток SIM-карты.
5. Вставьте лоток SIM-карты в соответствующий слот до щелчка.

Карта SD

Извлечение карты SD

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Нажмите на карту SD, чтобы высвободить ее из компьютера.
3. Выньте карту SD из компьютера.



Установка карты SD

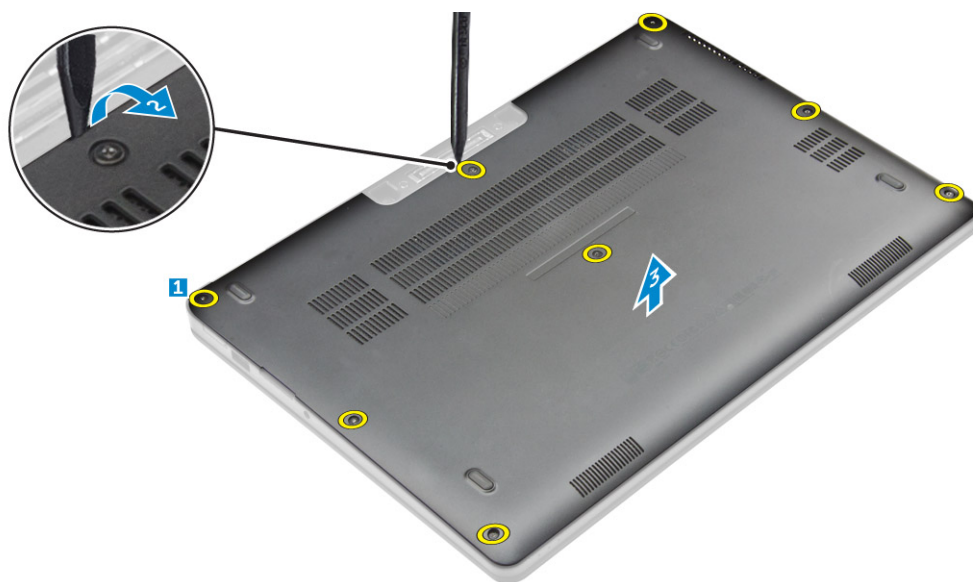
1. Вставьте карту Secure Digital (SD) в соответствующее гнездо до щелчка.
2. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#)

Нижняя крышка

Снятие нижней крышки

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Для снятия нижней крышки выполните следующее:
 - а. Ослабьте винты, которыми нижняя крышка крепится к компьютеру [1].
 - б. Приподнимите нижнюю крышку за края и извлеките ее из компьютера [2, 3].

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы подцепить края крышки может потребоваться пластиковая палочка.



Установка нижней крышки

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

Аккумулятор

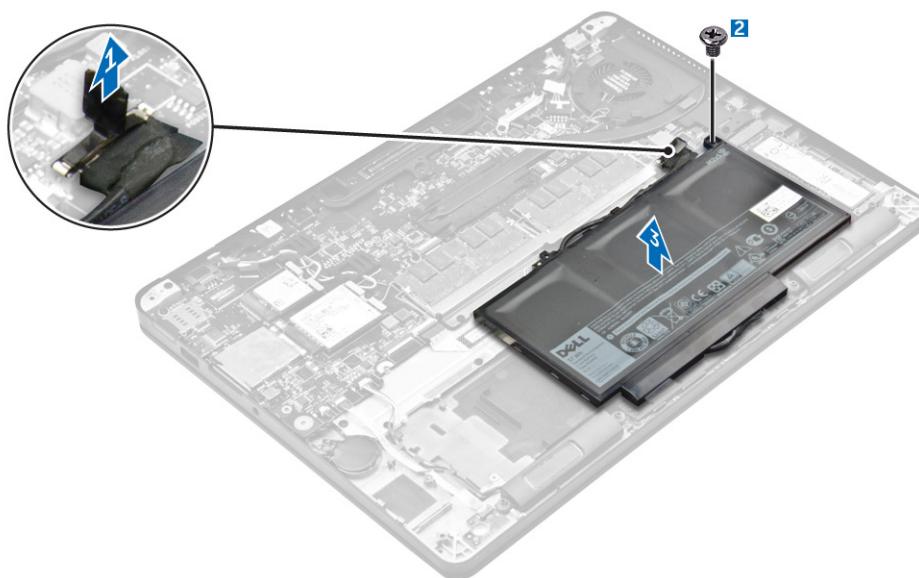
Меры предосторожности при обращении с литийионным аккумулятором

-  **ОСТОРОЖНО:**
- Соблюдайте осторожность при обращении с литийионными аккумуляторами.

- Прежде чем извлечь аккумулятор из системы, разрядите его до минимального уровня. Для этого можно отключить адаптер переменного тока от системы.
- Не разбивайте, не роняйте, не деформируйте аккумулятор и не допускайте попадания в него посторонних предметов.
- Не подвергайте аккумулятор воздействию высоких температур и не разбирайте аккумуляторные блоки и элементы.
- Не надавливайте на поверхность аккумулятора.
- Не сгибайте аккумулятор.
- Не используйте никаких инструментов, чтобы поддеть аккумулятор.
- Чтобы предотвратить случайный прокол или повреждение аккумулятора и других системных компонентов, убедитесь, что ни один винт не потерялся во время обслуживания данного продукта.
- Если аккумулятор вздулся и застрял в устройстве, не пытайтесь высвободить его, так как прокалывание, сгибание и смятие литий-ионного аккумулятора могут представлять опасность. В этом случае обратитесь за помощью и дальнейшими инструкциями.
- Если аккумулятор вздулся и застрял в компьютере, не пытайтесь высвободить его, так как прокалывание, сгибание и смятие литий-ионного аккумулятора могут представлять опасность. В этом случае обратитесь за помощью в службу технической поддержки Dell. См. веб-сайт <https://www.dell.com/support>.
- Всегда используйте подлинные аккумуляторы, приобретенные на сайте <https://www.dell.com> либо у авторизованных партнеров и реселлеров Dell.

Снятие аккумулятора

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите [нижнюю крышку](#).
3. Для извлечения аккумулятора:
 - a. Отключите кабель аккумулятора от разъема на системной плате [1].
 - b. Окрутите винт, закрепляющие аккумулятор на компьютере [2].
 - c. Извлеките аккумулятор из компьютера [3].



Установка аккумулятора

1. Совместите выступы на аккумуляторе со слотами на упоре для рук.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что кабель аккумулятора проложен через направляющие зажимы на аккумуляторе.

2. Затяните винты, чтобы прикрепить аккумулятор к компьютеру.

ПРИМЕЧАНИЕ: Количество винтов будет различаться в зависимости от типа аккумулятора.

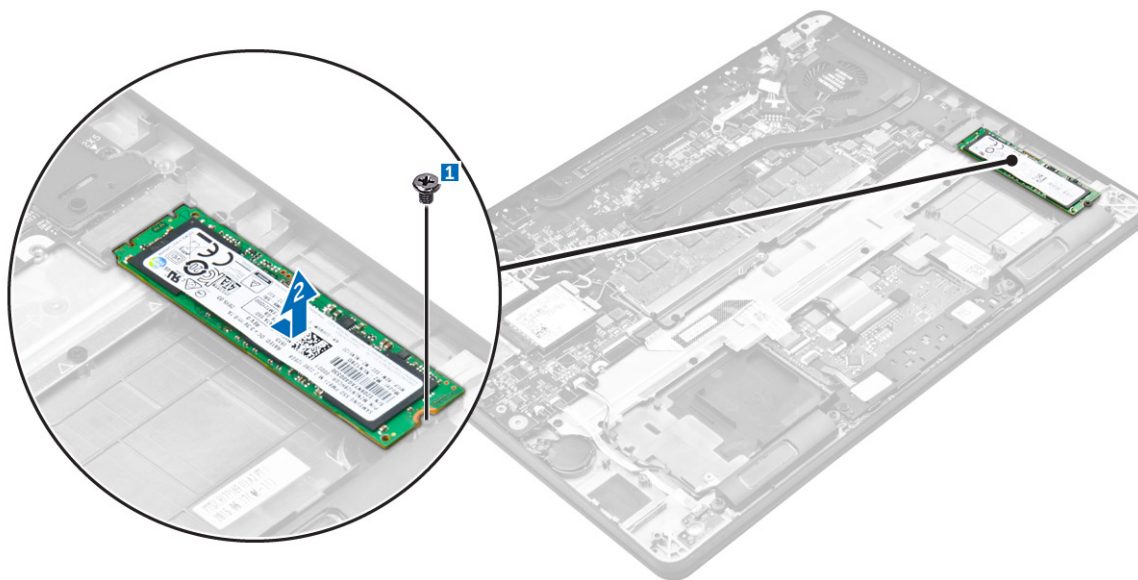
3. Подсоедините кабель аккумулятора к разъему на системной плате.
4. Установите [нижнюю крышку](#).
5. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Твердотельный накопитель (SSD)

Извлечение твердотельного накопителя

ПРИМЕЧАНИЕ: В данной системе можно установить либо твердотельный накопитель, либо твердотельный накопитель PCIe.

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - а. [нижняя крышка](#)
 - б. [аккумулятор](#)
3. Извлечение твердотельного накопителя:
 - а. Открутите винт, которым SSD крепится к компьютеру [1].
 - б. Извлеките SSD из компьютера [2].



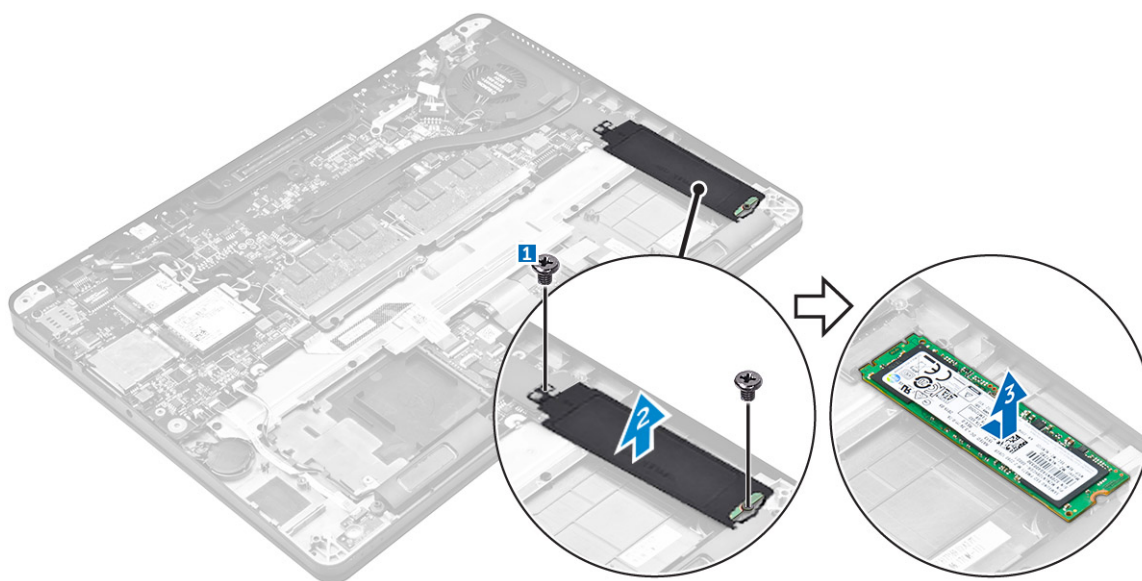
Установка твердотельного накопителя

1. Вставьте твердотельный накопитель в разъем на системной плате.
2. Закрутите винт, закрепляющий SSD на компьютере.
3. Установите:
 - а. [аккумулятор](#)
 - б. [нижняя крышка](#)
4. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Твердотельный накопитель PCIe (SSD)

Извлечение дополнительного PCIe SSD

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - а. [нижнюю крышку](#)
 - б. [аккумулятор](#)
3. Извлечение PCIe SSD:
 - а. Выверните винты крепления кронштейна SSD к корпусу компьютера [1].
 - б. Снимите заглушку SSD [2].
 - в. Извлеките SSD из компьютера [3].



Установка дополнительного PCIe SSD

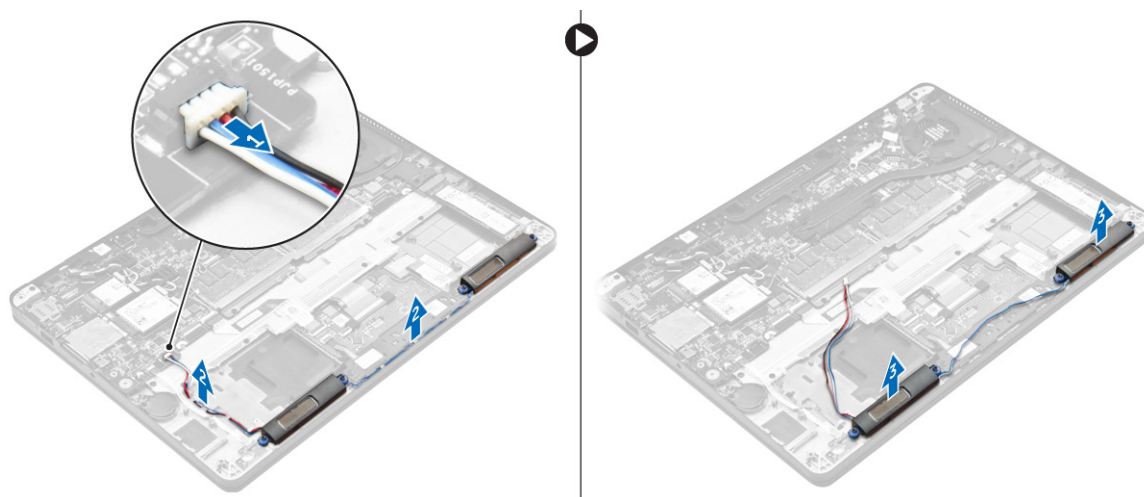
1. Вставьте SSD в разъем на системной плате.
2. Установите заглушку SSD над SSD и закрутите винты, чтобы прикрепить ее к компьютеру.
3. Установите:
 - а. [аккумулятор](#)
 - б. [нижнюю крышку](#)
4. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Динамик

Извлечение динамиков

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - а. [нижнюю крышку](#)
 - б. [аккумулятор](#)
3. Чтобы извлечь динамик:
 - а. Отсоедините кабель динамика от разъема на системной плате [1].

- b. Отсоедините кабель динамиков из направляющих зажимов на сенсорной панели и на компьютере [2].
- c. Извлеките динамик из компьютера [3].



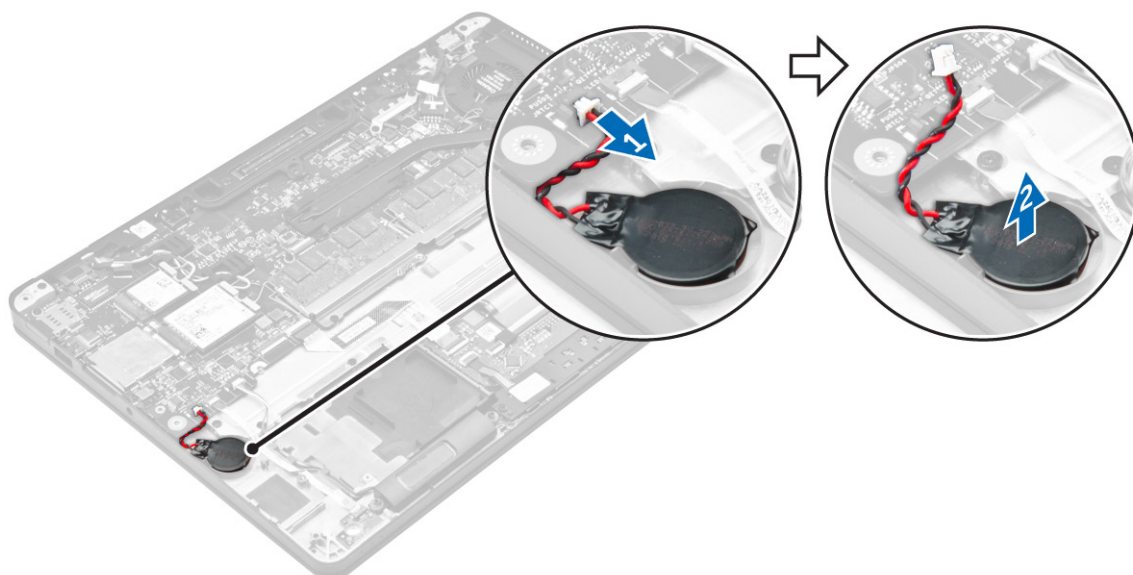
Установка динамиков

1. Разместите динамики в слотах на компьютере.
2. Проложите кабель динамика через зажимы на компьютере.
3. Подсоедините кабель динамиков к разъему на системной плате.
4. Установите:
 - a. аккумулятор
 - b. нижнюю крышку
5. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Батарейка типа "таблетка"

Извлечение батарейки типа «таблетка»

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. нижнюю крышку
 - b. аккумулятор
3. Извлечение батарейки типа «таблетка»:
 - a. Отключите кабель батарейки типа «таблетка» от разъема на системной плате [1].
 - b. Подденьте батарейку типа «таблетка», снимите с клейкой ленты и извлеките ее из системной платы [2].



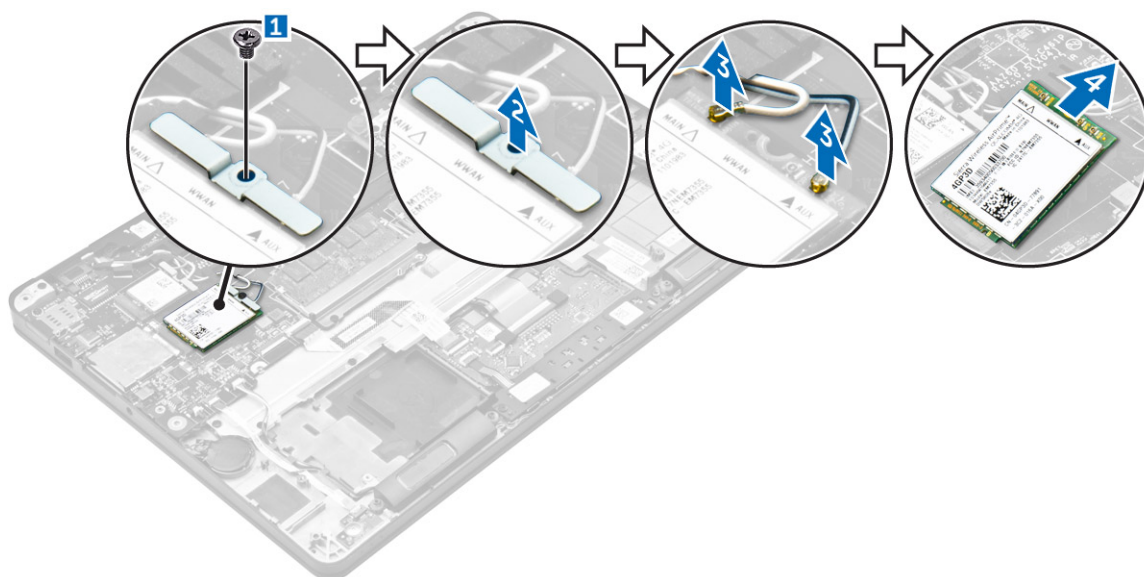
Установка батарейки типа «таблетка»

1. Вставьте батарейку типа «таблетка» в слот в корпусе компьютера.
2. Подключите кабель батарейки типа «таблетка» к разъему на системной плате.
3. Установите:
 - a. аккумулятор
 - b. нижнюю крышку
4. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

плату WWAN

Извлечение платы WWAN

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. нижнюю крышку
 - b. аккумулятор
3. Чтобы извлечь плату WWAN:
 - a. Открутите винт, закрепляющий плату WWAN [1].
 - b. Снимите металлическую заглушку [2].
 - c. Отсоедините кабели WWAN от разъемов на плате WWAN [3].
 - d. Извлеките плату WWAN из компьютера [4].



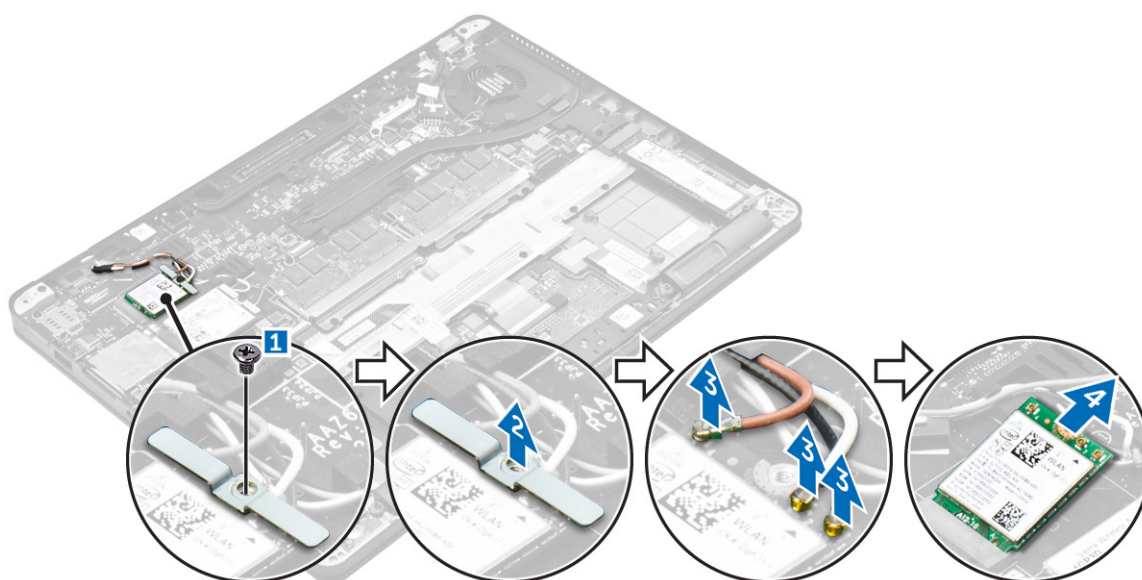
Установка платы WWAN

1. Вставьте плату WWAN в соответствующий разъем в компьютере.
2. Подключите кабели WWAN к разъемам на плате WWAN.
3. Установите металлическую заглушку и закрутите винт, чтобы прикрепить ее к компьютеру.
4. Установите:
 - a. аккумулятор
 - b. нижнюю крышку
5. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Плата WLAN

Извлечение платы WLAN

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. нижнюю крышку
 - b. аккумулятор
3. Чтобы извлечь плату WLAN:
 - a. Выверните винт, которым металлический кронштейн крепится к плате WLAN [1].
 - b. Снимите металлическую заглушку [2].
 - c. Отсоедините кабели WLAN от разъемов на плате WLAN [3].
 - d. Извлеките плату WLAN из компьютера [4].



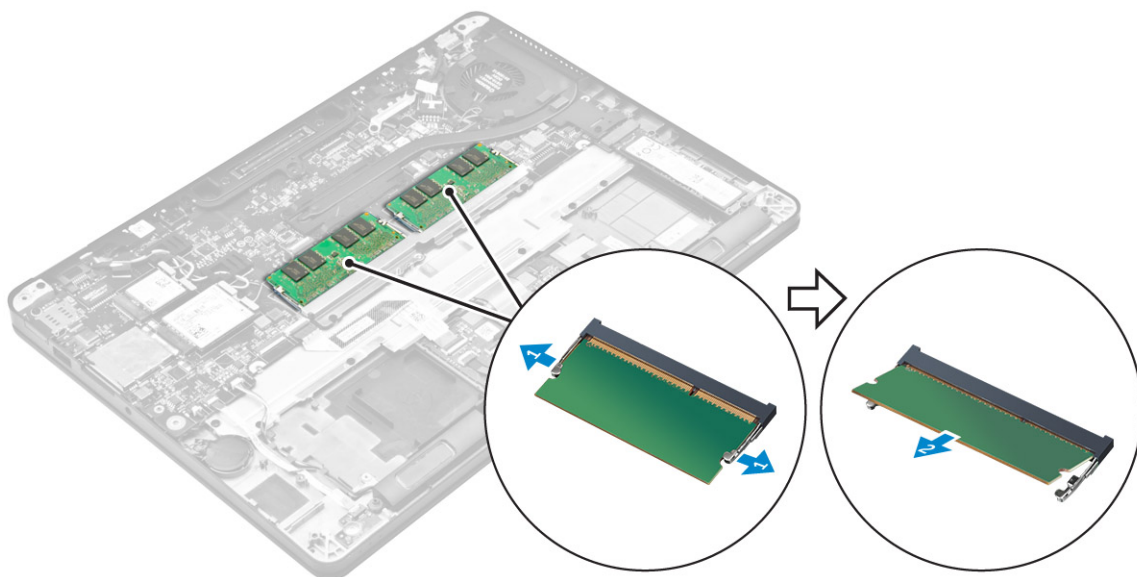
Установка платы WLAN

1. Вставьте плату WLAN в разъем на системной плате.
2. Подключите кабели WLAN к разъемам на плате WLAN.
3. Установите металлическую заглушку и закрутите винт, чтобы прикрепить ее к компьютеру.
4. Установите:
 - а. аккумулятор
 - б. нижнюю крышку
5. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Модули памяти

Извлечение модуля памяти

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - а. нижнюю крышку
 - б. батарея
3. Потяните зажимы, закрепляющие модуль памяти, чтобы он выскочил из гнезда [1].
4. Извлеките модуль памяти с системной платы [2].



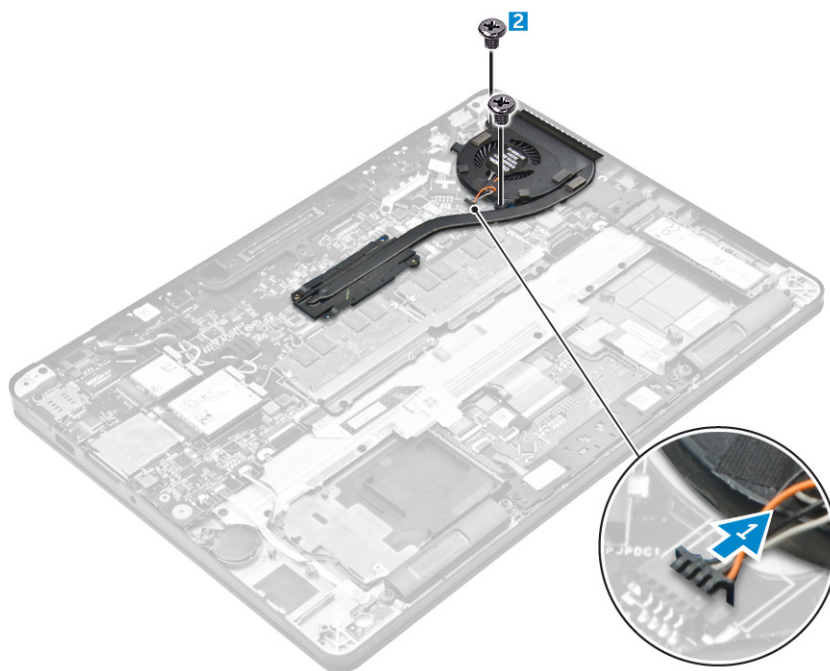
Установка модуля памяти

1. Вставьте модуль памяти в разъем модуля памяти так, чтобы фиксаторы удерживали модуль памяти.
2. Установите:
 - a. [батарея](#)
 - b. [нижнюю крышку](#)
3. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Радиатор

Извлечение радиатора в сборе

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. [нижнюю крышку](#)
 - b. [аккумулятор](#)
3. Отсоедините кабель вентилятора.
4. Извлеките винты крепления радиатора в сборе к компьютеру и системной плате [1, 2].

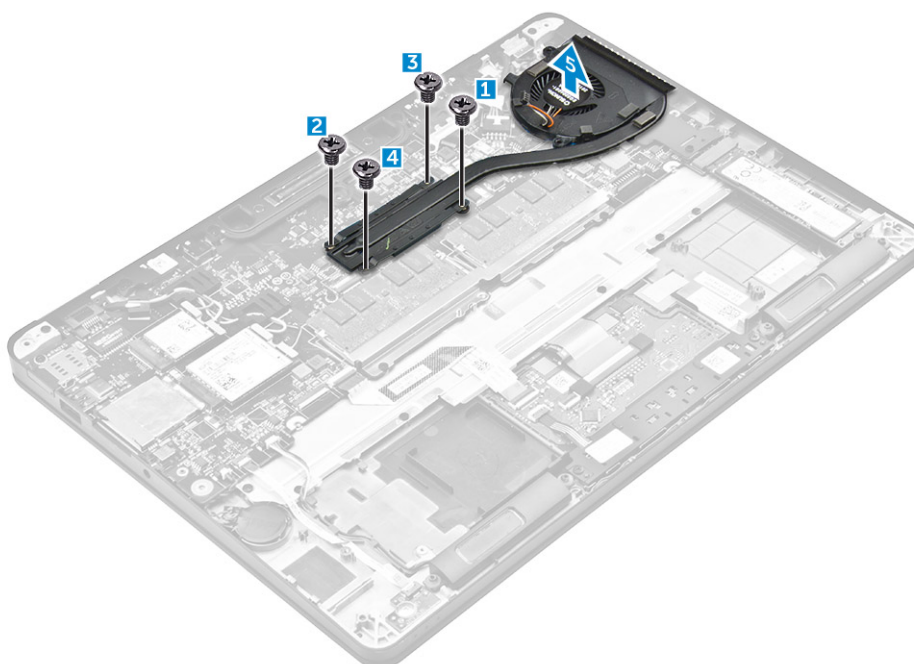


5. Извлеките радиатор:

- а. Открутите винты, которыми радиатор в сборе крепится к системной плате [1, 2, 3, 4].

ПРИМЕЧАНИЕ: Извлеките винты крепления радиатора к системной плате в порядке нумерации выносок [1, 2, 3, 4].

- б. Снимите радиатор в сборе с системной платы [5].



Установка радиатора в сборе

1. Совместите радиатор в сборе с держателями для винтов на системной плате.
2. Затяните винты, чтобы зафиксировать радиатор в сборе на корпусе компьютера и системной плате.

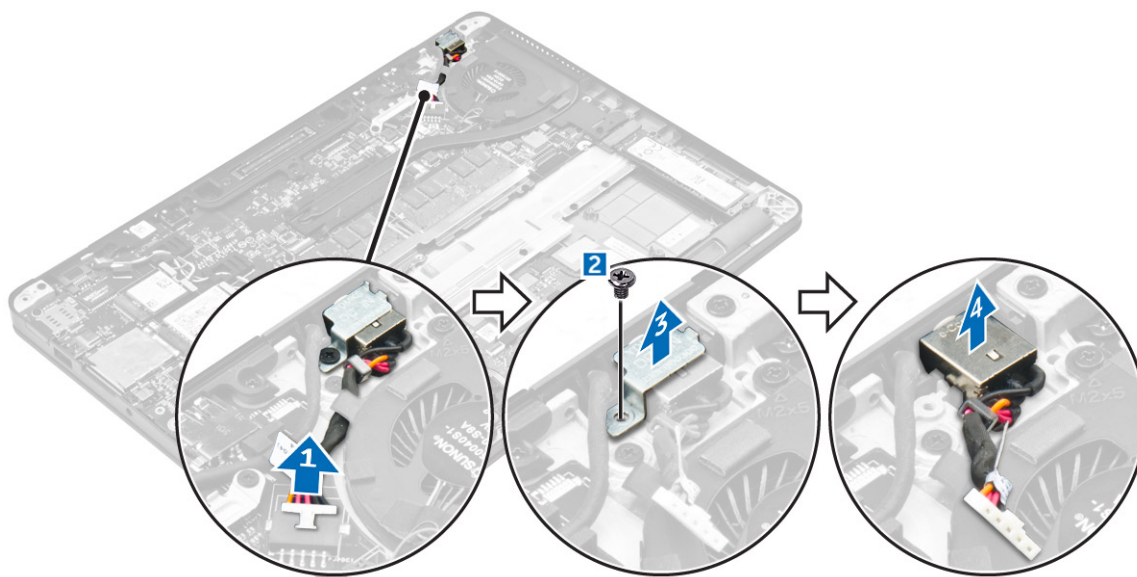
ПРИМЕЧАНИЕ: Затяните винты на системной плате в порядке нумерации выносок [1, 2, 3, 4].

3. Подключите кабель вентилятора к разъему на системной плате.
4. Установите:
 - a. аккумулятор
 - b. нижнюю крышку
5. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Порт разъема питания

Извлечение порта разъема питания

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. нижнюю крышку
 - b. аккумулятор
3. Извлечение порта разъема питания:
 - a. Отсоедините кабель порта разъема питания от системной платы [1] .
 - b. Высвободите кабель порта разъема питания из зажима на радиаторе.
 - c. Извлеките винт, чтобы освободить металлический кронштейн на порте разъема питания [2].
 - d. Поднимите металлическую заглушку с корпуса компьютера [3].
 - e. Извлеките порт разъема питания из компьютера [4].



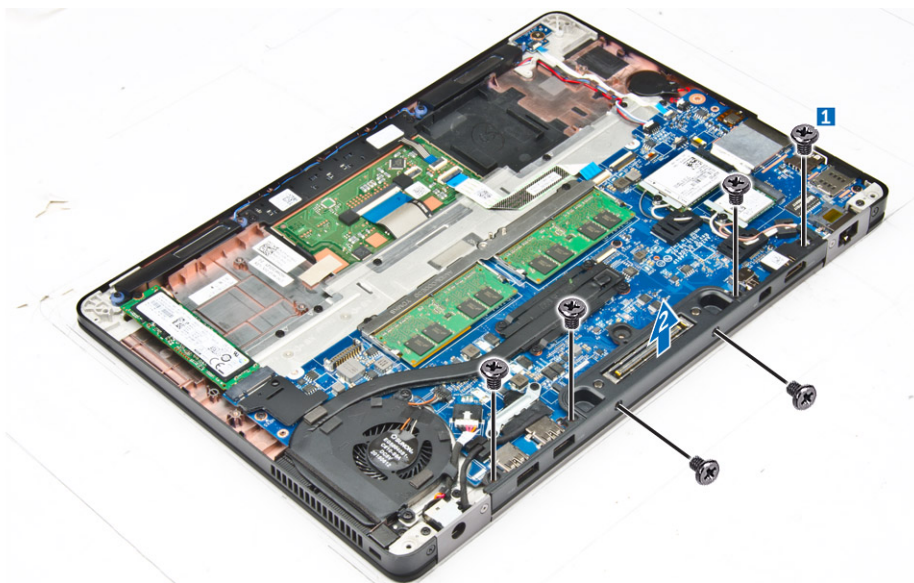
Установка порта разъема питания

1. Вставьте порт разъема питания в слот в компьютере.
2. Поместите металлическую заглушку на порт разъема питания и закрутите винт, чтобы прикрепить порт разъема питания к компьютеру.
3. Проложите кабель порта разъема питания через направляющий зажим на радиаторе.
4. Подключите кабель порта разъема питания к разъему на системной плате.
5. Установите:
 - a. аккумулятор
 - b. нижнюю крышку
6. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Рамка стыковочной станции

Извлечение рамки док-станции

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. [нижнюю крышку](#)
 - b. [аккумулятор](#)
3. Открутите винты, закрепляющие рамку док-станции на компьютере [1].
4. Поднимите рамку док-станции с компьютера [2].



Установка рамки док-станции

1. Разместите рамку док-станции на компьютере.
2. Затяните винты, закрепляющие рамку док-станции на корпусе компьютера.
3. Установите:
 - a. [батарея](#)
 - b. [нижнюю крышку](#)
4. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Системная плата

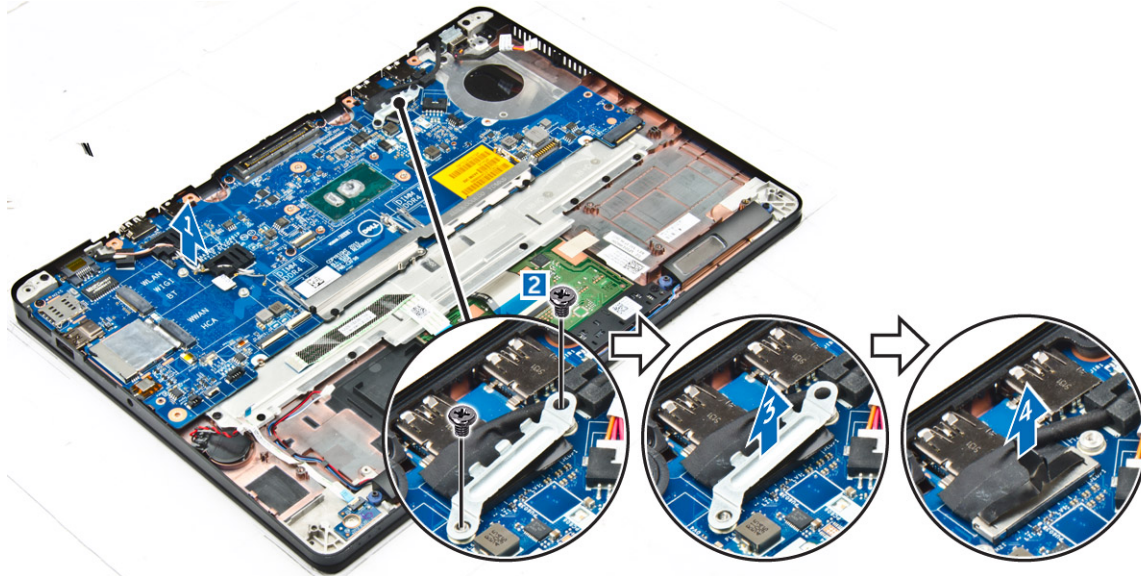
Извлечение системной платы

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. [нижняя крышка](#)
 - b. [аккумулятор](#)
 - c. [модуль памяти](#)
 - d. [SSD](#)
 - e. [рамка стыковочной станции](#)
 - f. [Плата WLAN](#)
 - g. [плата беспроводной глобальной сети](#)

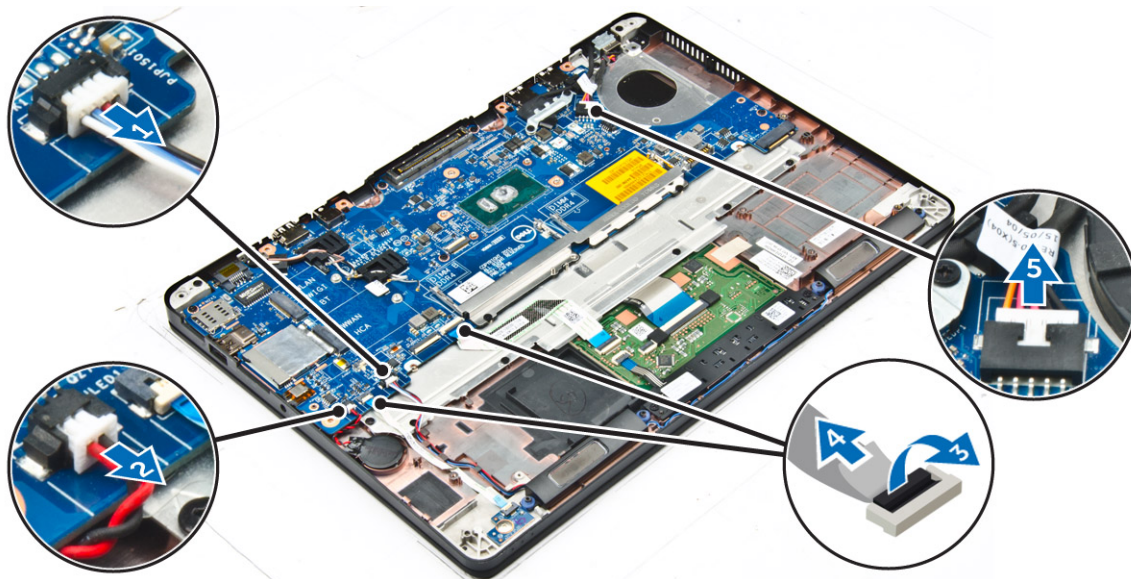
- h. блок радиатора
- i. батарейка типа «таблетка»

3. Снятие кабеля дисплея в сборе:

- a. Извлеките кабели WWAN и WLAN [1].
- b. Открутите винты крепления кронштейна кабеля дисплея в сборе к системной плате [2].
- c. Извлеките заглушку кабеля дисплея в сборе из компьютера [3].
- d. Отсоедините кабель дисплея в сборе от компьютера [4].

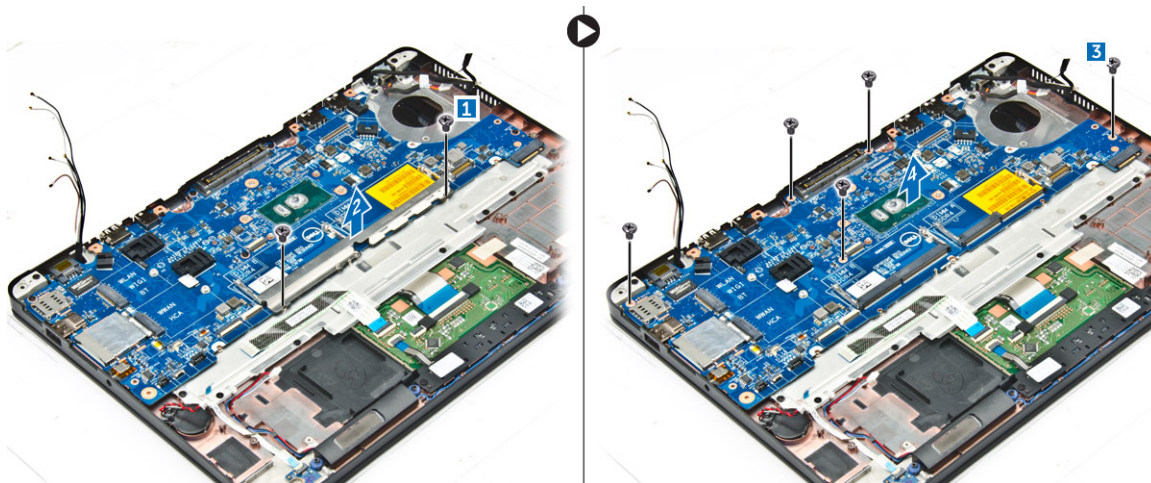


4. Отсоедините кабель динамика [1], кабель батарейки типа «таблетка» [2], кабель платы светодиодных индикаторов, кабель сенсорной панели [3, 4] и кабель порта разъема питания [5].



5. Чтобы извлечь системную плату:

- a. Извлеките винты, закрепляющие металлическую заглушку на системной плате [1]
- b. Поднимите металлическую заглушку [2].
- c. Извлеките винты, закрепляющие системную плату на компьютере [3].
- d. Приподнимите и извлеките системную плату из компьютера [4].



Установка системной платы

1. Совместите системную плату с держателями для винтов на компьютере.
2. Установите металлический кронштейн над разъемами модуля памяти и затяните винты, чтобы прикрепить его к компьютеру.
3. Заверните винты, которыми системная плата крепится к компьютеру.
4. Подключите кабели динамика, разъема питания, светодиодного индикатора, сенсорной панели и системной платы к разъемам на системной плате:
5. Подключите кабель дисплея в сборе к разъему на системной плате.
6. Установите металлический кронштейн над кабелем дисплея в сборе и затяните винты, чтобы закрепить его.
7. Установите:
 - a. батарейка типа «таблетка»
 - b. блок радиатора
 - c. плата беспроводной глобальной сети
 - d. Плата WLAN
 - e. рамка стыковочной станции
 - f. SSD
 - g. модуль памяти
 - h. аккумулятор
 - i. нижняя крышка
8. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Клавиатура

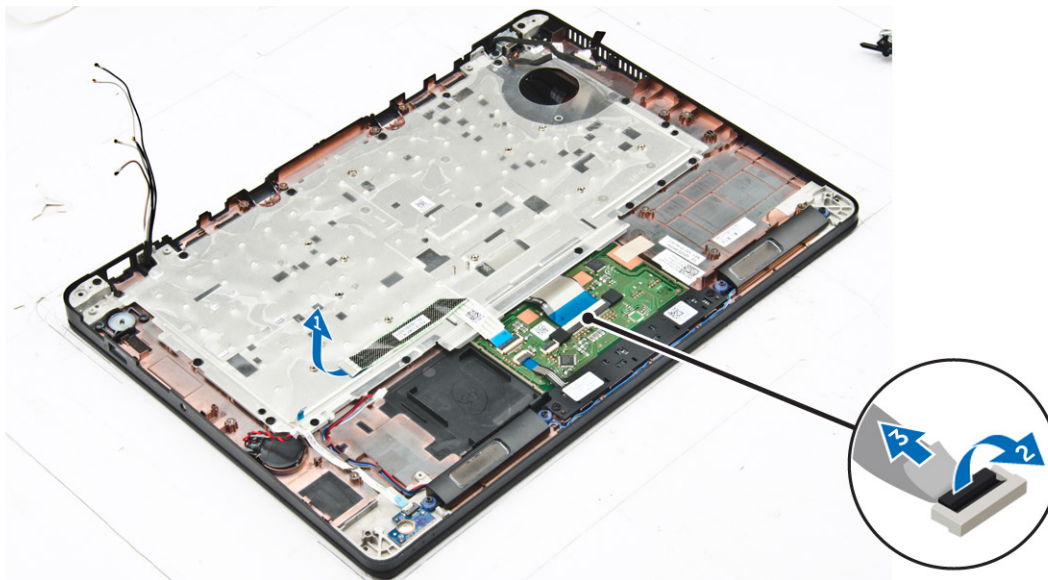
Извлечение клавиатуры в сборе

ПРИМЕЧАНИЕ: Клавиатура и лоток клавиатуры вместе называются клавиатурой в сборе.

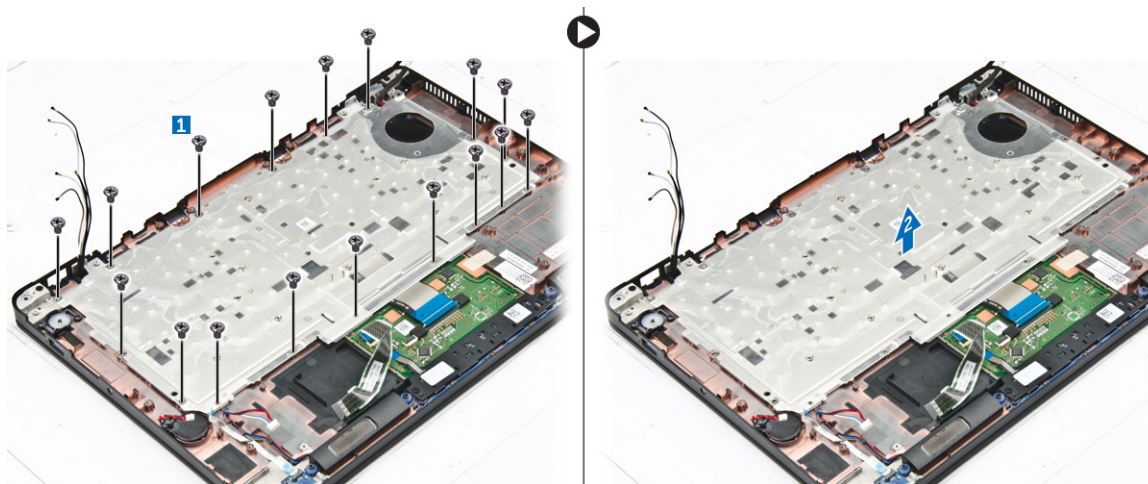
1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. нижняя крышка
 - b. аккумулятор
 - c. SSD
 - d. Плата WLAN
 - e. плата беспроводной глобальной сети
 - f. модуль памяти
 - g. блок радиатора

- h. [батареяка типа «таблетка»](#)
- i. [рамка стыковочной станции](#)
- j. [порт разъема питания](#)
- k. [системная плата](#)

3. Открепите кабель сенсорной панели от клавиатуры в сборе [1].
4. Отсоедините кабели клавиатуры от разъемов на плате сенсорной панели [2, 3].



5. Извлеките винты крепления клавиатуры в сборе к компьютеру [1].
6. Приподнимите клавиатуру в сборе и снимите ее с компьютера [2].



Извлечение клавиатуры из лотка клавиатуры

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Извлеките [клавиатуру в сборе](#).
3. Извлеките винты крепления клавиатуры к клавиатуре в сборе [1].
4. Приподнимите клавиатуру и извлеките ее из лотка клавиатуры [2].



Установка клавиатуры в лоток клавиатуры

1. Совместите клавиатуру с отверстиями для винтов на лотке клавиатуры.
2. Заверните винты крепления клавиатуры к лотку клавиатуры.
3. Установите [клавиатуру в сборе](#).

Установка клавиатуры в сборе

ПРИМЕЧАНИЕ: Клавиатура и лоток клавиатуры вместе называются клавиатурой в сборе.

1. Совместите клавиатуру в сборе с отверстиями для винтов на компьютере.
2. Затяните винты крепления клавиатуры к компьютеру.
3. Подключите кабели клавиатуры к разъемам на плате сенсорной панели.
4. Установите:
 - a. [системная плата](#)
 - b. [рамка стыковочной станции](#)
 - c. [Плата WLAN](#)
 - d. [плата беспроводной глобальной сети](#)
 - e. [модуль памяти](#)
 - f. [блок радиатора](#)
 - g. [порт разъема питания](#)
 - h. [батарея типа «таблетка»](#)
 - i. [SSD](#)
 - j. [аккумулятор](#)
 - k. [нижняя крышка](#)
5. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Дисплей в сборе

Снятие дисплея в сборе

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:

- a. нижнюю крышку
- b. аккумулятор
- c. плату WLAN
- d. плату WWAN

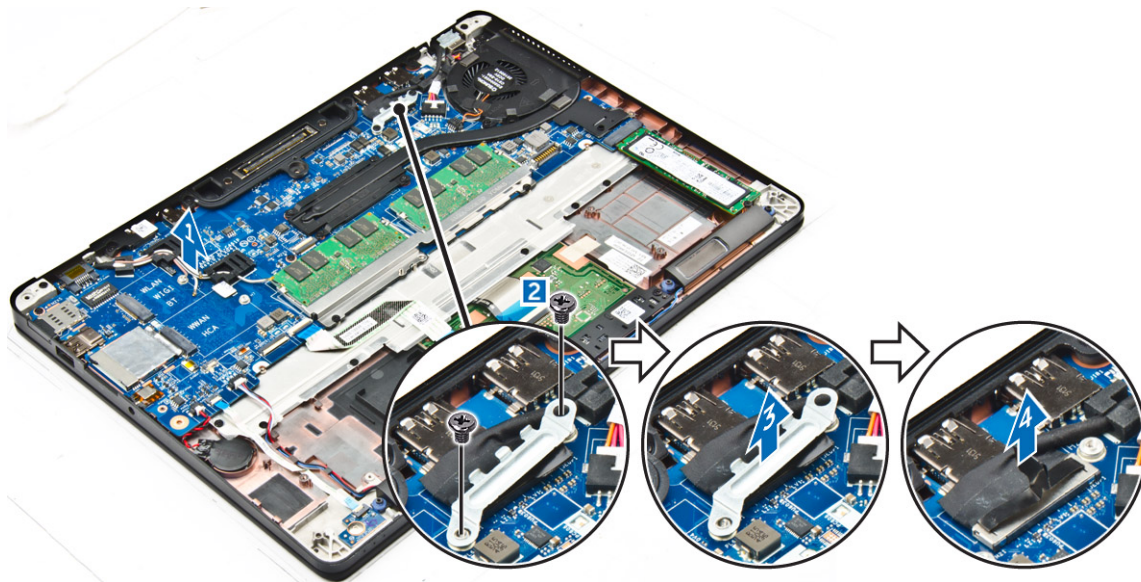
3. Снятие заглушек шарнира дисплея:

- a. Открутите винт, которым заглушка шарнира дисплея крепится к компьютеру [1].
- b. Извлеките заглушку шарнира дисплея из компьютера [2].



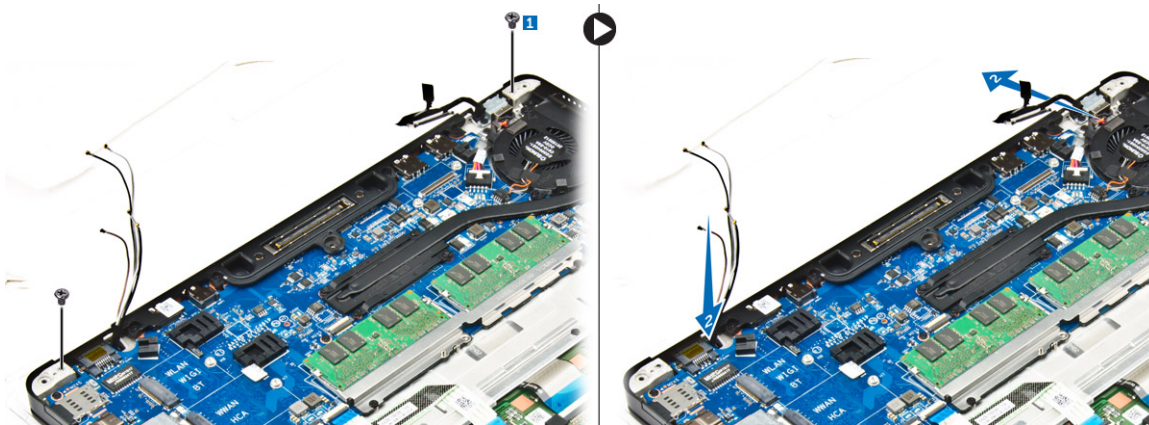
4. Чтобы отсоединить кабель дисплея в сборе:

- a. Извлеките кабели WLAN и WWAN из направляющего канала на системной плате [1].
- b. Извлеките винты крепления кронштейна кабеля дисплея в сборе к компьютеру [2].
- c. Снимите кронштейн кабеля дисплея в сборе для доступа к кабелю дисплея в сборе [3].
- d. Отсоедините кабель дисплея в сборе от системной платы [4].



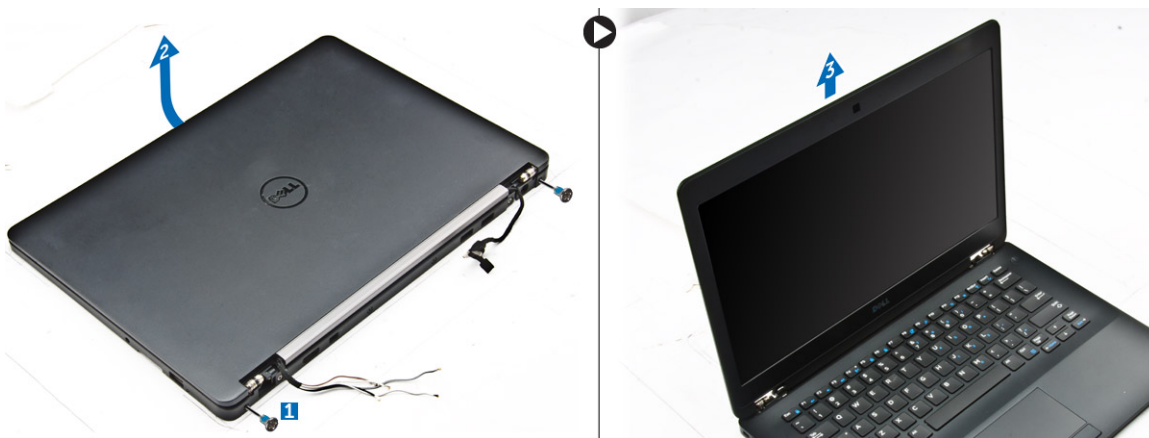
5. Отключение дисплея в сборе:

- a. Открутите винты, закрепляющие дисплей в сборе [1].
- b. Выводите кабели плат WWAN и WLAN и кабель дисплея в сборе из гнезда в корпусе компьютера [2].



6. Снятие дисплея в сборе:

- a. Выверните винты, которыми дисплей в сборе крепится к компьютеру [1].
- b. Откройте дисплей в сборе [2], приподнимите и извлеките его из компьютера [3].



Установка дисплея в сборе

1. Вставьте шарниры дисплея в пазы на корпусе компьютера.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данную операцию необходимо выполнять при открытом дисплее в сборе. Убедитесь, что кабели высвобождены из пазов шарниров и компьютера.

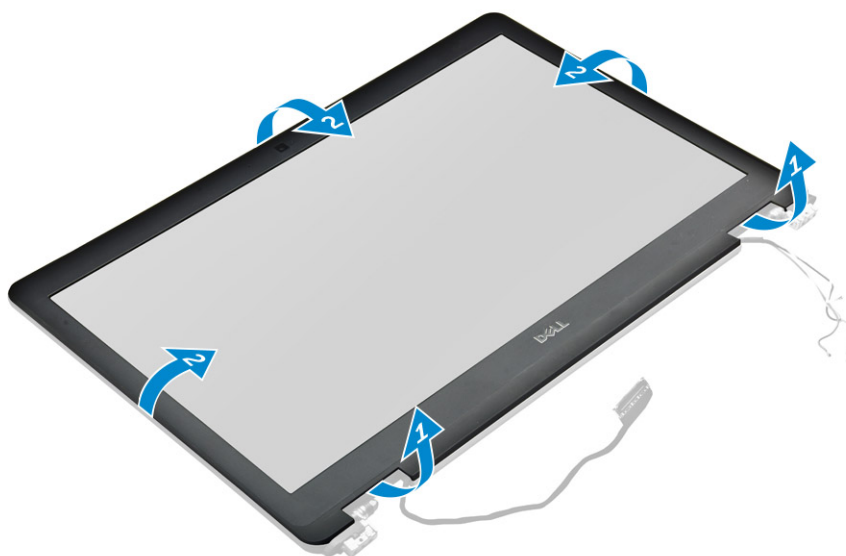
2. Закройте дисплей в сборе.
3. Вставьте кабели WLAN и WWAN через отверстие в корпусе компьютера
4. Проложите кабель дисплея в сборе через слот и направляющие зажимы на компьютере.
5. Затяните винты, чтобы прикрепить дисплей в сборе к корпусу компьютера.
6. Проложите кабели WLAN и WWAN через направляющий канал на системной плате.
7. Подключите кабели WLAN и WWAN к разъемам на платах WLAN и WWAN.
8. Подсоедините кабель дисплея к соответствующему разъему на системной плате.
9. Поместите кронштейн кабеля дисплея над разъемом и затяните винты, чтобы зафиксировать кабель дисплея на системной плате.
10. Затяните винты, чтобы прикрепить дисплей в сборе к корпусу компьютера.
11. Разместите кронштейны шарниров дисплея и затяните винты, чтобы закрепить их на компьютере.
12. Установите:
 - a. плату WLAN
 - b. плату WWAN
 - c. аккумулятор
 - d. нижнюю крышку
13. Выполните действия, предусмотренные разделом [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Лицевая панель дисплея

Снятие лицевой панели дисплея

ПРИМЕЧАНИЕ: Лицевая панель дисплея имеется только в системах без сенсорного экрана.

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - а. нижнюю крышку
 - б. аккумулятор
 - в. дисплей в сборе
3. С помощью пластмассовой палочки высвободите выступы по краям, чтобы высвободить лицевую панель дисплея из дисплея в сборе [1, 2].
4. Извлеките лицевую панель из дисплея в сборе.



Установка лицевой панели дисплея

1. Установите лицевую панель дисплея на дисплей в сборе.
2. Нажмите на края лицевой панели дисплея, чтобы она встала на дисплей в сборе со щелчком.
3. Установите:
 - а. дисплей в сборе
 - б. батарея
 - в. нижнюю крышку
4. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Панель дисплея

Снятие панели дисплея

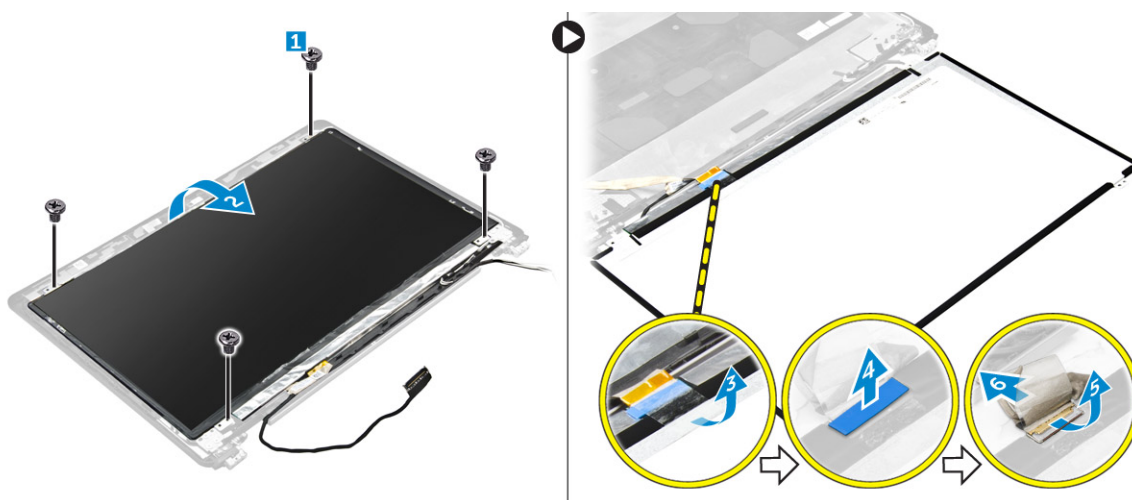
1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - а. нижнюю крышку
 - б. аккумулятор

- с. дисплей в сборе
- д. лицевая панель дисплея

ПРИМЕЧАНИЕ: Это применимо только для систем без сенсорного экрана.

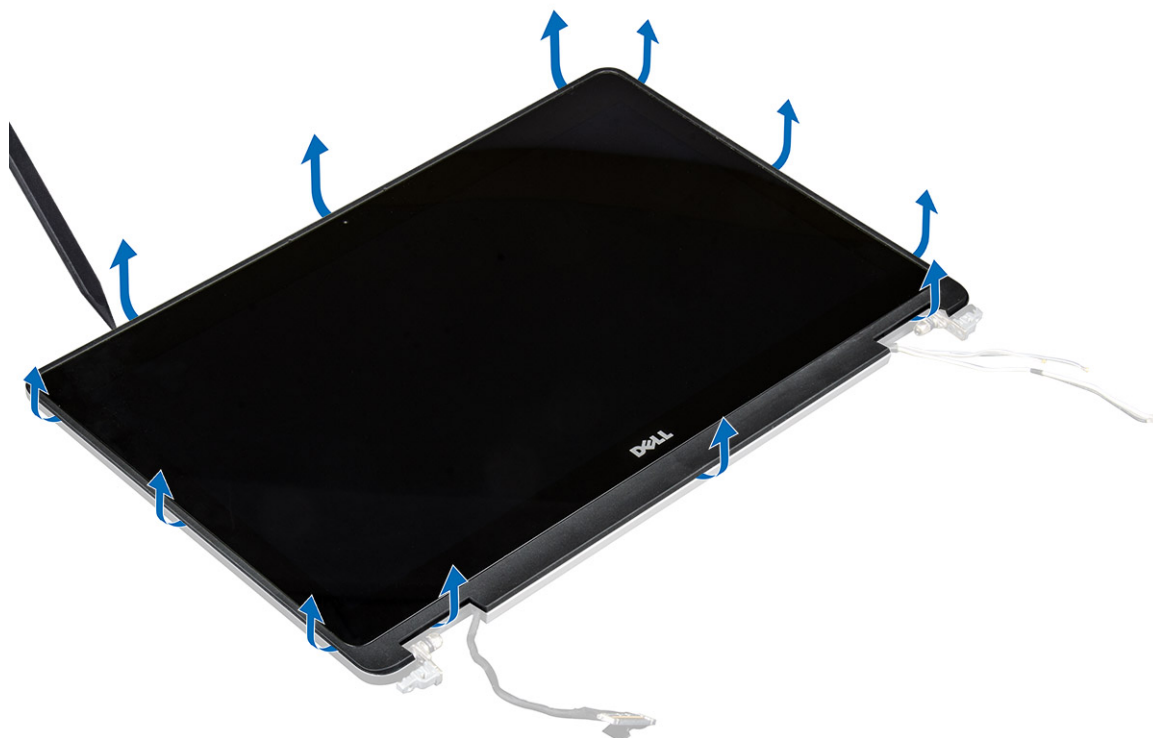
3. Чтобы извлечь панель дисплея из системы без сенсорного экрана:

- а. Выкрутите винты, которыми панель дисплея крепится к дисплею в сборе [1].
- б. Приподнимите панель дисплея и переверните ее, чтобы получить доступ к кабелю eDP [2].
- с. Открепите клейкую ленту [3], чтобы получить доступ к кабелю eDP.
- д. Отключите кабель eDP от разъема [4, 5, 6].
- е. Приподнимите панель дисплея.



4. Чтобы извлечь панель дисплея из системы с сенсорным экраном:

- а. С помощью пластиковой палочки приподнимите края панели дисплея, чтобы высвободить ее из дисплея в сборе.



- б. Расположите панель дисплея лицевой стороной вниз.
- с. Сдвиньте дисплей в сборе, чтобы получить доступ к кабелю eDP.



- d. Открепите клейкую ленту, чтобы получить доступ к кабелю eDP [1].
- e. Отсоедините кабель eDP от разъема на тыльной стороне панели дисплея [2, 3].
- f. Приподнимите дисплей в сборе с панели дисплея [4].



Установка панели дисплея

1. Чтобы установить панель дисплея в системе без сенсорного экрана:
 - a. Подключите кабель eDP к разъему на задней стороне панели дисплея и закрепите его клейкой лентой.
 - b. Совместите панель дисплея с отверстиями для винтов на дисплее в сборе.
 - c. Затяните винты, которыми панель дисплея крепится к дисплею в сборе.
2. Чтобы установить панель дисплея в системе с сенсорным экраном:
 - a. Расположите панель дисплея лицевой стороной вниз.
 - b. Установите дисплей в сборе на панель дисплея и сдвиньте его вперед.
 - c. Подключите кабель eDP к разъему на задней стороне панели дисплея и закрепите его клейкой лентой.
 - d. Переверните панель дисплея.
 - e. Совместите панель дисплея с отверстиями для винтов на дисплее в сборе.
 - f. Нажмите на края панели дисплея, чтобы закрепить ее в дисплее в сборе.
3. Установите:
 - a. [лицевая панель дисплея](#)

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Это применимо только для систем без сенсорного экрана.

 - b. [дисплей в сборе](#)
 - c. [аккумулятор](#)
 - d. [нижнюю крышку](#)
4. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Шарниры дисплея

Снятие шарнира дисплея

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. [нижнюю крышку](#)
 - b. [аккумулятор](#)
 - c. [дисплей в сборе](#)
 - d. [лицевая панель дисплея](#)

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Это применимо только для систем без сенсорного экрана.

 - e. [панель дисплея](#)

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Это применимо только для систем с сенсорным экраном.
3. Снятие шарниров:
 - a. Извлеките винты крепления шарнира дисплея к дисплею в сборе [1, 3].

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Количество винтов может быть различным у моделей с сенсорным экраном и без сенсорного экрана.
 - b. Извлеките шарнир дисплея [2, 4].

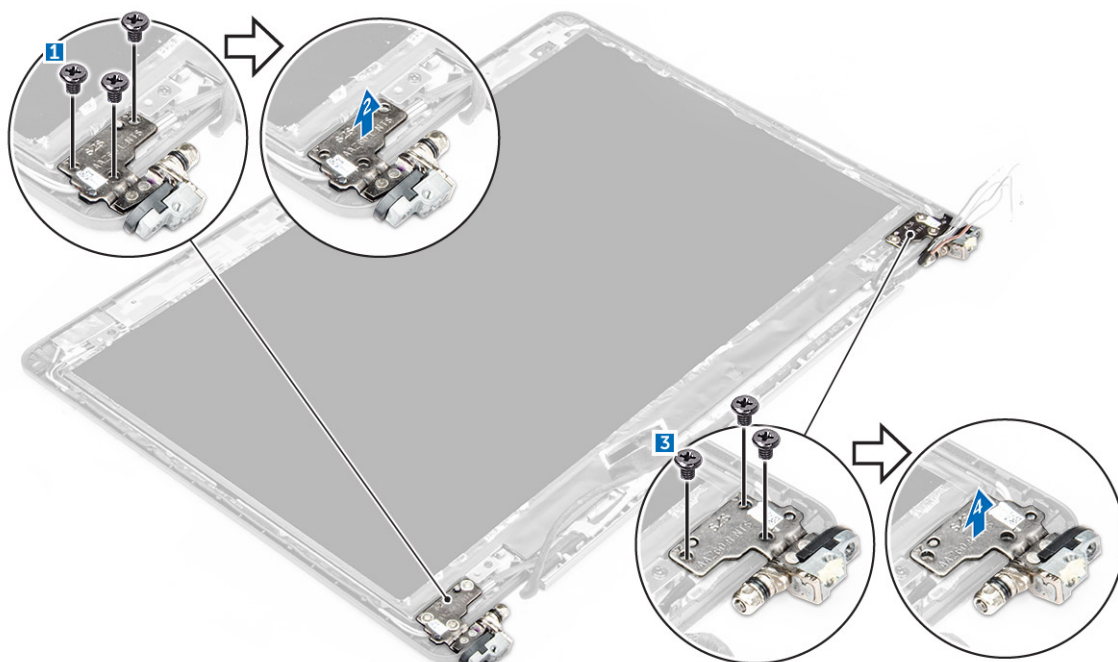


Рисунок 1. Извлечение шарниров дисплея из системы без сенсорного экрана

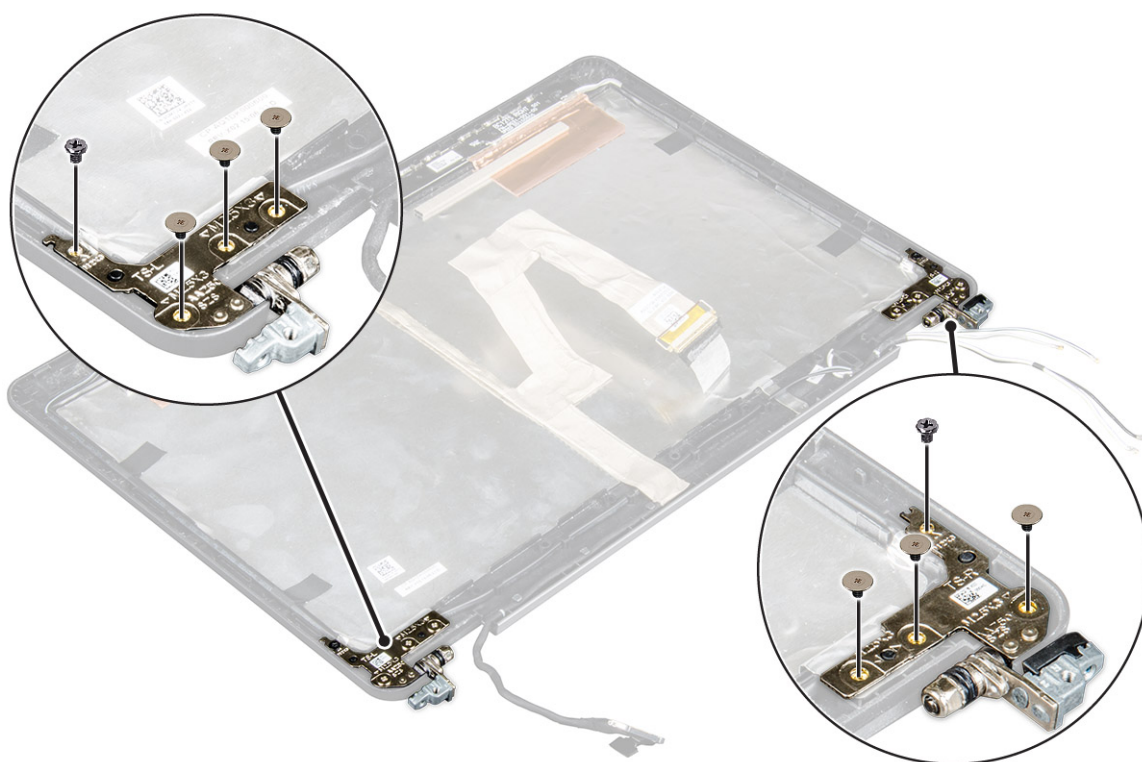


Рисунок 2. Извлечение шарниров из системы с сенсорным экраном

Установка шарнира дисплея

1. Совместите шарниры дисплея с отверстиями для винтов на дисплее в сборе.
2. Затяните винты, чтобы закрепить шарнир дисплея на дисплее в сборе.
3. Установите:

- а. лицевая панель дисплея

ПРИМЕЧАНИЕ: Это применимо только для систем без сенсорного экрана.

- б. панель дисплея

ПРИМЕЧАНИЕ: Это применимо только для систем с сенсорным экраном.

- с. дисплей в сборе
- д. аккумулятор
- е. нижнюю крышку

- 4. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Кабель eDP

Извлечение кабеля eDP

- 1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).

- 2. Снимите:

- а. нижнюю крышку
- б. аккумулятор
- с. дисплей в сборе
- д. лицевая панель дисплея

ПРИМЕЧАНИЕ: Это применимо только для систем без сенсорного экрана.

- е. панель дисплея

- 3. Отсоедините кабель камеры от камеры [1].

- 4. Отсоедините клейкую ленту кабеля камеры и извлеките кабели eDP и дисплея из направляющих зажимов на дисплее в сборе [2, 3].

- 5. Извлеките кабель eDP из дисплея в сборе.

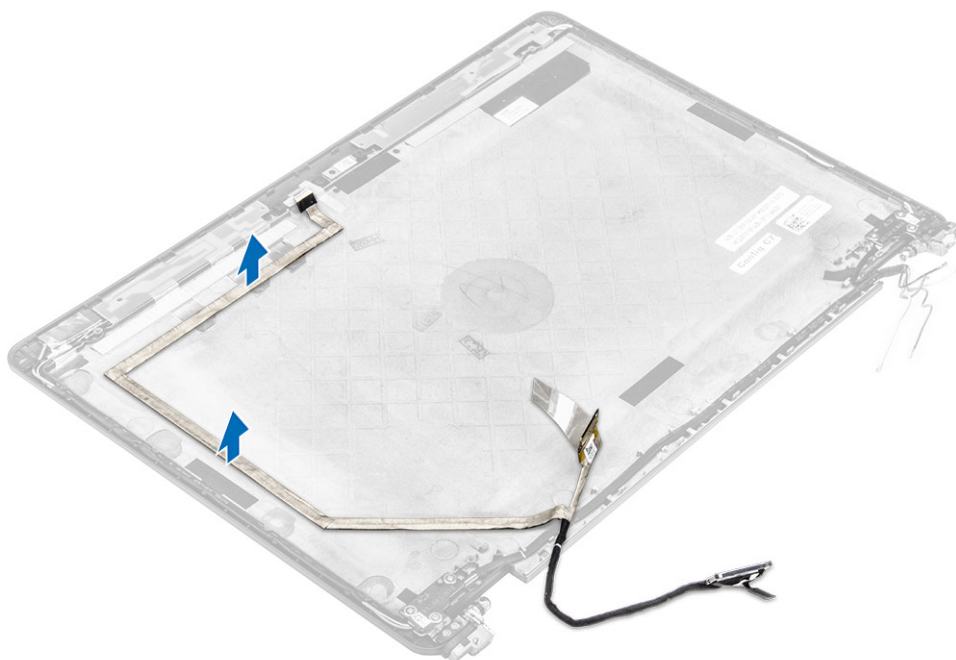


Рисунок 3. Извлечение кабеля eDP из системы без сенсорного экрана

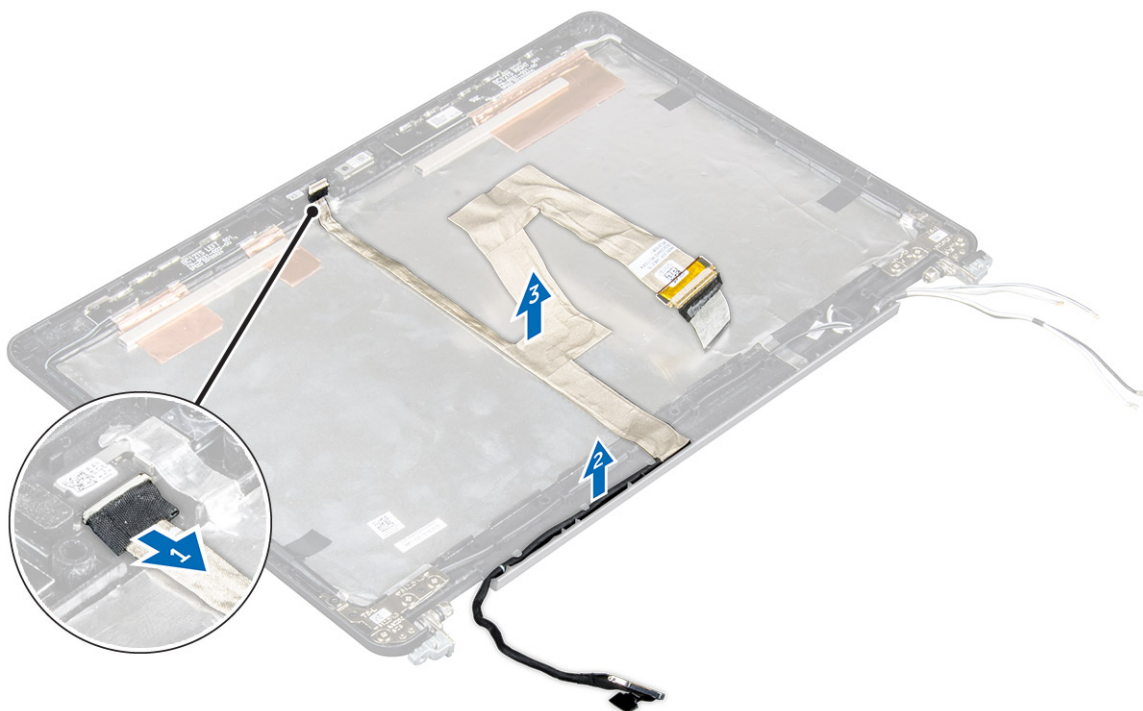


Рисунок 4. Извлечение кабеля eDP из системы с сенсорным экраном

Установка кабеля eDP

1. Проложите кабель дисплея через направляющие зажимы на дисплее в сборе.
2. Закрепите кабель камеры с помощью клейкой ленты и подключите кабель камеры.
3. Подключите кабель eDP к разъему на дисплее в сборе.
4. Установите:
 - a. панель дисплея
 - b. лицевая панель дисплея

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Это применимо только для систем без сенсорного экрана.

 - c. дисплей в сборе
 - d. аккумулятор
 - e. нижнюю крышку
5. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Камера

Извлечение камеры

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. нижнюю крышку
 - b. аккумулятор
 - c. дисплей в сборе
 - d. лицевая панель дисплея

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Это применимо только для систем без сенсорного экрана.

е. панель дисплея

3. Открепите клейкую ленту, которой камера крепится к дисплею в сборе [1].
4. Отсоедините кабель камеры от разъема на дисплее в сборе [2].
5. Извлеките камеру из дисплея в сборе [3].

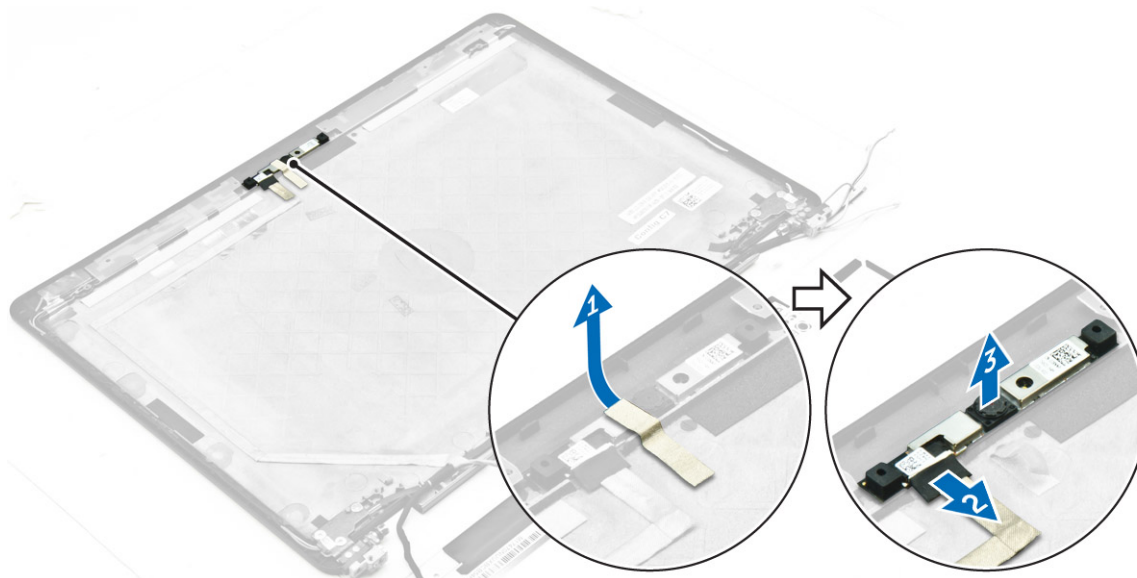


Рисунок 5. Извлечение камеры из системы без сенсорного экрана

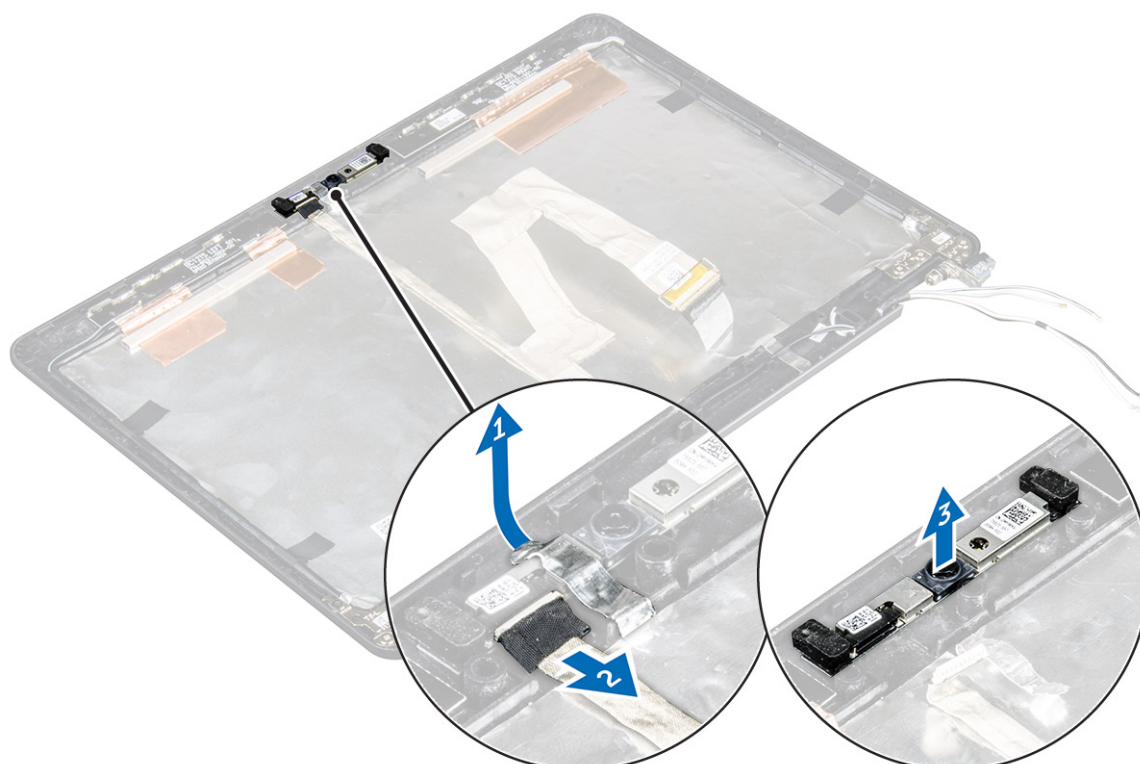


Рисунок 6. Извлечение камеры из системы с сенсорным экраном

Установка камеры

1. Разместите камеру на дисплее в сборе.
2. Подключите кабель камеры к разъему на дисплее в сборе
3. С помощью ленты закрепите камеру на дисплее в сборе.
4. Установите:
 - a. панель дисплея
 - b. лицевая панель дисплея

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Это применимо только для систем без сенсорного экрана.

 - c. дисплей в сборе
 - d. аккумулятор
 - e. нижнюю крышку
5. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Упор для рук

Установка упора для рук

1. Выполните действия, предусмотренные разделом [Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера](#).
2. Снимите:
 - a. нижняя крышка
 - b. аккумулятор
 - c. модуль памяти
 - d. SSD
 - e. рамка стыковочной станции
 - f. Плата WLAN
 - g. плата беспроводной глобальной сети
 - h. блок радиатора
 - i. порт разъема питания
 - j. батарейка типа «таблетка»
 - k. дисплей в сборе
 - l. динамики
 - m. клавиатура
 - n. системная плата

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Оставшимся компонентом является упор для рук.



3. Установите следующие компоненты на новый упор для рук.
 - a. клавиатура в сборе
 - b. системная плата
 - c. батарейка типа «таблетка»
 - d. Плата WLAN
 - e. плата беспроводной глобальной сети
 - f. модуль памяти
 - g. блок радиатора
 - h. порт разъема питания
 - i. рамка стыковочной станции
 - j. дисплей в сборе
 - k. SSD
 - l. динамики
 - m. аккумулятор
 - n. нижняя крышка
4. Выполните процедуру, приведенную в разделе [После работы с внутренними компонентами системы](#).

Программа настройки системы

Темы:

- Функция Boot Sequence (Последовательность загрузки)
- Клавиши навигации
- Параметры настройки системы
- Параметры общего экрана
- Параметры экрана конфигурации системы
- Параметры экрана видео
- Параметры экрана безопасности
- Параметры экрана безопасной загрузки
- Параметры экрана Intel Software Guard Extensions
- Параметры экрана производительности
- Параметры экрана управления потреблением энергии
- Параметры экрана поведения POST
- Параметры экрана поддержки виртуализации
- Параметры экрана беспроводных подключений
- Параметры экрана обслуживания
- Параметры экрана журнала системы
- Обновление BIOS
- Системный пароль и пароль программы настройки

Функция Boot Sequence (Последовательность загрузки)

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

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

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

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

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

- Оптический дисковод
- 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 1. 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. 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.

Функция	Описание
System Information	В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера. - 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). - Сведения о памяти: отображается Memory Installed (Установленная память), Memory Available (Доступная память), Memory Speed (Быстродействие памяти), Memory Channels Mode (Режим каналов памяти), Memory Technology (Технология памяти), DIMM A Size (Размер памяти в слоте DIMM A) и DIMM B Size (Размер памяти в слоте DIMM B). - 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). - Сведения об устройстве: отображаются Primary Hard Drive (основной жесткий диск), M.2 SSD-0 (твердотельный накопитель M.2 SSD-0), Dock eSATA Device (устройство eSATA док-станции), LOM MAC Address (MAC-адрес LOM), Video Controller (видеоконтроллер), Video BIOS Version (BIOS-версия видеокарты), Video Memory (память видеокарты), Panel Type (тип панели), Native Resolution (исходное разрешение), Audio Controller (аудиоконтроллер), Wi-Fi Device (устройство Wi-Fi), WiGig Device (устройство с поддержкой технологии WiGig), Cellular Device (мобильное устройство), Bluetooth Device (устройство Bluetooth).
Battery Information	Отображается состояние аккумулятора и тип адаптера переменного тока, подключенного к компьютеру.
Boot Sequence	Позволяет изменить порядок поиска операционной системы на устройствах компьютера. Diskette Drive (Дисковод гибких дисков)

Функция	Описание
	• Internal HDD (Встроенный жесткий диск) • USB Storage Device (Устройство хранения USB) • CD/DVD/CD-RW Drive (Дисковод CD/DVD/CD-RW) • Onboard NIC (Сетевой адаптер на системной плате)
Advanced Boot Options	Данный параметр разрешает загрузку Legacy Option ROM. По умолчанию флажок для функции Enable Legacy Option ROMs (Включить Legacy Option ROM) не установлен.
Date/Time	Позволяет изменять дату и время.

Параметры экрана конфигурации системы

Параметр	Описание
Integrated NIC	Позволяет настраивать конфигурацию встроенного сетевого контроллера. Доступные параметры: • Disabled (Отключено) • Enabled (Включено) • Enabled w/PXE (Включено при активированном PXE): этот параметр установлен по умолчанию.
Parallel Port	Позволяет настраивать параллельный порт на стыковочной станции. Доступные параметры: • Disabled (Отключено) • AT: этот параметр установлен по умолчанию. • PS2 • ECP
Serial Port	Позволяет настраивать встроенный последовательный порт. Доступные параметры: • Disabled (Отключено) • COM1: этот параметр установлен по умолчанию. • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	Позволяет настраивать встроенный контроллер жестких дисков SATA. Доступные параметры: • Disabled (Отключено) • AHCI (Усовершенствованный интерфейс хост-контроллера) • RAID On (RAID вкл.): этот параметр установлен по умолчанию.
Drives	Позволяет настраивать подключенные диски и дисководы SATA. Все диски и дисководы включены по умолчанию. Доступные параметры: • SATA-1 • M.2 PCI-e SSD-0 • SATA-2
SMART Reporting	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. • Enable SMART Reporting (Включить отчеты системы SMART)
USB Configuration	Данная функция является необязательной. В этом поле задается конфигурация встроенного USB-контроллера. Если функция Boot Support (Поддержка загрузки) включена, система может загружаться с любых USB-накопителей (жестких дисков, флэш-накопителей и флоппи-дисководов). Если порт USB включен, то подключенное к нему устройство включено и доступно для ОС. Если порт USB отключен, то ОС не видит подключенные к нему устройства. Доступные параметры: • Enable USB Boot Support (Включить поддержку загрузки USB, включено по умолчанию) • Enable External USB Port (Включить внешний порт USB, включено по умолчанию)

Параметр	Описание
	 ПРИМЕЧАНИЕ: Клавиатура и мышь USB всегда работают в программе настройки BIOS независимо от указанных настроек.
USB PowerShare	В этом поле задается конфигурация функции USB PowerShare. Этот параметр позволяет заряжать внешние устройства через разъем USB PowerShare, используя заряд аккумулятора.
Audio	Это поле позволяет включать или выключать встроенный аудиоконтроллер. Параметр Enable Audio (Включить звук) выбран по умолчанию. Доступные параметры: • Enable Microphone (Включить микрофон, включено по умолчанию) • Enable Internal Speaker (Включить внутренний динамик, включено по умолчанию)
Keyboard Illumination	Это поле позволяет выбирать режим работы функции подсветки клавиатуры. Уровень яркости подсветки клавиатуры можно регулировать в диапазоне от 0% до 100 %. Доступные параметры: • Disabled (Отключено) • Dim (Тускло) • Bright (Ярко, включено по умолчанию)
Keyboard Backlight with AC	Параметр Keyboard Backlight with AC не влияет на основную функцию подсветки клавиатуры. Подсветка клавиатуры продолжит поддерживать различные уровни. Данное поле применяется, если подсветка включена.
Keyboard Backlight Timeout with AC	Параметр тайм-аута затемнения подсветки клавиатуры при работе от источника питания переменного тока. Данный параметр не влияет на функцию основной подсветки клавиатуры. Подсветка клавиатуры продолжит поддерживать различные уровни подсветки. Данное поле применяется, если подсветка включена.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Параметр тайм-аута затемнения подсветки клавиатуры при работе от аккумулятора. Данный параметр не влияет на функцию основной подсветки клавиатуры. Подсветка клавиатуры продолжит поддерживать различные уровни подсветки. Данное поле применяется, если подсветка включена.
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	Позволяет включать или отключать следующие устройства: • Enable Camera (Включить камеру) — данный параметр включен по умолчанию • SD Card Read Only (Карта SD только для чтения) — данный параметр включен по умолчанию • Enable Media Card (Включить устройство чтения карт памяти) • Disable Media Card (Отключить устройство чтения карт памяти)

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

Функция	Описание
Admin Password	Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора.  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.

Функция	Описание
	 ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно. Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)
System Password	Позволяет устанавливать, изменять или удалять системный пароль.  ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно. Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)
Internal HDD-2 Password	Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора.  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 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: • 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.
TPM 1.2/2.0 Security	Позволяет включать доверенный платформенный модуль (TPM) во время процедуры самотестирования при включении питания. Доступные варианты: • 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) • Disabled (Отключено) • Enabled (Включено)  ПРИМЕЧАНИЕ: Для обновления или установки более ранней версии TPM1.2/2.0, загрузите инструмент обёртки TPM (программное обеспечение).
Computrace	Позволяет активировать или отключать дополнительное программное обеспечение Computrace. Доступные параметры: • Deactivate (Деактивировать) • Disable (Отключить) • Activate (Активировать)  ПРИМЕЧАНИЕ: Команды Activate (Активировать) и Disable (Отключить) обеспечивают необратимую активацию или необратимое отключение этой функции, то есть любые дальнейшие изменения будут невозможны. Значение по умолчанию: Deactivate (Деактивировать).

Функция	Описание
CPU XD Support	Позволяет включать режим Execute Disable (Отключение выполнения команд) процессора. Enable CPU XD Support (Включить поддержку ЦП XD, параметр по умолчанию)
OROM Keyboard Access	Позволяет задать возможность входа в экраны Option ROM Configuration (Конфигурация дополнительного ПЗУ) с помощью клавиш быстрого выбора команд во время загрузки. Доступные параметры: • Enable (Включить) • One Time Enable (Включить на один раз) • Disable (Отключить) Значение по умолчанию: Enable (Включить).
Admin Setup Lockout	Позволяет предотвратить возможность входа пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора. Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)

Параметры экрана безопасной загрузки

Функция	Описание
Secure Boot Enable	Этот параметр позволяет включать или отключать функцию Secure Boot (Безопасная загрузка). • Disabled (Отключено) • Enabled (Включено) Значение по умолчанию: Enabled (Включено).
Intel Software Guard Extensions	Эти поля позволяют обеспечить защищенную среду для запуска кода/хранения конфиденциальных данных в контексте основной ОС. Доступные параметры: • Disabled (Выключено, параметр по умолчанию) • Enabled (Включено)
Enclave Memory Size:	Данный параметр устанавливает размер выделенной отдельной памяти SGX. Доступные варианты: • 32 МБ • 64 МБ • 128 МБ
Intel Software Guard Extensions	Эти поля позволяют обеспечить защищенную среду для запуска кода/хранения конфиденциальных данных в контексте основной ОС. Доступные параметры: • Disabled (Выключено, параметр по умолчанию) • Enabled (Включено)
Enclave Memory Size:	Данный параметр устанавливает размер выделенной отдельной памяти SGX. Доступные варианты: • 32 МБ • 64 МБ • 128 МБ
Expert Key Management	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: • PK • 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

Функция	Описание
	• 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.
Intel Software Guard Extensions	Эти поля позволяют обеспечить защищенную среду для запуска кода/хранения конфиденциальных данных в контексте основной ОС. Доступные параметры: • Disabled (Выключено, параметр по умолчанию) • Enabled (Включено)
Enclave Memory Size	Данный параметр устанавливает размер выделенной отделенной памяти SGX. Доступные варианты: • 32 МБ • 64 МБ • 128 МБ

Параметры экрана Intel Software Guard Extensions

Функция	Описание
Intel SGX Enable	Это поле позволяет обеспечить защищенную среду для запуска кода/хранения конфиденциальных данных в контексте основной ОС. Доступные параметры: • Disabled (Отключено) • Enabled (Включено) Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)
Enclave Memory Size	Данный параметр устанавливает SGX Enclave Reserve Memory Size (размер выделенной отделенной памяти SGX). Доступные варианты: • 32 МБ • 64 МБ • 128 МБ

Параметры экрана производительности

Функция	Описание
Multi Core Support	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 два ядра. При включении параметра Multi Core Support (Поддержка нескольких ядер) будут включены два ядра. При отключении параметра Multi Core Support (Поддержка нескольких ядер) будет включено одно ядро. • Enable Multi Core Support (Включить поддержку нескольких ядер) Значение по умолчанию: функция включена.
Intel SpeedStep	Позволяет включать или отключать функцию Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (Включить технологию Intel SpeedStep) Значение по умолчанию: функция включена.
C-States Control	Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора. • C States (Состояния процессоров) Значение по умолчанию: функция включена.

Функция	Описание
Intel TurboBoost	Позволяет включать или отключать режим Intel TurboBoost процессора. • Enable Intel TurboBoost (Включить технологию Intel TurboBoost) Значение по умолчанию: функция включена.
Hyper-Thread Control	Позволяет включать или отключать режим гиперпоточности в процессоре. • Disabled (Отключено) • Enabled (Включено) Значение по умолчанию: Enabled (Включено).

Параметры экрана управления потреблением энергии

Функция	Описание
AC Behavior	Позволяет включать или отключать возможность автоматического включения компьютера при подключении адаптера переменного тока. Значение по умолчанию: флажок Wake on AC (Запуск при подключении к сети переменного тока) не установлен.
Auto On Time	Позволяет устанавливать время автоматического включения компьютера. Доступные параметры: • Disabled (Отключено) • Every Day (Каждый день) • Weekdays (В рабочие дни) • Select Days (Выбрать дни) Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)
USB Wake Support	Позволяет включать возможность вывода компьютера из режима ожидания с помощью устройств USB.  ПРИМЕЧАНИЕ: Данная функция действует, только если подключен адаптер переменного тока. Если отключить адаптер переменного тока в то время, когда компьютер находится в ждущем режиме, программа настройки системы прекратит подачу питания на все порты USB в целях экономии заряда аккумулятора. • Enable USB Wake Support (Включить поддержку вывода компьютера из ждущего режима с помощью устройств USB) Значение по умолчанию: функция отключена.
Wireless Radio Control	Позволяет включать или отключать функцию, обеспечивающую автоматическое переключение между проводными и беспроводными сетями независимо от физического соединения. • Control WLAN Radio (Управление радиоустройствами WLAN) • Control WWAN Radio (Управление радиоустройствами WWAN) Значение по умолчанию: функция отключена.
Wake on LAN/WLAN	Позволяет включать или отключать функцию, обеспечивающую включение питания выключенного компьютера по сигналу, передаваемому по локальной сети. • Disabled (Отключено) • LAN Only (Только LAN) • WLAN Only (только WLAN) • LAN or WLAN (LAN или WLAN) Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)
Block Sleep	Эта функция позволяет блокировать вход в режим сна (состояние S3) в среде операционной системы. Block Sleep (S3 state)

Функция	Описание
	Значение по умолчанию: функция отключена.
Peak Shift	Данный параметр позволяет минимизировать потребление энергии от сети во время пиковых нагрузок. После включения данной опции система потребляет только энергию батареи, даже если устройство подключено к сети переменного тока.
Dock Support on Battery	Данный параметр позволяет использовать стыковочную станцию при отсутствии питания переменного тока, но только в том случае, если заряд аккумулятора находится выше определенного уровня. Значение уровня заряда может изменяться в зависимости от аккумулятора и платформы. • Dock Support on Battery Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)
Advanced Battery Charge Configuration	Данный параметр позволяет продлить действие заряда батареи. При включении данной опции система использует стандартный алгоритм зарядки и другие способы во время бездействия компьютера. Disabled (Отключено) Значение по умолчанию: Disabled (Отключено)
Primary Battery Charge Configuration	Позволяет выбрать режим зарядки для аккумулятора. Доступные варианты: • 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) Если выбрана опция Custom Charge (Пользовательская зарядка), можно также настроить параметры Custom Charge Start (Запуск пользовательской зарядки) и Custom Charge Stop (Остановка пользовательской зарядки).  ПРИМЕЧАНИЕ: Все режимы зарядки могут быть недоступны для всех типов аккумуляторов. Для включения данного параметра, отключите параметр Advanced Battery Charge Configuration.

Параметры экрана поведения POST

Функция	Описание
Adapter Warnings	Позволяет включать или отключать предупреждения программы настройки системы (BIOS) при использовании определенных адаптеров питания. Значение по умолчанию: Enable Adapter Warnings (Включить предостережения адаптера).
Keypad (Embedded)	Позволяет выбрать один или два способа включения дополнительной клавиатуры, установленной во встроенную клавиатуру. • Fn Key Only (Только клавиша Fn): эта опция включена по умолчанию. • By Numlock (С помощью клавиши Numlock)  ПРИМЕЧАНИЕ: В режиме установки данный параметр отключен; установка производится в режиме Fn Key Only (Только клавиша Fn).
Mouse/Touchpad	Позволяет определить способ реагирования системы на команды ввода мыши и сенсорной панели. Доступные параметры: • Serial Mouse (Последовательная мышь) • PS2 Mouse (Мышь PS2) • Touchpad/PS-2 Mouse (Сенсорная панель/Мышь PS-2): этот параметр включен по умолчанию.
Numlock Enable	Позволяет включать цифровую клавиатуру при загрузке компьютера. Enable Network (Включить сеть): этот параметр включен по умолчанию.
Fn Key Emulation	Позволяет включить функцию использования клавиши Scroll Lock для симуляции функции клавиши Fn.

Функция	Описание
	Enable Fn Key Emulation (Включить эмуляцию клавиши Fn)
Fn Lock Options	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. Доступные варианты: • Fn Lock. Этот параметр выбран по умолчанию. • Lock Mode Disable/Standard (Отключить режим блокировки / Стандартный) • Lock Mode Enable/Secondary (Включить режим блокировки / Второстепенный)
MEBx Hotkey	Позволяет включить функцию MEBx Hotkey во время загрузки системы. Значение по умолчанию: Enable Intel MEBx (Включить функцию Intel MEBx)
Fastboot	Позволяет ускорить процесс загрузки за счет пропуска некоторых шагов по обеспечению совместимости. Опции: • Minimal (Минимальная) • Thorough (Полная, параметр по умолчанию) • Auto (Автоматически)
Extended BIOS POST Time	Позволяет создать задержку перед загрузкой. Возможные варианты: • 0 секунд. Этот параметр установлен по умолчанию. • 5 секунд • 10 секунд

Параметры экрана поддержки виртуализации

Функция	Описание
Virtualization	Позволяет включать или отключать технологию виртуализации Intel. Enable Intel Virtualization Technology (Включить технологию виртуализации Intel, значение по умолчанию).
VT for Direct I/O	Включение или отключение использования монитором виртуальных машин VMM (Virtual Machine Monitor) дополнительных аппаратных функций, предоставляемых технологией виртуализации Intel® для прямого ввода-вывода. Enable VT for Direct I/O (Включить технологию виртуализации для прямого ввода-вывода): эта функция по умолчанию включена.
Trusted Execution	Эта функция указывает, может ли контролируемый монитор виртуальных машин (MVMM) 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. Trusted Execution (Доверенное выполнение): отключено по умолчанию

Параметры экрана беспроводных подключений

Параметр	Описание
Wireless (Беспроводная связь)	Позволяет задать беспроводные устройства, которыми можно управлять с помощью технологии беспроводной связи. Доступные параметры: • WWAN • GPS (в составе модуля WWAN) • WLAN/WiGig • Bluetooth Все параметры включены по умолчанию.

Параметр	Описание
	 ПРИМЕЧАНИЕ: Это связано с тем, что управление включением и отключением функций WLAN и WiGig объединено, поэтому невозможно включать и выключать их по отдельности.
Wireless Device Enable	Позволяет включать или отключать внутренние беспроводные устройства. • WWAN/GPS • WLAN/WiGig • Bluetooth Все параметры включены по умолчанию.

Параметры экрана обслуживания

Функция	Описание
Service Tag	Отображается номер метки обслуживания для данного компьютера.
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	Данное поле позволяет безопасно удалить данные из всех внутренних устройств хранения. Ниже приведен список устройств, подверженных данной операции: • Internal HDD (Встроенный жесткий диск) • Internal SSD (Внутренний твердотельный диск) • Internal mSATA (Внутренний накопитель mSATA) • Internal eMMC (Внутренний накопитель eMMC)
BIOS Recovery	Данное поле позволяет восстанавливать определенные поврежденные параметры BIOS из файлов восстановления на основном жестком диске или внешнем USB-ключе. • 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 (используется для настройки системы) после замены системной платы или в случае выпуска обновления. Если вы используете ноутбук, убедитесь, что он подключен к электросети, а его аккумулятор полностью заряжен.

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, нажмите **Определить мой продукт**. 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 нужно обновить. Чтобы выполнить анализ для своего продукта, нажмите **Analyze System for Updates (Анализ системы на обновления)** 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

Пользователь может назначить новый **системный пароль** и (или) **пароль программы настройки системы** или изменить существующий **системный пароль** и (или) **пароль программы настройки системы** только в том случае, если **состояние пароля** — **Unlocked (Разблокировано)**. Если состояние пароля — **Locked (Заблокировано)**, системный пароль изменить 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.
Воспользуйтесь приведенными ниже указаниями, чтобы назначить системный пароль:
 - Пароль может содержать до 32 знаков.
 - Пароль может содержать числа от 0 до 9.
 - Пароль должен состоять только из знаков нижнего регистра.
 - Допускается использование только следующих специальных знаков: пробел, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).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 и/или пароля программы настройки системы

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

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

1. На экране **System BIOS (BIOS системы)** или **System Setup (Настройка системы)** выберите пункт **System Security (Безопасность системы)** и нажмите Enter.
Отобразится окно **System Security (Безопасность системы)**.
2. На экране **System Security (Безопасность системы)** 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 изменяете системный пароль или пароль настройки системы, при запросе повторно введите новый пароль. Если вы удаляете системный пароль или пароль настройки системы, при запросе подтвердите удаление.

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.

Темы:

- [Расширенная предзагрузочная проверка системы — диагностика ePSA](#)
- [Индикаторы состояния устройства](#)
- [Индикаторы состояния батареи](#)

Расширенная предзагрузочная проверка системы — диагностика ePSA

Диагностика ePSA (также называемая системной диагностикой) выполняет полную проверку оборудования. ePSA встроена в BIOS и запускается из него самостоятельно. Встроенная системная диагностика обеспечивает набор параметров для определенных групп устройств, позволяя вам:

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

⚠ ОСТОРОЖНО: Используйте системную диагностику для проверки только данного компьютера. Использование этой программы с другими компьютерами может привести к неверным результатам или сообщениям об ошибках.

ℹ ПРИМЕЧАНИЕ: Для некоторых проверок определенных устройств требуется участие пользователя. Обязательно убедитесь, что у терминала компьютера во время выполнения диагностических проверок.

Индикаторы состояния устройства

Таблица 2. Индикаторы состояния устройства

Значок	Название	Описание
	Индикатор состояния питания	Загорается при включении питания компьютера и мигает, когда компьютер находится в одном из режимов управления потреблением энергии.
	Световой индикатор состояния жесткого диска	Светится во время чтения или записи данных компьютером.
	Индикатор зарядки аккумулятора	Светится постоянно или мигает в зависимости от состояния заряда батареи. ℹ ПРИМЕЧАНИЕ: Коды светодиодных индикаторов зарядки аккумулятора см. в следующей таблице.

Таблица 2. Индикаторы состояния устройства (продолжение)

Значок	Название	Описание
	индикатор Wi-Fi	Светится, если включена функция беспроводной сети.

Светодиодные индикаторы состояния устройств обычно располагаются в верхней или левой частях клавиатуры. Они используются для отображения подключения и использования накопителей, аккумуляторов и устройств беспроводной связи. Помимо этого, такие индикаторы являются удобным инструментом для диагностики в случае возникновения неполадок в работе системы.

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

В следующей таблице приводятся объяснения различных кодов ошибок, которые отображаются с помощью светодиодных индикаторов.

Таблица 3. Светодиодный индикатор зарядки аккумулятора

Мигает желтым цветом	Описание неполадки	Варианты решения
2,1	ЦП	Ошибка центрального процессора
2,2	Системная плата: ПЗУ BIOS	Системная плата, включая повреждение BIOS или ошибку ПЗУ
2,3	Оперативная память	Не обнаружено ОЗУ
2,4	Оперативная память	ошибка памяти/ОЗУ
2,5	Оперативная память	Установлена недопустимая память
2,6	Системная плата: набор микросхем	Ошибка системной платы / набора микросхем
2,7	ЖКД	Замените системную плату.
3,1	Сбой питания часов реального времени	Отказ батарейки КМОП-схемы
3,2	PCI/Video	Ошибка PCI или видеокарты/микросхемы

Шаблоны мигания включают в себя 2 набора номеров (первая группа: мигает желтым цветом; вторая группа: мигает белым цветом)

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Первая группа: светодиодный индикатор мигает 1–9 раз, после чего следует пауза с интервалом 1,5 секунды (желтый цвет).
2. Вторая группа: светодиодный индикатор мигает 1–9 раз, после чего следует более длительная пауза, а затем начинается новый цикл с интервалом 1,5 секунды (белый цвет).

Например: "Память не обнаружена" (2,3), светодиодный индикатор батареи мигает два раза желтым цветом, затем следует пауза, затем он мигает три раза белым цветом. Светодиодный индикатор аккумулятора погаснет на 3 секунды, после чего автоматически начнется следующий цикл.

Индикаторы состояния батареи

Если компьютер подключен к розетке электросети, индикатор батареи работает следующим образом.

Поочередно мигают желтый индикатор и белый индикатор К переносному компьютеру подсоединен неопознанный или неподдерживаемый адаптер переменного тока (не марки Dell).

Поочередно мигает желтый индикатор и светится белый индикатор Временный перебой в работе аккумулятора при наличии адаптера переменного тока.

Постоянно мигает желтый индикатор	Критический отказ аккумулятора при наличии адаптера переменного тока.
Индикатор не светится	Батарея полностью заряжена при наличии адаптера переменного тока.
Светится белый индикатор	Батарея в режиме подзарядки при наличии адаптера переменного тока.

Технические характеристики

ПРИМЕЧАНИЕ: Предложения в разных регионах могут отличаться. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера нажмите

- В Windows 10 последовательно выберите **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**.

Таблица 4. Сведения о системе

Компонент	Технические характеристики
Набор микросхем	Skylake
Разрядность шины DRAM	64 бита
Память Flash EPROM	Шина SPI 32 Мбит, 64 Мбит
Шина PCIe	100 МГц
Частота внешней шины	DMI (5 GT/s)

Таблица 5. Процессор

Компонент	Технические характеристики
Типы	Intel Core i3 / i5 / i7
Кэш третьего уровня (L3)	3, 4, 6 и 8 МБ

Таблица 6. Оперативная память

Компонент	Технические характеристики
Разъем памяти	Два слота SODIMM
Объем памяти	4 и 8 Гбайт
Тип памяти	DDR4 SDRAM (1 600–2 400 МГц)
Минимальный объем памяти	4 Мбайт
Максимальный объем памяти	16 ГБ

Таблица 7. Подсистема хранения данных — твердотельный накопитель M.2 2280 PCIe емкостью 512 Гбайт

Компонент	Технические характеристики
Емкость (Гбайт)	512
Размеры, мм (Ш x Д x В)	22 x 80 x 2,38
Тип интерфейса и максимальная скорость передачи данных	PCIe Gen 3, 8 Гбит/с (до 4 каналов)
Среднее время между сбоями	800 тыс. часов

Таблица 7. Подсистема хранения данных — твердотельный накопитель M.2 2280 PCIe емкостью 512 Гбайт (продолжение)

Компонент	Технические характеристики
Число логических блоков	1 000 215 216
Источник питания	
Потребляемая мощность (только для справки)	1,7 Вт без нагрузки; 4,5 Вт в активном режиме
Условия эксплуатации (без конденсации)	
Диапазон температур	От 0 до 70 °C
Диапазон относительной влажности	От 10 до 90 %
Ударная нагрузка при отсутствии эксплуатации (0,5 мс)	1 500G
Условия хранения (без конденсации)	
Диапазон температур	От –40 до 70 °C
Диапазон относительной влажности	От 5 до 95%

Таблица 8. Аудио

Компонент	Технические характеристики
Тип	Четырехканальный аудиоконтроллер высокой четкости
Контроллер	Realtek ALC3235
Преобразование стереосигнала	24 бит (АЦП и ЦАП)
Интерфейс:	
Встроенные	Аудио высокого разрешения
Внешние	Микрофонный вход, стереонаушники и комбинированный разъем для гарнитуры
Динамики	Два
Усилитель внутреннего динамика	2 Вт (среднеквадратичное значение) на канал
Регулировка уровня громкости	Горячие клавиши

Таблица 9. Видео

Компонент	Технические характеристики
Тип	Интегрирован в системную плату
Контроллер:	
UMA	Intel HD Graphics 5500
Шина данных	PCI-E Gen2 x4
Поддержка внешних дисплеев	- Один разъем HDMI, разрешение 2560 x 1440, частота 30 Гц - Один порт Mini DisplayPort, разрешение 1920 x 1200  ПРИМЕЧАНИЕ: Поддерживает один разъем VGA и два разъема DP/DVI через док-станцию.

Таблица 10. Камера

Компонент	Технические характеристики
Разрешение камеры HD	1280 x 720 пикселей (не сенсорная)
Разрешение камеры FHD	1920 x 1080 пикселей (сенсорная)

Таблица 10. Камера (продолжение)

Компонент	Технические характеристики
Разрешение видео (макс.)	1280 x 720 пикселей
Угол обзора по диагонали	74°

Таблица 11. Связь

Компонент	Технические характеристики
Сетевой адаптер	10/100/1000 Мбит/с Ethernet (RJ-45)
Беспроводная связь	Встроенная беспроводная локальная сеть (WLAN) и беспроводная глобальная сеть (WWAN) Bluetooth 4.0

Таблица 12. Порты и разъемы

Компонент	Технические характеристики
Аудио	Один разъем для микрофона, стереонаушников или динамиков
Видео	- один дисплей HDMI - один mDP
Сетевой адаптер	разъем RJ-45
USB 3.0	Три порта USB 3.0, один с технологией PowerShare
Устройство чтения карт памяти	Поддержка карт до SD4.0
uSIM-карта	Один
Стыковочный порт	Один
Смарт-карта	Один

Таблица 13. Дисплей

Компонент	Технические характеристики	
Модель	Latitude 7470	Latitude E7470
Тип	HD	FHD с сенсорной панелью
Размеры:		
Высота	181,4 мм (7,14 дюйма)	194,9 мм (7,67 дюйма)
Ширина	290,5 мм (11,4 дюйма)	302,8 мм (11,9 дюйма)
Диагональ	3,0 мм (0,1 дюйма)	5,95 мм (0,23 дюйма)
Максимальное разрешение	1366 x 768	1920 x 1080
Частота обновления	60 Гц / 48 Гц	60 Гц / 48 Гц
Минимальные углы обзора:		
По горизонтали	+/-40°	+/-80°
По вертикали	+10°/-30°	+/-80°
Шаг пикселя	0,2025 x 0,2025	0,144 x 0,144

Таблица 14. Клавиатура

Компонент	Технические характеристики
Тип	Клавиатура без подсветки с одним указывающим устройством

Таблица 14. Клавиатура (продолжение)

Компонент	Технические характеристики
	Клавиатура с двумя указывающими устройствами и подсветкой
Раскладка клавиатуры	QWERTY
Количество клавиш:	
США	85
Великобритания	86
Японская	89
Бразилия	87
Размер:	
X (смещение клавиши)	19,05 мм
Y (смещение клавиши)	19,05 мм

Таблица 15. Сенсорная панель

Компонент	Технические характеристики
Модель	Latitude 7470/E7470
Активная область:	
По оси X	99,5 мм
По оси Y	53,0 мм

Таблица 16. Аккумулятор

Компонент	Технические характеристики	
Тип	3-секционный литий-полимерный аккумулятор с функцией ExpressCharge 4-секционный литий-полимерный аккумулятор с функцией ExpressCharge	
Модель	Latitude 7470	Latitude E7470
	Трехэлементный	Четырехэлементный
Размеры:		
Глубина	105,9 мм (4,17 дюйма)	
Высота	6,1 мм (0,24 дюйма)	
Ширина	181 мм (7,13 дюйма)	283 мм (11,14")
Масса:	189,3 г (0,42 фунта)	290,3 г (0,85 фунта)
Напряжение	11,10 В постоянного тока	7,40 В постоянного тока
Срок службы	300 циклов разрядки/подзарядки	
Диапазон температур:		
При работе	Зарядка: от 0 °C до 50 °C (от 32 °F до 158 °F) Разрядка: от 0 °C до 70 °C (от 32°F до 122°F)	
В нерабочем состоянии	от 20 °C до 65 °C (от 4 °F до 149 °F)	
Батарейка типа «таблетка»	Литиевая батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В	

Таблица 17. Адаптер переменного тока

Компонент	Технические характеристики
Тип	65 Вт и 90 Вт
Входное напряжение	90–264 В переменного тока
Входной ток (максимальный)	1,5 А
Входная частота	47–63 Гц
Выходная мощность	65 Вт и 90 Вт
Выходной ток	3,34 А и 4,62 А
Номинальное выходное напряжение	19,5 В постоянного тока
Вес	230 г (65 Вт) и 285 г (90 Вт)
Размеры	107x46x29,5 мм (65 Вт) / 130x66x22 мм (90 Вт)
Диапазон температур:	
При работе	От 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F)
В нерабочем состоянии	От -40 до 70 °C (от -40 до 158 °F)

Таблица 18. Физические характеристики

Компонент	Latitude 7470/E7470 без сенсорного экрана	Latitude 7470/E7470 с сенсорным экраном
Высота спереди	17,2 мм (0,68 дюйма)	18,2 мм (0,72 дюйма)
Высота сзади	19,4 мм (0,76 дюйма)	21,8 мм (0,82 дюйма)
Ширина	334 мм (13,14 дюйма)	
Глубина	232 мм (9,13 дюйма)	
Вес (с 3-элементной батареей)	1,51 кг (3,33 фунта)	1,65 кг (3,65 фунта)

Таблица 19. Условия эксплуатации и хранения

Компонент	Технические характеристики
Температура:	
При работе	От 0 до 60 °C (От 32 до 140 °F)
При хранении	От -51 до 71 °C
Относительная влажность (макс.):	
При работе	от 10 до 90 % (без конденсации)
При хранении	от 5 до 95 % (без конденсации)
Высота над уровнем моря (макс.):	
При работе	От -15,2 м до 30482000 м (от -50 футов до 10 0006560 футов) От 0 до 35 °C
В нерабочем состоянии	От -15,24 до 10 668 м (от -50 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.