




Руководство по эксплуатации компьютера Dell Latitude 5520/E5520/E5520m

нормативная модель: P16G
нормативный тип: P16G001



Примечания, предупреждения и предостережения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ: ПРИМЕЧАНИЕ.** Содержит важную информацию, которая помогает более эффективно работать с компьютером.
-  **ОСТОРОЖНО:** Указывает на риск повреждения оборудования или потери данных в случае несоблюдения инструкций.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОСТОРОЖНО!** Указывает на потенциальную опасность повреждения оборудования, получения травмы или на угрозу для жизни.

Содержание

Примечания, предупреждения и предостережения.....	2
Глава 1: Работа с компьютером.....	7
Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера.....	7
Рекомендуемые инструменты.....	8
Выключение компьютера.....	8
После работы с внутренними компонентами компьютера.....	9
Глава 2: Аккумулятор.....	11
Извлечение батареи.....	11
Установка батареи.....	11
Глава 3: Плата PC Card.....	13
Извлечение платы PC Card.....	13
Установка платы PC Card.....	14
Глава 4: Карта Secure Digital (SD).....	15
Извлечение карты Secure Digital (SD).....	15
Установка карты Secure Digital (SD).....	15
Глава 5: Карта модуля определения абонента (SIM-карта).....	17
Извлечение карты модуля определения абонента (SIM-карты).....	17
Установка карты модуля определения абонента (SIM-карты).....	17
Глава 6: Плата ExpressCard.....	19
Извлечение платы ExpressCard.....	19
Установка платы ExpressCard.....	19
Глава 7: Задняя панель.....	21
Снятие задней панели.....	21
Установка задней панели.....	21
Глава 8: Окантовка клавиатуры.....	23
Снятие окантовки клавиатуры.....	23
Установка окантовки клавиатуры.....	24
Глава 9: Клавиатура.....	25
Снятие клавиатуры.....	25

Установка клавиатуры.....	27
Глава 10: Оптический дисковод.....	29
Извлечение оптического дисковода.....	29
Установка оптического дисковода.....	30
Глава 11: Жесткий диск.....	31
Извлечение жесткого диска.....	31
Установка жесткого диска.....	32
Глава 12: Плата беспроводной локальной сети (WLAN).....	33
Извлечение платы беспроводной локальной сети (WLAN).....	33
Установка платы беспроводной локальной сети (WLAN).....	34
Глава 13: Плата беспроводной глобальной сети (WWAN).....	35
Извлечение платы беспроводной глобальной сети (WWAN).....	35
Установка платы беспроводной глобальной сети (WWAN).....	36
Глава 14: Оперативная память.....	37
Извлечение модуля памяти.....	37
Установка модуля памяти.....	37
Глава 15: Крышка центрального процессора.....	39
Снятие крышки центрального процессора.....	39
Установка крышки центрального процессора.....	39
Глава 16: Радиатор.....	41
Извлечение радиатора.....	41
Установка радиатора.....	41
Глава 17: Процессор.....	43
Извлечение процессора.....	43
Установка процессора.....	43
Глава 18: Упор для рук.....	45
Снятие упора для рук.....	45
Установка упора для рук.....	47
Глава 19: Плата ExpressCard/смарт-карты/модуль PCMCIA.....	49
Извлечение платы ExpressCard/смарт-карты/модуля PCMCIA.....	49
Установка платы ExpressCard/смарт-карты/модуля PCMCIA.....	50
Глава 20: Плата Bluetooth.....	51

Извлечение платы Bluetooth.....	51
Установка платы Bluetooth.....	52
Глава 21: Дисплей в сборе.....	53
Снятие дисплея в сборе.....	53
Установка дисплея в сборе.....	55
Глава 22: Скобы.....	57
Снятие скоб крепления.....	57
Установка скоб крепления.....	59
Глава 23: Плата модема.....	61
Извлечение платы модема.....	61
Установка платы модема.....	62
Глава 24: Звуковая плата.....	63
Извлечение звуковой платы.....	63
Установка звуковой платы.....	64
Глава 25: Системная плата.....	65
Извлечение системной платы.....	65
Установка системной платы.....	67
Глава 26: Батарейка типа «таблетка».....	69
Извлечение батарейки типа «таблетка».....	69
Установка батарейки типа «таблетка».....	69
Глава 27: Панель ввода-вывода.....	71
Снятие панели ввода-вывода.....	71
Установка панели ввода-вывода.....	72
Глава 28: Разъем питания.....	73
Извлечение разъема питания.....	73
Установка разъема питания.....	74
Глава 29: Разъем модема.....	75
Извлечение разъема модема.....	75
Установка разъема модема.....	75
Глава 30: Вентилятор.....	77
Снятие вентилятора.....	77
Установка вентилятора.....	78


Глава 31: Динамик.....	81
Извлечение динамиков.....	81
Установка динамиков.....	82
Глава 32: Лицевая панель дисплея.....	85
Снятие лицевой панели дисплея.....	85
Установка лицевой панели дисплея.....	86
Глава 33: Панель дисплея.....	87
Снятие панели дисплея.....	87
Установка панели дисплея.....	88
Глава 34: Шарниры дисплея.....	89
Снятие шарниров дисплея.....	89
Установка шарниров дисплея.....	91
Глава 35: Камера.....	93
Извлечение камеры.....	93
Установка камеры.....	94
Глава 36: Технические характеристики.....	95
Технические характеристики.....	95
Глава 37: Программа настройки системы.....	101
Краткое описание	101
Вход в программу настройки системы.....	101
Параметры настройки системы.....	101
Глава 38: Диагностика.....	111
Диагностика.....	111
Индикаторы состояния устройствИндикаторы состояния аккумулятораЗаряд и емкость аккумулятораИндикаторы состояния клавиатуры.....	111
Глава 39: Обращение в компанию Dell.....	113
Обращение в компанию Dell.....	113


Работа с компьютером


Подготовка к работе с внутренними компонентами компьютера


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:


- уже выполнены шаги, описанные в разделе «Работа с компьютером»;
- прочитаны указания по технике безопасности, прилагаемые к компьютеру;
- для замены компонента или установки отдельно приобретенного компонента выполните процедуру снятия в обратном порядке.


 **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 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.

 **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.

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

1. Чтобы не поцарапать крышку компьютера, работы следует выполнять на плоской и чистой поверхности.
2. Выключите компьютер (см. раздел [Выключение компьютера](#)).
3. Если компьютер подсоединен (подстыкован) к стыковочному устройству, например, к дополнительно заказываемым стыковочной станции Media Base или плоской батарее, расстыкуйте его.

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

4. Отсоедините от компьютера все сетевые кабели.
5. Отсоедините компьютер и все внешние устройства от электросети.
6. Закройте крышку дисплея, переверните компьютер вверх дном и положите его на ровную рабочую поверхность.

✎ ПРИМЕЧАНИЕ: Во избежание повреждения системной платы необходимо перед обслуживанием компьютера вынуть основную батарею.

7. Выньте основную батарею (см. раздел [Батарея](#)).
8. Переверните компьютер, чтобы верхняя сторона была обращена вверх.
9. Откройте крышку дисплея.
10. Чтобы снять статическое электричество с системной платы, нажмите кнопку питания.

△ ОСТОРОЖНО: Во избежание поражения электрическим током обязательно отключите компьютер от электросети, прежде чем будете открывать крышку дисплея.

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

11. Извлеките из соответствующих слотов все установленные платы ExpressCard или смарт-карты.

Рекомендуемые инструменты

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

- маленькая шлицевая отвертка;
- крестовая отвертка №0
- крестовая отвертка №1
- небольшая пластмассовая палочка;
- компакт-диск с программой для обновления BIOS.

Выключение компьютера

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

1. Завершите работу операционной системы.

– В Windows Vista:

Нажмите **Пуск** , затем щелкните стрелку в нижнем правом углу меню **Пуск**, показанную ниже, и нажмите **Выключение**.



- В Windows XP:
Нажмите **Пуск** → **Выключение** → **Выключение** . Компьютер выключится после окончания процесса завершения работы операционной системы.
- 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 4 секунды, 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, плоскую батарею или стыковочную станцию 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. Подключите компьютер и все внешние устройства к электросети.
5. Включите компьютер.

Аккумулятор

Извлечение батареи

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Сдвиньте защелки, чтобы высвободить батарею.



3. Извлеките батарею из компьютера.



Связанные ссылки

[Установка батареи](#)

Установка батареи

1. Вставьте батарею обратно в компьютер.
Защелки автоматически защелкнутся в закрытом положении.
2. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

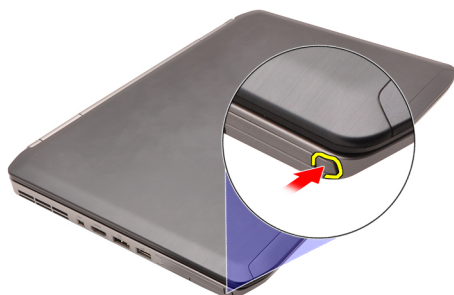
Связанные ссылки

[Извлечение батареи](#)

Плата PC Card

Извлечение платы PC Card

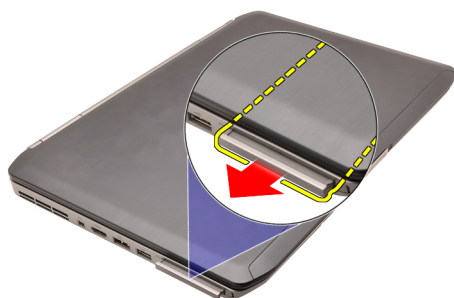
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Нажмите на защелку платы PC Card, чтобы высвободить защелку.



3. Нажмите на защелку платы PC Card, чтобы высвободить плату PC Card.



4. Выньте PC Card из компьютера.



Связанные ссылки

[Установка платы PC Card](#)

Установка платы PC Card

1. Нажмите на защелку платы PC Card, чтобы заблокировать ее.
2. Вставьте плату PC Card в соответствующий слот до щелчка.
3. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

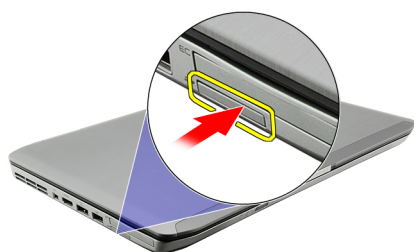
Связанные ссылки

[Извлечение платы PC Card](#)

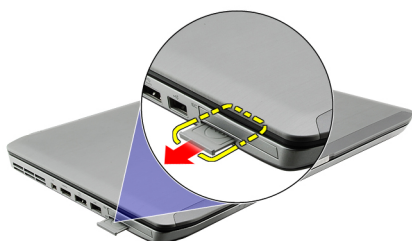
Карта Secure Digital (SD)

Извлечение карты Secure Digital (SD)

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Нажмите на карту SD.



3. Выньте карту SD из компьютера.



Связанные ссылки

[Установка карты Secure Digital \(SD\)](#)

Установка карты Secure Digital (SD)

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

Связанные ссылки

[Извлечение карты Secure Digital \(SD\)](#)

Карта модуля определения абонента (SIM-карта)

Извлечение карты модуля определения абонента (SIM-карты)

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Нажмите на SIM-карту, расположенную на стенке отсека батареи, и высвободите ее.



4. Выньте SIM-карту из компьютера.



Связанные ссылки

[Установка карты модуля определения абонента \(SIM-карты\)](#)

Установка карты модуля определения абонента (SIM-карты)

1. Вставьте SIM-карту в соответствующий слот.
2. Установите на место [батарею](#).
3. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

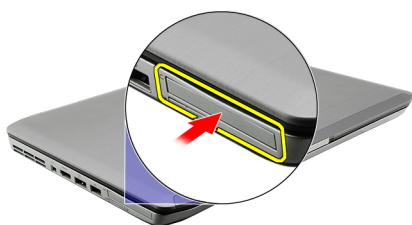
Связанные ссылки

[Извлечение карты модуля определения абонента \(SIM-карты\)](#)

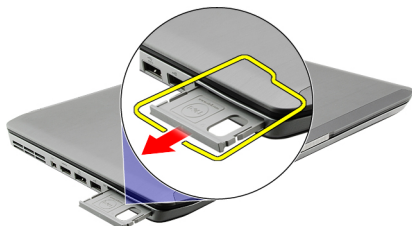
Плата ExpressCard

Извлечение платы ExpressCard

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Нажмите на плату ExpressCard.



3. Выньте плату ExpressCard из компьютера.



Связанные ссылки

[Установка платы ExpressCard](#)

Установка платы ExpressCard

1. Вставьте плату ExpressCard в соответствующий слот до щелчка.
2. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Извлечение платы ExpressCard](#)

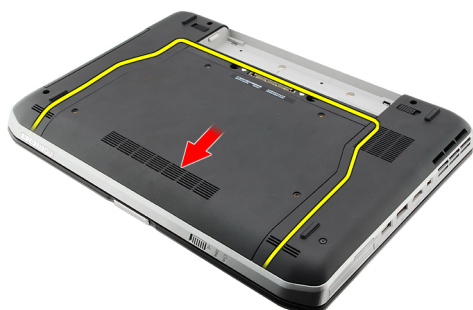
Задняя панель

Снятие задней панели

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Выверните винты, которыми крепится задняя панель.



4. Сдвиньте заднюю панель в сторону передней части компьютера и снимите ее.



Связанные ссылки

[Установка задней панели](#)

Установка задней панели

1. Сдвиньте заднюю панель в сторону задней части компьютера.
2. Затяните винты, которыми крепится задняя панель.
3. Установите на место [батарею](#).
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Снятие задней панели](#)

Окантовка клавиатуры

Снятие окантовки клавиатуры

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Подденьте окантовку клавиатуры и снимите ее с нижнего края.



4. Подденьте окантовку клавиатуры и снимите ее с верхнего края.



5. Снимите окантовку клавиатуры с компьютера.



Связанные ссылки

[Установка окантовки клавиатуры](#)

Установка окантовки клавиатуры

1. Совместите окантовку клавиатуры с выступами в верхней части упора для рук.
2. Нажмите на окантовку клавиатуры вдоль краев, чтобы она встала на место со щелчком.
3. Установите на место [батарею](#).
4. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Снятие окантовки клавиатуры](#)

Клавиатура

Снятие клавиатуры

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
4. Переверните компьютер и выверните винт, которым клавиатура крепится к задней части компьютера.



5. Переверните компьютер и выверните винты, которыми клавиатура крепится к передней части компьютера.



6. Подденьте клавиатуру с краев и переверните ее.



7. Удалите майларовую ленту, которой кабель данных клавиатуры крепится к задней части клавиатуры.



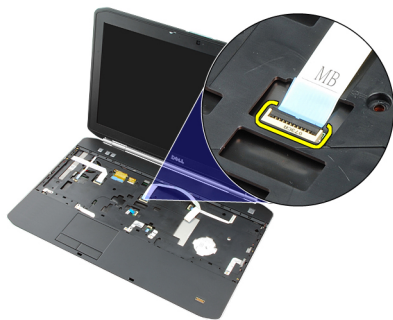
8. Отсоедините кабель данных клавиатуры.



9. Переверните клавиатуру.



10. Отсоедините кабель передачи данных клавиатуры и снимите ее с компьютера.



Связанные ссылки

[Установка клавиатуры](#)

Установка клавиатуры

1. Подсоедините кабель данных клавиатуры к системной плате.
2. Подсоедините кабель данных клавиатуры к задней части клавиатуры.
3. Установите на место ленту, которой кабель данных клавиатуры крепится к задней части клавиатуры.
4. Установите клавиатуру обратно на упор для рук, совместив ее с резьбовыми отверстиями.
5. Затяните винты клавиатуры.
6. Переверните компьютер и затяните винт на задней панели компьютера.
7. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).
8. Установите на место [батарею](#).
9. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

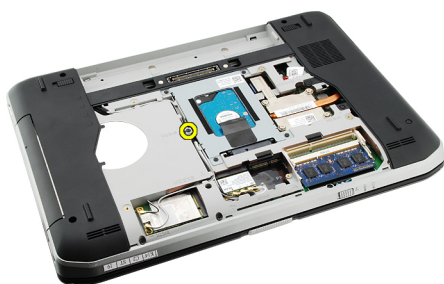
Связанные ссылки

[Снятие клавиатуры](#)

Оптический дисковод

Извлечение оптического дисковода

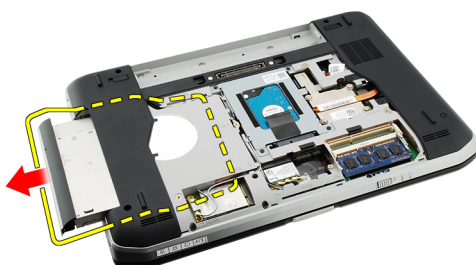
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Выверните винт, которым оптический дисковод крепится к корпусу компьютера.



5. Отведите выступ с отверстием под винт от компьютера, чтобы высвободить оптический дисковод из отсека.



6. Извлеките оптический дисковод из компьютера.



Связанные ссылки

[Установка оптического дисковод](#)

Установка оптического дисковода

1. Вставьте оптический дисковод в отсек для накопителя с правой стороны компьютера.
2. Затяните винт на задней части компьютера, чтобы закрепить оптический дисковод.
3. Установите на место [заднюю панель](#).
4. Установите на место [батарею](#).
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

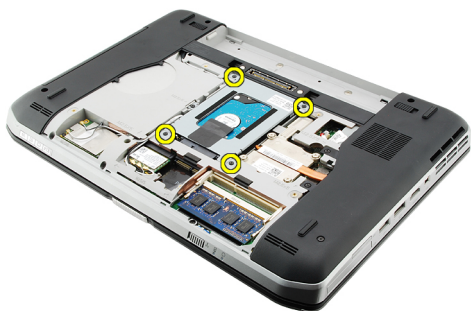
Связанные ссылки

[Извлечение оптического дисковода](#)

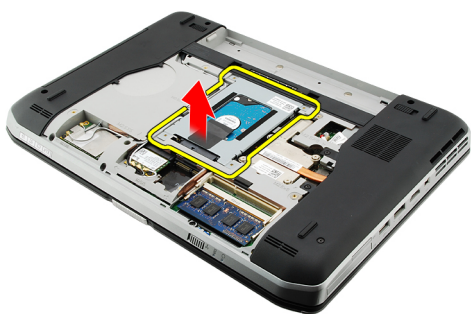
Жесткий диск

Извлечение жесткого диска

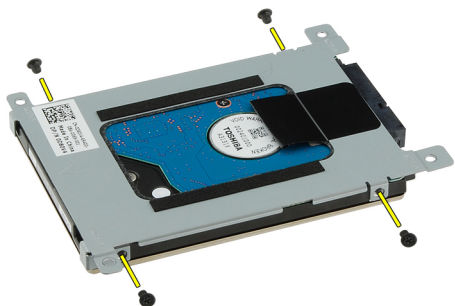
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Выверните винты, которыми каркас жесткого диска крепится к корпусу компьютера.



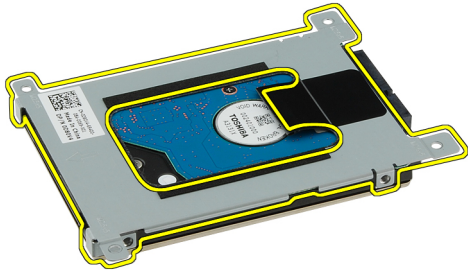
5. С помощью язычка потяните каркас жесткого диска вверх и извлеките его из компьютера.



6. Выверните винты каркаса жесткого диска.



7. Отсоедините каркас от жесткого диска.



8. Отсоедините разъем жесткого диска от жесткого диска.



Связанные ссылки

[Установка жесткого диска в сборе](#)

Установка жесткого диска

1. Подсоедините разъем жесткого диска обратно к жесткому диску.
2. Прикрепите каркас жесткого диска к жесткому диску.
3. Затяните винты каркаса жесткого диска, чтобы обеспечить правильность совмещения каркаса и надежность крепления жесткого диска.
4. Вставьте жесткий диск в отсек в направлении разъема на системной плате.
5. Затяните винты, которыми крепится жесткий диск.
6. Установите на место [заднюю панель](#).
7. Установите на место [батарею](#).
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Извлечение жесткого диска в сборе](#)

Плата беспроводной локальной сети (WLAN)

Извлечение платы беспроводной локальной сети (WLAN)

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Отсоедините от платы WLAN антенные кабели.



5. Выверните винт, которым плата WLAN крепится к системной плате.



6. Извлеките плату WLAN.



Связанные ссылки

[Установка платы беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#)

Установка платы беспроводной локальной сети (WLAN)

1. Вставьте плату WLAN в соответствующий слот.
2. Затяните винт, которым плата WLAN крепится к корпусу компьютера.
3. Подсоедините антенные кабели в соответствии с цветовым кодом на плате WLAN.
4. Установите на место [заднюю панель](#).
5. Установите на место [батарею](#).
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

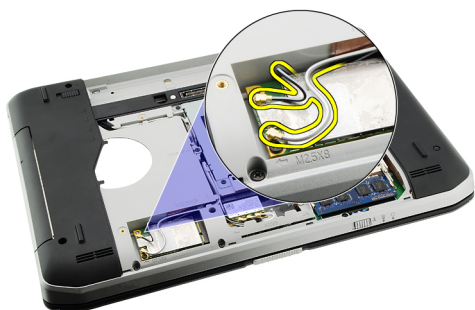
Связанные ссылки

[Извлечение платы беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#)

Плата беспроводной глобальной сети (WWAN)

Извлечение платы беспроводной глобальной сети (WWAN)

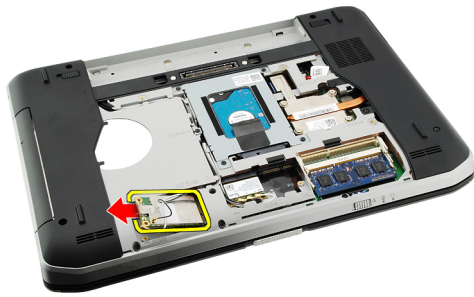
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Отсоедините от платы WWAN антенные кабели.



5. Выверните винт, которым плата WWAN крепится к системной плате.



6. Извлеките плату WWAN.



Связанные ссылки

[Установка платы беспроводной глобальной сети \(WWAN\)](#)

Установка платы беспроводной глобальной сети (WWAN)

1. Вставьте плату WWAN в соответствующий разъем.
2. Затяните винт, которым плата WWAN крепится к корпусу компьютера.
3. Подсоедините антенные кабели в соответствии с цветовым кодом на плате WWAN.
4. Установите на место [заднюю панель](#).
5. Установите на место [батарею](#).
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

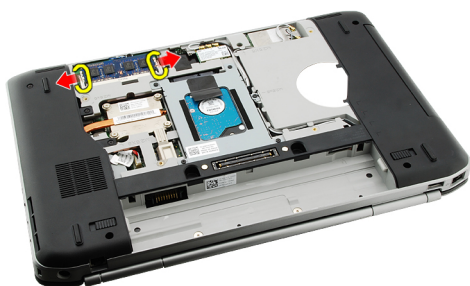
Связанные ссылки

[Извлечение платы беспроводной глобальной сети \(WWAN\)](#)

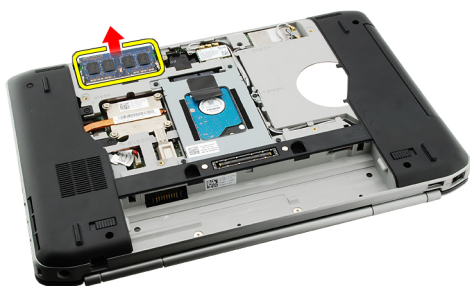
Оперативная память

Извлечение модуля памяти

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Разожмите фиксаторы модуля памяти.



5. Извлеките модуль памяти из компьютера.



Связанные ссылки

[Установка модуля памяти](#)

Установка модуля памяти

1. Вставьте модуль памяти в соответствующий слот на системной плате.
2. Нажмите на модуль памяти, чтобы сработали фиксаторы, которыми крепится модуль памяти.
3. Установите на место [заднюю панель](#).
4. Установите на место [батарею](#).
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Извлечение модуля памяти](#)

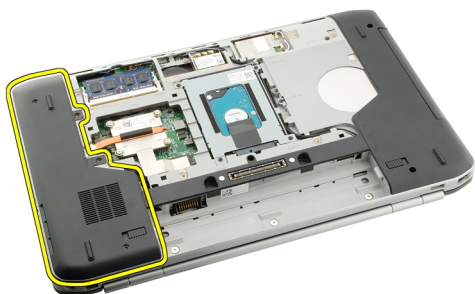
Крышка центрального процессора

Снятие крышки центрального процессора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Выверните винты, которыми крышка центрального процессора крепится к корпусу компьютера.



5. Снимите крышку центрального процессора.



Связанные ссылки

[Установка крышки центрального процессора](#)

Установка крышки центрального процессора

1. Сдвиньте крышку центрального процессора вниз и в направлении задней части компьютера.
2. Затяните винты, которыми крепится крышка центрального процессора.
3. Установите на место [заднюю панель](#).
4. Установите на место [батарею](#).
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Снятие крышки центрального процессора](#)

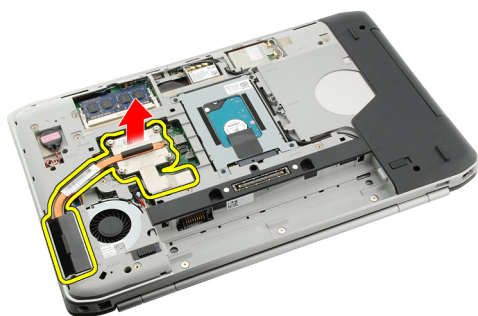
Радиатор

Извлечение радиатора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Снимите [крышку центрального процессора](#).
5. Ослабьте винты на радиаторе.



6. Приподнимите радиатор и извлеките его из компьютера.



Связанные ссылки

[Установка радиатора](#)

Установка радиатора

1. Затяните винты в порядке, указанном цифрами на модуле радиатора.
2. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
3. Установите на место [заднюю панель](#).
4. Установите на место [батарею](#).
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

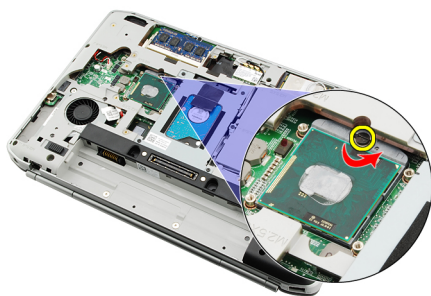
Связанные ссылки

[Извлечение радиатора](#)

Процессор

Извлечение процессора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Снимите [крышку центрального процессора](#).
5. Извлеките [радиатор](#).
6. Поверните эксцентрик гнезда процессора против часовой стрелки.



7. Извлеките процессор.



Связанные ссылки

[Установка процессора](#)

Установка процессора

1. Вставьте процессор в соответствующее гнездо.
Убедитесь, что процессор плотно встал на свое место.
2. Установите на место [радиатор](#).
3. Установите на место [крышку центрального процессора](#).

4. Установите на место [заднюю панель](#).
5. Установите на место [батарею](#).
6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

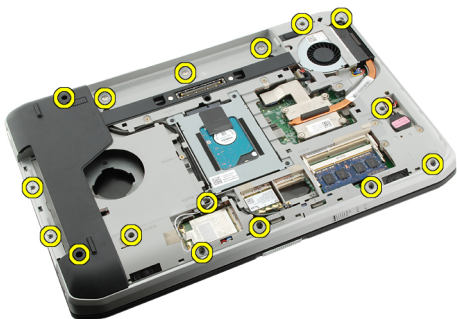
Связанные ссылки

[Извлечение процессора](#)

Упор для рук

Снятие упора для рук

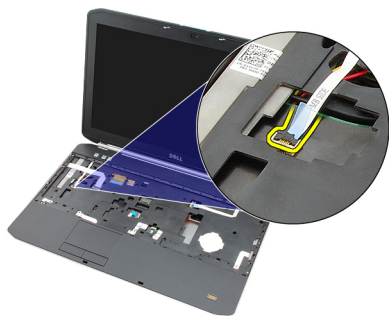
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
5. Снимите [клавиатуру](#).
6. Извлеките [оптический дисковод](#).
7. Снимите [крышку центрального процессора](#).
8. Выверните винты на нижней панели компьютера.



9. Переверните компьютер и выверните винты на упоре для рук.



10. Отсоедините кабель мультимедийной кнопки.



11. Отсоедините кабель светодиода питания.



12. Отсоедините кабель сенсорной панели.



13. Отсоедините кабель кнопки питания.



14. Отсоедините кабель считывателя отпечатков пальцев.



15. Приподнимите правый край упора для рук в сборе.



16. Высвободите выступы с левого края упора для рук в сборе и снимите упор для рук.



Связанные ссылки

[Установка упора для рук](#)

Установка упора для рук

1. Начиная с левого края упора для рук, прижмите упор для рук к компьютеру со всех краев.
2. Нажмите на все края, чтобы сработали фиксаторы.
3. Подсоедините все кабели к упору для рук.
4. Затяните винты, которыми крепится упор для рук.
5. Переверните компьютер и затяните винты, чтобы закрепить упор для рук.
6. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
7. Установите на место [клавиатуру](#).
8. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).
9. Установите на место [оптический дисковод](#).

10. Установите на место [заднюю панель](#).
11. Установите на место [батарейку](#).
12. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Снятие упора для рук](#)

Плата ExpressCard/смарт-карта/модуль PCMCIA

Извлечение платы ExpressCard/смарт-карты/модуля PCMCIA

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
5. Снимите [клавиатуру](#).
6. Извлеките [оптический дисковод](#).
7. Снимите [крышку центрального процессора](#).
8. Снимите [упор для рук](#).
9. Выверните винты, которыми плата ExpressCard/смарт-карта/модуль PCMCIA крепится к корпусу компьютера.



10. Извлеките плату ExpressCard/смарт-карты/модуль PCMCIA.



Связанные ссылки

[Установка платы ExpressCard/смарт-карты/модуля PCMCIA](#)

Установка платы ExpressCard/смарт-карты/модуля PCMCIA

1. Подсоедините разъем в задней части платы ExpressCard/смарт-карты/модуля PCMCIA к помеченному соответствующим образом разъему на системной плате.
2. Затяните винты, чтобы закрепить плату ExpressCard/смарт-карту/модуль PCMCIA.
3. Установите на место [упор для рук](#).
4. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
5. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).
6. Установите на место [клавиатуру](#).
7. Установите на место [оптический дисковод](#).
8. Установите на место [заднюю панель](#).
9. Установите на место [батарею](#).
10. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

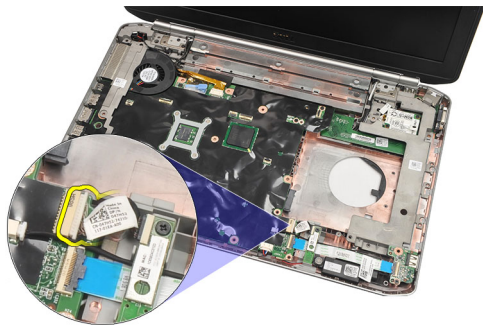
Связанные ссылки

[Извлечение платы ExpressCard/смарт-карты/модуля PCMCIA](#)

Плата Bluetooth

Извлечение платы Bluetooth

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
5. Снимите [клавиатуру](#).
6. Извлеките [оптический дисковод](#).
7. Снимите [крышку центрального процессора](#).
8. Снимите [упор для рук](#).
9. Отсоедините кабель Bluetooth от системной платы.



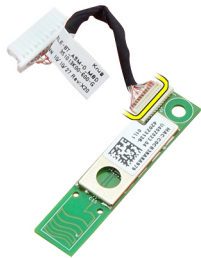
10. Выверните винт, которым крепится плата Bluetooth.



11. Извлеките плату Bluetooth.



12. Отсоедините кабель Bluetooth от платы Bluetooth.



Связанные ссылки

[Установка платы Bluetooth](#)

Установка платы Bluetooth

1. Подсоедините кабель платы Bluetooth к плате.
2. Установите плату Bluetooth в компьютер.
3. Затяните винт, которым плата Bluetooth крепится к корпусу компьютера.
4. Подсоедините кабель Bluetooth к системной плате.
5. Установите на место [упор для рук](#).
6. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
7. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).
8. Установите на место [клавиатуру](#).
9. Установите на место [оптический дисковод](#).
10. Установите на место [заднюю панель](#).
11. Установите на место [батарею](#).
12. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Извлечение платы Bluetooth](#)

Дисплей в сборе

Снятие дисплея в сборе

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
5. Снимите [клавиатуру](#).
6. Извлеките [оптический дисковод](#).
7. Извлеките [жесткий диск](#).
8. Снимите [крышку центрального процессора](#).
9. Снимите [упор для рук](#).
10. Отсоедините антенные кабели.



11. Извлеките антенные кабели из направляющих желобков.



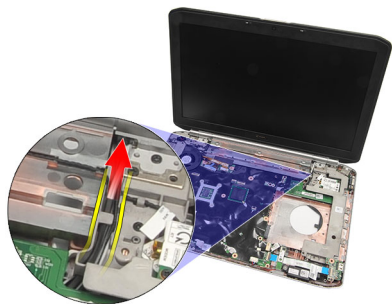
12. Отсоедините кабель дифференциальной сигнализации низкого напряжения (LVDS).



13. Отсоедините кабель камеры.



14. Протяните антенные кабели через отверстие в верхней части компьютера.



15. Выверните винты, которыми дисплей в сборе крепится к корпусу компьютера.



16. Снимите дисплей в сборе.



Связанные ссылки

[Установка дисплея в сборе](#)

Установка дисплея в сборе

1. Прикрепите дисплей в сборе к основанию компьютера.
2. Затяните винты, которыми крепится дисплей в сборе.
3. Подсоедините кабель дифференциальной сигнализации низкого напряжения (LVDS) к системной плате.
4. Подсоедините кабель камеры к системной плате.
5. Протяните антенну через отверстие к основанию компьютера.
6. Закрепите антенный кабель в направляющих желобках.
7. Подсоедините антенну к платам WLAN/WWAN.
8. Установите на место [упор для рук](#).
9. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
10. Установите на место [клавиатуру](#).
11. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).
12. Установите на место [оптический дисковод](#).
13. Установите на место [жесткий диск](#).
14. Установите на место [заднюю панель](#).
15. Установите на место [батарею](#).
16. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Снятие дисплея в сборе](#)

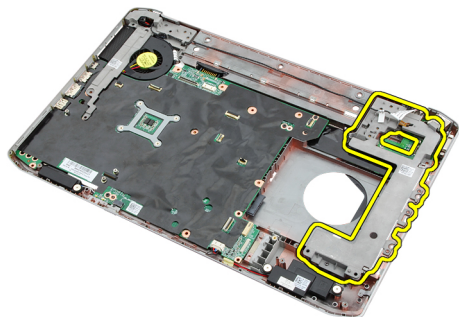
Скобы

Снятие скоб крепления

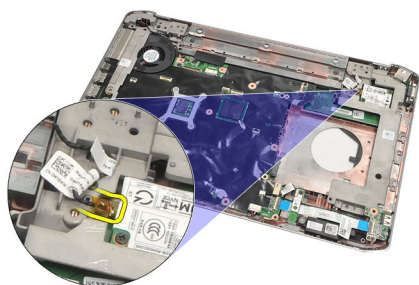
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
5. Снимите [клавиатуру](#).
6. Извлеките [оптический дисковод](#).
7. Снимите [крышку центрального процессора](#).
8. Снимите [упор для рук](#).
9. Снимите [дисплей в сборе](#).
10. Извлеките [звуковую плату](#).
11. Извлеките [плату Bluetooth](#).
12. Извлеките [плату модема](#).
13. Отсоедините кабель модема и выверните винт, которым крепится правая скоба крепления.



14. Снимите правую скобу крепления.



15. Отсоедините кабель модема от модема.



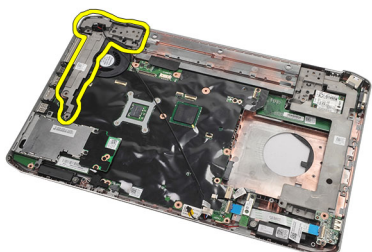
16. Извлеките кабель модема из направляющего желобка.



17. Выверните винты, которыми крепится левая скоба крепления.



18. Сдвиньте левую скобу крепления вдоль кабеля модема и выньте ее из компьютера.



Связанные ссылки

[Установка скоб крепления](#)

Установка скоб крепления

1. Протяните кабель модема через отверстие в левой скобе крепления.
2. Установите левую скобу крепления на прежнее место.
3. Затяните винты, которыми крепится левая скоба крепления.
4. Закрепите кабель разъема модема в направляющем желобке.
5. Подсоедините кабель разъема модема к плате модема.
6. Установите правую скобу крепления на прежнее место.
7. Затяните винт, которым крепится правая скоба крепления.
8. Установите на место [плату модема](#).
9. Установите на место [плату Bluetooth](#).
10. Установите на место [звуковую плату](#).
11. Установите на место [дисплей в сборе](#).
12. Установите на место [упор для рук](#).
13. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
14. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).
15. Установите на место [клавиатуру](#).
16. Установите на место [оптический дисковод](#).
17. Установите на место [заднюю панель](#).
18. Установите на место [батарею](#).
19. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

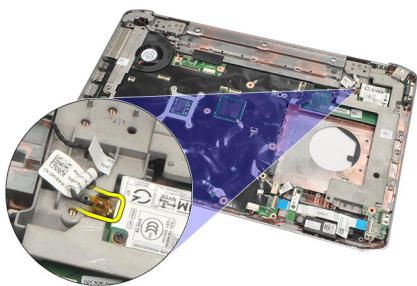
Связанные ссылки

[Снятие скоб крепления](#)

Плата модема

Извлечение платы модема

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
5. Снимите [клавиатуру](#).
6. Извлеките [оптический дисковод](#).
7. Извлеките [жесткий диск](#).
8. Снимите [крышку центрального процессора](#).
9. Снимите [упор для рук](#).
10. Снимите [дисплей в сборе](#).
11. Отсоедините кабель модема от модема.



12. Выверните винты, которыми крепится плата модема.



13. Приподнимите плату модема, чтобы высвободить из разъема на задней части платы, и извлеките ее из компьютера.



Связанные ссылки

[Установка платы модема](#)

Установка платы модема

1. Подсоедините разъем в задней части платы модема к соответствующему разъему на системной панели.
2. Затяните винты, которыми крепится плата модема.
3. Подсоедините кабель платы модема.
4. Установите на место [дисплей в сборе](#).
5. Установите на место [упор для рук](#).
6. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
7. Установите на место [жесткий диск](#).
8. Установите на место [оптический дисковод](#).
9. Установите на место [клавиатуру](#).
10. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).
11. Установите на место [заднюю панель](#).
12. Установите на место [батарею](#).
13. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

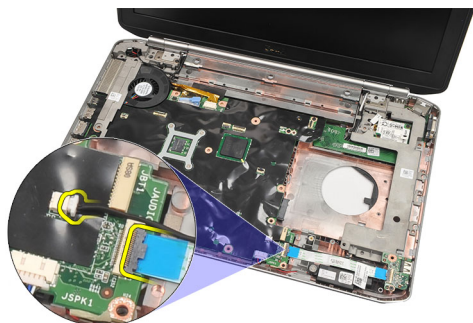
Связанные ссылки

[Извлечение платы модема](#)

Звуковая плата

Извлечение звуковой платы

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
5. Снимите [клавиатуру](#).
6. Извлеките [оптический дисквод](#).
7. Снимите [крышку центрального процессора](#).
8. Снимите [упор для рук](#).
9. Извлеките [плату Bluetooth](#).
10. Отсоедините кабели звуковой платы от системной платы.



11. Выверните винт, которым звуковая плата крепится к корпусу компьютера.



12. Извлеките звуковую плату.



Связанные ссылки

[Установка звуковой платы](#)

Установка звуковой платы

1. Установите звуковую плату в компьютер.
2. Затяните винт, которым крепится звуковая плата.
3. Подсоедините звуковые кабели к системной плате.
4. Установите на место [плату Bluetooth](#).
5. Установите на место [упор для рук](#).
6. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
7. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).
8. Снимите [клавиатуру](#).
9. Установите на место [оптический дисковод](#).
10. Установите на место [заднюю панель](#).
11. Установите на место [батарею](#).
12. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Извлечение звуковой платы](#)

Системная плата

Извлечение системной платы

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Извлеките [карту модуля определения абонента \(SIM-карту\)](#).
4. Извлеките [карту Secure Digital \(SD\)](#).
5. Снимите [заднюю панель](#).
6. Извлеките [память](#).
7. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
8. Снимите [клавиатуру](#).
9. Извлеките [оптический дисковод](#).
10. Извлеките [жесткий диск](#).
11. Извлеките [плату беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#).
12. Извлеките [плату беспроводной глобальной сети \(WWAN\)](#).
13. Снимите [крышку центрального процессора](#).
14. Извлеките [радиатор](#).
15. Извлеките [процессор](#).
16. Снимите [упор для рук](#).
17. Извлеките [плату ExpressCard/смарт-карту/модуль PCMCIA](#).
18. Снимите [дисплей в сборе](#).
19. Извлеките [звуковую плату](#).
20. Извлеките [плату Bluetooth](#).
21. Извлеките [модем](#).
22. Снимите [скобы крепления](#).
23. Отсоедините кабель батарейки типа «таблетка» от системной платы.



24. Отсоедините кабель вентилятора.

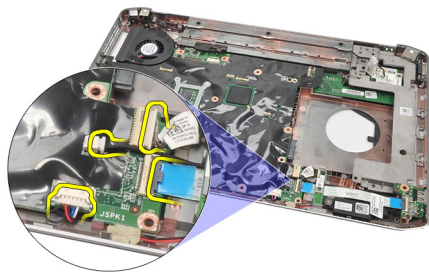


25. Извлеките кабель питания постоянным током.



26. Отсоедините указанные кабели:

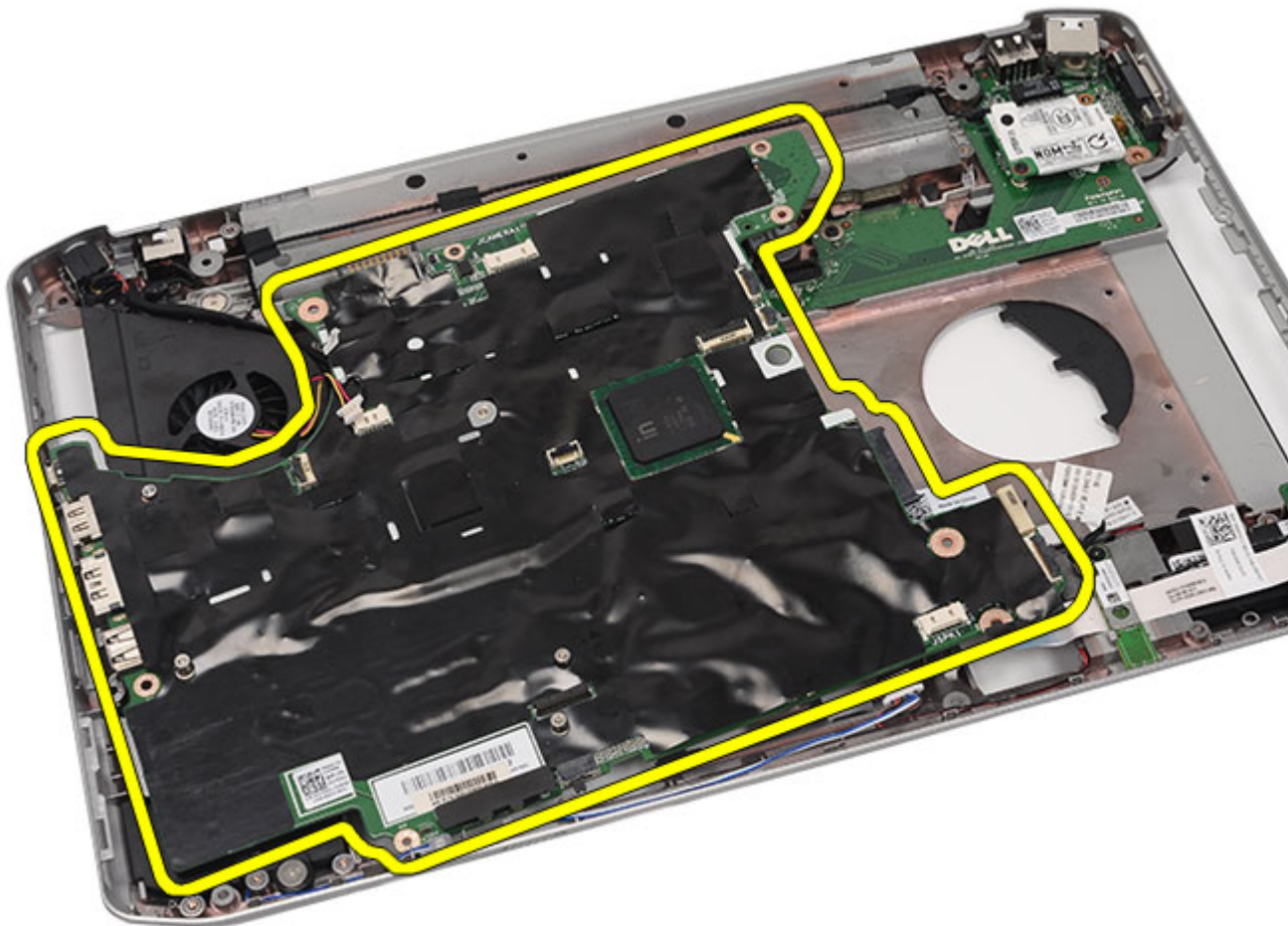
- кабель динамика
- кабель Bluetooth
- кабель звуковой платы



27. Выверните винты, которыми системная плата крепится к корпусу компьютера.



28. Приподнимите правый край системной платы, чтобы высвободить ее из разъемов портов, и извлеките системную плату.



Связанные ссылки

[Установка системной платы](#)

Установка системной платы

1. Совместите системную плату с разъемами портов и установите системную плату в компьютер.
2. Подсоедините разъем в задней части системной платы к панели ввода/вывода.
3. Затяните винты, которыми крепится системная плата.
4. Подсоедините указанные кабели:
 - кабель динамика
 - кабель звуковой платы
 - кабель Bluetooth
5. Подсоедините кабель питания постоянным током к системной плате.
6. Подсоедините кабель вентилятора к системной плате.
7. Подсоедините кабель батарейки типа «таблетка» к системной плате.

8. Установите на место [скобы крепления](#).
9. Установите на место [плату модема](#).
10. Установите на место [плату Bluetooth](#).
11. Установите на место [звуковую плату](#).
12. Установите на место [дисплей в сборе](#).
13. Установите на место [плату ExpressCard/смарт-карту/модуль PCMCIA](#).
14. Установите на место [упор для рук](#).
15. Установите на место [процессор](#).
16. Установите на место [радиатор](#).
17. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
18. Установите на место [плату беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#).
19. Установите на место [плату беспроводной глобальной сети \(WWAN\)](#).
20. Установите на место [жесткий диск](#).
21. Установите на место [оптический дисковод](#).
22. Установите на место [клавиатуру](#).
23. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).
24. Установите на место [память](#).
25. Установите на место [заднюю панель](#).
26. Установите на место [карту Secure Digital \(SD\)](#).
27. Установите на место [карту модуля определения абонента \(SIM-карту\)](#).
28. Установите на место [батарею](#).
29. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

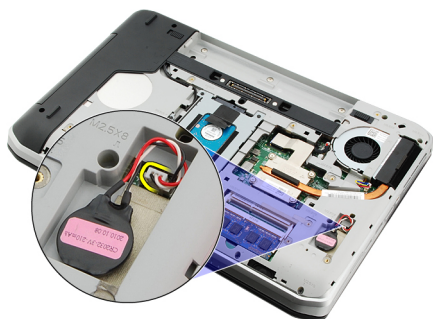
Связанные ссылки

[Извлечение системной платы](#)

Батарейка типа «таблетка»

Извлечение батарейки типа «таблетка»

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарейку](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Снимите [крышку центрального процессора](#).
5. Приподнимите батарейку типа «таблетка» и извлеките из системной платы.



6. Подденьте батарейку типа «таблетка» и извлеките из клейкой ленты.



Связанные ссылки

[Установка батарейки типа «таблетка»](#)

Установка батарейки типа «таблетка»

1. Закрепите батарейку типа «таблетка» в соответствующем отсеке.
2. Подсоедините батарейку типа «таблетка» к системной плате.
3. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
4. Установите на место [заднюю панель](#).
5. Установите на место [батарейку](#).

6. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

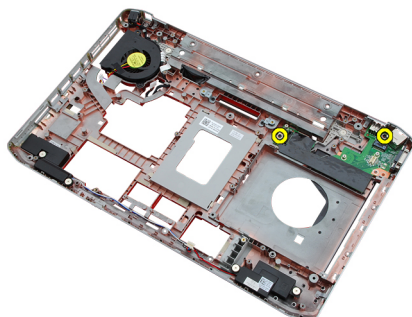
Связанные ссылки

[Извлечение батарейки типа «таблетка»](#)

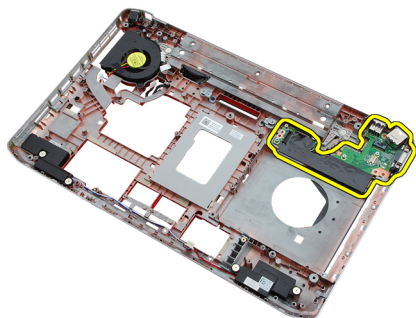
Панель ввода-вывода

Снятие панели ввода-вывода

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Извлеките [карту модуля определения абонента \(SIM-карту\)](#).
4. Извлеките [карту Secure Digital \(SD\)](#).
5. Снимите [заднюю панель](#).
6. Извлеките [память](#).
7. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
8. Снимите [клавиатуру](#).
9. Извлеките [оптический дисковод](#).
10. Извлеките [жесткий диск](#).
11. Извлеките [плату беспроводной глобальной сети \(WWAN\)](#).
12. Извлеките [плату беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#).
13. Снимите [крышку центрального процессора](#).
14. Извлеките [радиатор](#).
15. Извлеките [процессор](#).
16. Снимите [упор для рук](#).
17. Извлеките [плату ExpressCard/смарт-карту/модуль PCMCIA](#).
18. Снимите [дисплей в сборе](#).
19. Извлеките [звуковую плату](#).
20. Извлеките [плату Bluetooth](#).
21. Извлеките [плату модема](#).
22. Снимите [скобы крепления](#).
23. Извлеките [системную плату](#).
24. Выверните винты, которыми крепится панель ввода-вывода.



25. Снимите панель ввода-вывода.



Связанные ссылки

[Установка панели ввода-вывода](#)

Установка панели ввода-вывода

1. Установите панель ввода-вывода на прежнее место.
2. Затяните винты, которыми крепится панель ввода-вывода.
3. Установите на место [системную плату](#).
4. Установите на место [скобы крепления](#).
5. Установите на место [плату модема](#).
6. Установите на место [плату Bluetooth](#).
7. Установите на место [звуковую плату](#).
8. Установите на место [дисплей в сборе](#).
9. Установите на место [плату ExpressCard/смарт-карту/модуль PCMCIA](#).
10. Установите на место [упор для рук](#).
11. Установите на место [процессор](#).
12. Установите на место [радиатор](#).
13. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
14. Установите на место [плату беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#).
15. Установите на место [плату беспроводной глобальной сети \(WWAN\)](#).
16. Установите на место [жесткий диск](#).
17. Установите на место [оптический дисковод](#).
18. Установите на место [клавиатуру](#).
19. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).
20. Установите на место [память](#).
21. Установите на место [плату модема](#).
22. Установите на место [карту модуля определения абонента \(SIM-карту\)](#).
23. Установите на место [карту Secure Digital \(SD\)](#).
24. Установите на место [батарею](#).
25. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

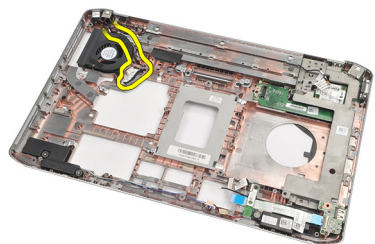
Связанные ссылки

[Снятие панели ввода-вывода](#)

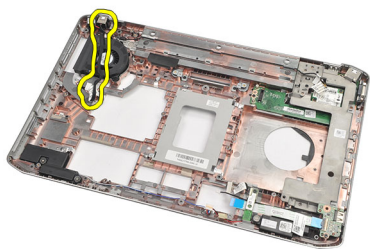
Разъем питания

Извлечение разъема питания

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Извлеките [карту модуля определения абонента \(SIM-карту\)](#).
4. Извлеките [карту Secure Digital \(SD\)](#).
5. Снимите [заднюю панель](#).
6. Извлеките [память](#).
7. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
8. Снимите [клавиатуру](#).
9. Извлеките [оптический дисковод](#).
10. Извлеките [жесткий диск](#).
11. Извлеките [плату беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#).
12. Извлеките [плату беспроводной глобальной сети \(WWAN\)](#).
13. Снимите [крышку центрального процессора](#).
14. Извлеките [радиатор](#).
15. Извлеките [процессор](#).
16. Снимите [упор для рук](#).
17. Извлеките [плату ExpressCard/смарт-карту/модуль PCMCIA](#).
18. Снимите [дисплей в сборе](#).
19. Извлеките [звуковую плату](#).
20. Извлеките [плату Bluetooth](#).
21. Извлеките [плату модема](#).
22. Снимите [скобы крепления](#).
23. Извлеките [системную плату](#).
24. Извлеките кабель разъема питания из направляющего желобка.



25. Извлеките разъем питания.



Связанные ссылки

[Установка разъема питания](#)

Установка разъема питания

1. Прикрепите разъем питания к направляющему желобку на вентиляторе процессора.
2. Установите на место [системную плату](#).
3. Установите на место [скобы крепления](#).
4. Установите на место [плату модема](#).
5. Установите на место [плату Bluetooth](#).
6. Установите на место [звуковую плату](#).
7. Установите на место [дисплей в сборе](#).
8. Установите на место [плату ExpressCard/смарт-карту/модуль PCMCIA](#).
9. Снимите [упор для рук](#).
10. Установите на место [процессор](#).
11. Установите на место [радиатор](#).
12. Снимите [крышку центрального процессора](#).
13. Установите на место [плату беспроводной глобальной сети \(WWAN\)](#).
14. Установите на место [плату беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#).
15. Установите на место [жесткий диск](#).
16. Установите на место [оптический дисковод](#).
17. Снимите [клавиатуру](#).
18. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
19. Установите на место [память](#).
20. Установите на место [заднюю панель](#).
21. Установите на место [карту Secure Digital \(SD\)](#).
22. Установите на место [карту модуля определения абонента \(SIM-карту\)](#).
23. Установите на место [батарею](#).
24. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

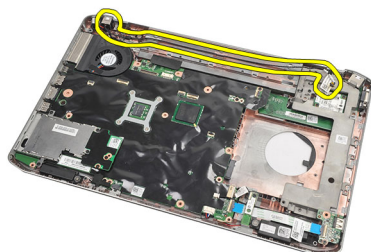
Связанные ссылки

[Извлечение разъема питания](#)

Разъем модема

Извлечение разъема модема

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
5. Снимите [клавиатуру](#).
6. Извлеките [оптический дисковод](#).
7. Извлеките [жесткий диск](#).
8. Снимите [крышку центрального процессора](#).
9. Снимите [упор для рук](#).
10. Снимите [дисплей в сборе](#).
11. Снимите [скобы крепления](#).
12. Извлеките разъем модема.



Связанные ссылки

[Установка разъема модема](#)

Установка разъема модема

1. Закрепите разъем модема в направляющем желобке на вентиляторе.
2. Установите на место [скобы крепления](#).
3. Установите на место [дисплей в сборе](#).
4. Установите на место [упор для рук](#).
5. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
6. Установите на место [жесткий диск](#).
7. Установите на место [оптический дисковод](#).
8. Установите на место [клавиатуру](#).

9. Установите на место [клавиатуру](#).
10. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).
11. Установите на место [батарею](#).
12. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Извлечение разъема модема](#)

Вентилятор

Снятие вентилятора

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Извлеките [SIM-карту](#).
4. Извлеките [карту SD](#).
5. Снимите [заднюю панель](#).
6. Извлеките [память](#).
7. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
8. Снимите [клавиатуру](#).
9. Извлеките [оптический дисковод](#).
10. Извлеките [жесткий диск](#).
11. Извлеките [плату беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#).
12. Извлеките [плату беспроводной глобальной сети \(WWAN\)](#).
13. Снимите [крышку центрального процессора](#).
14. Извлеките [радиатор](#).
15. Извлеките [процессор](#).
16. Снимите [упор для рук](#).
17. Извлеките [плату ExpressCard/смарт-карту/модуль PCMCIA](#).
18. Снимите [дисплей в сборе](#).
19. Снимите [скобы крепления](#).
20. Извлеките [системную плату](#).
21. Извлеките кабель питания постоянным током из направляющего желобка.



22. Выверните винт, которым крепится вентилятор.



23. Снимите вентилятор.



Связанные ссылки

[Установка вентилятора](#)

Установка вентилятора

1. Установите вентилятор на прежнее место.
2. Затяните винт, которым крепится вентилятор.
3. Установите на место [системную плату](#).
4. Установите на место [скобы крепления](#).
5. Установите на место [дисплей в сборе](#).
6. Установите на место [плату ExpressCard/смарт-карту/модуль PCMCIA](#).
7. Установите на место [упор для рук](#).
8. Установите на место [процессор](#).
9. Установите на место [радиатор](#).
10. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
11. Установите на место [плату беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#).
12. Установите на место [плату беспроводной глобальной сети \(WWAN\)](#).
13. Установите на место [жесткий диск](#).
14. Установите на место [оптический дисковод](#).
15. Установите на место [клавиатуру](#).
16. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).
17. Установите на место [память](#).
18. Установите на место [заднюю панель](#).
19. Установите на место [карту Secure Digital \(SD\)](#).
20. Установите на место [карту модуля определения абонента \(SIM-карту\)](#).

21. Установите на место [батарею](#).
22. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

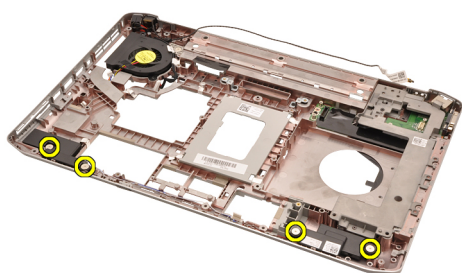
Связанные ссылки

[Снятие вентилятора](#)

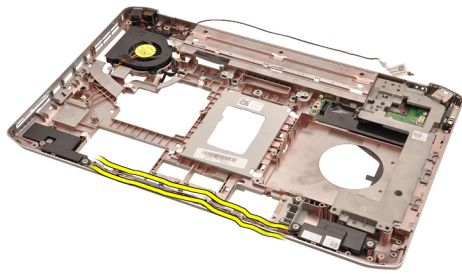
Динамик

Извлечение динамиков

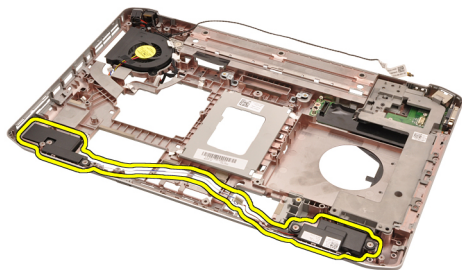
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Извлеките [карту Secure Digital \(SD\)](#).
4. Извлеките [карту модуля определения абонента \(SIM-карту\)](#).
5. Снимите [заднюю панель](#).
6. Извлеките [память](#).
7. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
8. Снимите [клавиатуру](#).
9. Извлеките [оптический дисковод](#).
10. Извлеките [жесткий диск](#).
11. Извлеките [плату беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#).
12. Извлеките [плату беспроводной глобальной сети \(WWAN\)](#).
13. Снимите [крышку центрального процессора](#).
14. Извлеките [радиатор](#).
15. Извлеките [процессор](#).
16. Снимите [упор для рук](#).
17. Извлеките [плату ExpressCard/смарт-карту/модуль PCMCIA](#).
18. Снимите [дисплей в сборе](#).
19. Извлеките [звуковую плату](#).
20. Извлеките [плату Bluetooth](#).
21. Извлеките [плату модема](#).
22. Снимите [скобы крепления](#).
23. Извлеките [системную плату](#).
24. Выверните винты, которыми крепятся динамики.



25. Извлеките кабели динамиков из направляющих.



26. Извлеките динамики.



Связанные ссылки

[Установка динамиков](#)

Установка динамиков

1. Закрепите кабели динамиков в направляющих желобках.
2. Установите динамики на прежнее место.
3. Затяните винты, которыми крепятся динамики.
4. Установите на место [системную плату](#).
5. Установите на место [скобы крепления](#).
6. Установите на место [плату модема](#).
7. Установите на место [плату Bluetooth](#).
8. Установите на место [звуковую плату](#).
9. Установите на место [дисплей в сборе](#).
10. Установите на место [плату ExpressCard/сма^{рт}-карту/модуль PCMCIA](#).
11. Снимите [упор для рук](#).
12. Установите на место [процессор](#).
13. Установите на место [радиатор](#).
14. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
15. Установите на место [плату беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#).
16. Установите на место [плату беспроводной глобальной сети \(WWAN\)](#).
17. Установите на место [жесткий диск](#).
18. Установите на место [оптический дисковод](#).
19. Установите на место [клавиатуру](#).
20. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).

21. Установите на место [память](#).
22. Установите на место [заднюю панель](#).
23. Установите на место [карту Secure Digital \(SD\)](#).
24. Установите на место [карту модуля определения абонента \(SIM-карту\)](#).
25. Установите на место [батарею](#).
26. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Извлечение динамиков](#)

Лицевая панель дисплея

Снятие лицевой панели дисплея

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Подденьте нижний край лицевой панели дисплея.



4. Подденьте лицевую панель дисплея с обеих сторон и с верхнего края.



5. Снимите лицевую панель дисплея.



Связанные ссылки

[Установка лицевой панели дисплея](#)

Установка лицевой панели дисплея

1. Установите лицевую панель дисплея на прежнее место.
2. Начиная с верхнего края, нажимайте на лицевую панель дисплея, чтобы выступы вошли в пазы.
3. Прижмите панель с обеих сторон и с нижнего края.
4. Установите на место [батарею](#).
5. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Снятие лицевой панели дисплея](#)

Панель дисплея

Снятие панели дисплея

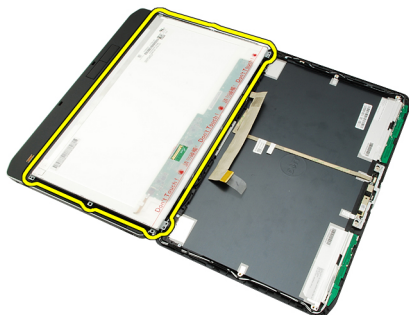
1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [лицевую панель дисплея](#).
4. Выверните винты, которыми крепится задняя панель.



5. Переверните панель дисплея и отсоедините кабель дифференциальной сигнализации низкого напряжения (LVDS).



6. Снимите панель дисплея с дисплея в сборе.



Связанные ссылки

[Установка панели дисплея](#)

Установка панели дисплея

1. Совместите скобы крепления дисплея с панелью дисплея.
2. Затяните винты, которыми крепится панель дисплея.
3. Подсоедините кабель дифференциальной сигнализации низкого напряжения (LVDS) к задней части панели дисплея.
4. Установите панель дисплея в крышку дисплея.
5. Затяните винты, которыми крепится панель дисплея.
6. Установите на место [лицевую панель дисплея](#).
7. Установите на место [батарею](#).
8. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

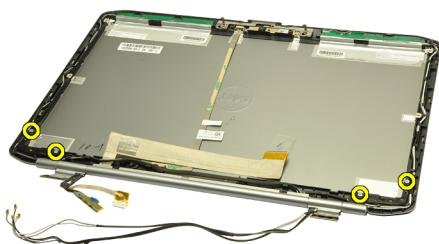
Связанные ссылки

[Снятие панели дисплея](#)

Шарниры дисплея

Снятие шарниров дисплея

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [заднюю панель](#).
4. Снимите [окантовку клавиатуры](#).
5. Снимите [клавиатуру](#).
6. Извлеките [оптический дисковод](#).
7. Снимите [крышку центрального процессора](#).
8. Снимите [упор для рук](#).
9. Снимите [дисплей в сборе](#).
10. Снимите [лицевую панель дисплея](#).
11. Снимите [панель дисплея](#).
12. Выверните винты, которыми крепятся шарниры дисплея.



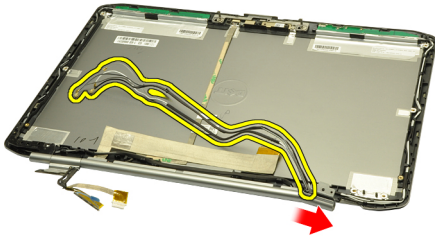
13. Снимите крышки шарниров дисплея.



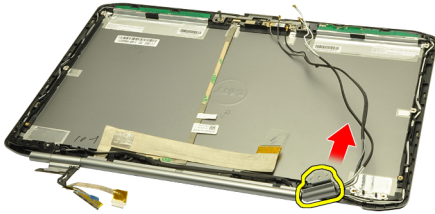
14. Поверните опору правого шарнира дисплея в вертикальное положение.



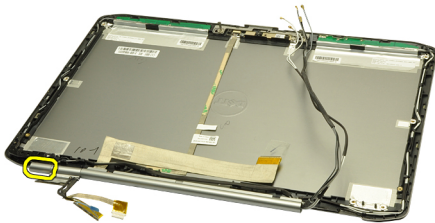
15. Вытяните антенный кабель, проложенный через опору правого шарнира, через отверстие с правой стороны.



16. Потяните опору правого шарнира вдоль антенных кабелей и снимите ее.



17. Снимите крышку левого шарнира дисплея.



18. Снимите опору левого шарнира дисплея.



19. Высвободите опору левого шарнира и извлеките из кабелей.



Связанные ссылки

[Установка шарниров дисплея](#)

Установка шарниров дисплея

1. Установите на место опору левого шарнира, чтобы смещенный край был обращен внутрь.
2. Протяните кабель дифференциальной сигнализации низкого напряжения (LVDS) и кабель камеры через прорези в опоре шарнира к центру крышки дисплея.
3. Вставьте левый шарнир дисплея в опору шарнира.
4. Вставьте крышку левого шарнира дисплея с торца левого шарнира.
5. Протяните антенные кабели через опору правого шарнира, чтобы смещенный край опоры шарнира был обращен внутрь.
6. Протяните антенные кабели через прорези в опоре шарнира к центру крышки дисплея.
7. Вставьте правый шарнир дисплея в опору правого шарнира.
8. Вставьте крышку правого шарнира дисплея с торца правого шарнира.
9. Вверните обратно и затяните винты, которыми крепятся шарниры дисплея.
10. Установите на место [панель дисплея](#).
11. Установите на место [лицевую панель дисплея](#).
12. Установите на место [дисплей в сборе](#).
13. Установите на место [упор для рук](#).
14. Установите на место [крышку центрального процессора](#).
15. Установите на место [жесткий диск](#).
16. Установите на место [оптический диск](#).
17. Установите на место [клавиатуру](#).
18. Установите на место [окантовку клавиатуры](#).

19. Установите на место [заднюю панель](#).
20. Установите на место [батарею](#).
21. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

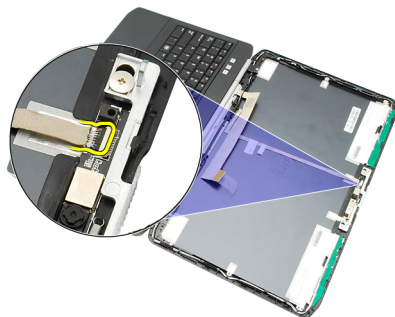
Связанные ссылки

[Снятие шарниров дисплея](#)

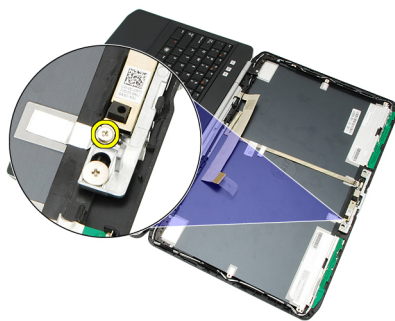
Камера

Извлечение камеры

1. Выполните процедуры, приведенные в разделе [Перед началом работы с компьютером](#).
2. Извлеките [батарею](#).
3. Снимите [лицевую панель дисплея](#).
4. Снимите [панель дисплея](#).
5. Отсоедините кабель камеры.



6. Ослабьте винт, которым крепится камера и модуль микрофона.



7. Приподнимите и извлеките модуль камеры.



Связанные ссылки

[Установка камеры](#)

Установка камеры


1. Установите модуль камеры на крышку дисплея.
2. Вверните обратно и затяните винт, которым крепится камера.
3. Подсоедините кабель камеры к модулю камеры.
4. Установите на место [панель дисплея](#).
5. Установите на место [лицевую панель дисплея](#).
6. Установите на место [батарею](#).
7. Выполните процедуры, приведенные в разделе [После работы с внутренними компонентами компьютера](#).

Связанные ссылки

[Извлечение камеры](#)

Технические характеристики

Технические характеристики

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Предложения в разных регионах могут отличаться друг от друга. Приводятся только те технические характеристики, которые по закону необходимо указывать при поставках компьютерной техники. Для просмотра дополнительной информации о конфигурации компьютера нажмите **Пуск** → **Справка и поддержка** и выберите нужный пункт для просмотра информации о компьютере.

Сведения о системе

Набор микросхем

Latitude 5420/E5420/ 5520/E5520

Intel HM65 Express

Latitude E5420m/E5520m

Intel GM45 Express

Разрядность шины DRAM

64-разрядная

Память Flash EPROM

SPI 32 Мбит/с

Шина PCIe Gen1

100 МГц

Процессор

Типы

Latitude 5420/E5420/ 5520/E5520

Серия Intel Core i3/i5/i7

Latitude E5420m/E5520m

Серия Intel Core 2

Серия Intel Celeron (гнездо P)

Оперативная память

Разъем для модуля памяти

Два слота SODIMM

Емкость памяти

1 Гбайт, 2 Гбайта, 4 Гбайта или 8 Гбайт

Тип оперативной памяти

Latitude 5420/E5420/5520/E5520

DDR3 SDRAM, 1333 МГц

Latitude E5420m/E5520m

DDR3 SDRAM, 1066 МГц

Минимальный объем памяти

1 Гбайт

Максимальный объем памяти

8 Гбайт

Оперативная память



ПРИМЕЧАНИЕ: Только 64-разрядные операционные системы поддерживают память объемом более 4 Гбайт.

Звук

Тип	Двухканальный аудиокодек высокого разрешения
Контроллер	92HD90B
Преобразование стереосигнала	24 бит (АЦП и ЦАП)
Интерфейс:	
Внутренний	Аудиокодек высокого разрешения
Внешние	Входной разъем для микрофона, стереоразъем для наушников или внешних динамиков
Динамики	1,5 Вт, стерео
Усилитель внутреннего динамика	1,5 Вт, моно
Регулировка уровня громкости	Мультимедийные кнопки для управления мультимедиа

Видео

Тип	Intel UMA
Шина данных	Встроенный видеоадаптер
Видеоконтроллер	
Latitude 5420/E5420/5520/E5520	Intel HD Graphics Intel HD Graphics 3000
Latitude E5420m/E5520m	Intel GM45
Выход	15-контактный видеоразъем 19-контактный разъем HDMI

Средства связи



Сетевой адаптер	10/100/1000 Мбит/с Ethernet LAN
Беспроводная связь	Встроенная поддержка беспроводной локальной сети (WLAN), беспроводной глобальной сети (WWAN) и беспроводной технологии Bluetooth

Порты и разъемы

Звук	Разъем для микрофона, стереоразъем для наушников/динамиков
Видео	15-контактный разъем VGA

Порты и разъемы	
Сетевой адаптер	Разъем RJ-45
USB	Три 4-контактных разъема, совместимых со стандартом USB 2.0, один разъем eSATA/USB 2.0
Устройство чтения карт памяти	устройство чтения карт памяти «5 в 1»
Дисплей	
Тип	Дисплей со светодиодами белого свечения (WLED)
Размер	
Latitude 5420/E5420/E5420m	14,0-дюймовый, высокой четкости (WLED)
Latitude 5520/E55420/E5520m	15,6-дюймовый, высокой четкости (WLED)
Полезная область (X/Y)	
Latitude 5420/E5420/E5420m	309,60 мм/173,90 мм
Latitude 5520/E55420/E5520m	344,20 мм/193,50 мм
Размеры:	
Высота	
Latitude 5420/E5420/E5420m	192,50 мм
Latitude 5520/E55420/E5520m	210,00 мм
Ширина	
Latitude 5420/E5420/E5420m	324,00 мм
Latitude 5520/E55420/E5520m	360,00 мм
Высота по оси Z	
Latitude 5420/E5420/E5420m	5,20 мм
Latitude 5520/E55420/E5520m	5,80 мм
Диагональ	
Latitude 5420/E5420/E5420m	344,6 мм (14,00")
Latitude 5520/E55420/E5520m	396,24 мм (15,60")
Максимальное разрешение	
Latitude 5420/E5420/E5420m	
HD	1366 x 768 при 262 тыс. цветов
HD+	1600 x 900 при 262 тыс. цветов
Latitude 5520/E55420/E5520m	
HD	1366 x 768 при 263 тыс. цветов
FHD	1920 x 1080 при 262 тыс. цветов

Дисплей	
Стандартная яркость	200 нт
Угол открытой крышки дисплея	От 0° (в закрытом положении) до 135°
Частота обновления	60 Гц
Минимальные углы просмотра:	
По горизонтали	+40°/–40°
По вертикали	+10°/–30°
Шаг зерна	
Latitude 5420/E5420/E5420m	
HD	0,2265 мм x 0,2265 мм
HD+	0,1935 мм x 0,1935 мм
Latitude 5520/E55420/E5520m	
HD	0,2520 мм x 0,2520 мм
FHD	0,1935 мм x 0,1935 мм
Клавиатура	
Количество клавиш	США: 86 клавиш, Великобритания: 87 клавиш, Бразилия: 87 клавиш, Япония: 90 клавиш
Раскладка	QWERTY/AZERTY/Kanji
Сенсорная панель	
Область чувствительности	
По оси X	80,00 мм
По оси Y	40,70 мм
Батарея	
Тип	4-, 6- или 9-элементная «интеллектуальная» литий-ионная
Размеры:	
Высота	
4-, 6- и 9-элементная	20,00 мм
Ширина	
4- и 6-элементная	208,00 мм
9-элементная	214,00 мм
Глубина	
4- и 6-элементная	48,08 мм

Батарея	
9-элементная	71,79 мм
Вес	
4-элементная	240,00 г
6-элементная	344,73 г
9-элементная	508,20 г
Напряжение	
4-элементная	14,8 В постоянного тока
6- и 9-элементная	11,1 В постоянного тока
Диапазон температур:	
Во время работы	От 0 °С до 50 °С
В нерабочем состоянии	От -40 °С до 85 °С
	ПРИМЕЧАНИЕ: Батарея способна выдерживать вышеуказанные температуры хранения при заряде 100%.
	ПРИМЕЧАНИЕ: Батарея также способна выдерживать температуры хранения от -20 °С до +60 °С без ухудшения эксплуатационных качеств.
Батарейка типа «таблетка»	Литиевая батарейка типа «таблетка» CR2032, 3 В

Адаптер переменного тока		
Входное напряжение	100–240 В переменного тока	
Входной ток (максимальный)	1,5 А, 1,6 А или 1,7 А	
Входная частота	50 – 60 Гц	
Выходная мощность	65 Вт или 90 Вт	
Выходной ток	65 Вт	90 Вт
	3,34 А (длительно)	4,62 А (длительно)
Номинальное выходное напряжение	19,5 +/- 1,0 В постоянного тока	
Размеры		
	65 Вт	90 Вт
Высота	16,00 мм	16,00 мм
Ширина	66,00 мм	70,00 мм
Длина	127,00 мм	147,00 мм
Диапазон температур:		
Во время работы	От 0 °С до 40 °С	

Адаптер переменного тока

В нерабочем состоянии От -40 °C до 70 °C

Физические характеристики

Высота

Latitude 5420/E5420/E5420m 29,90 мм - 32,50 мм

Latitude 5520/E5520/E5520m 30,20 мм - 33,20 мм

Ширина

Latitude 5420/E5420/E5420m 350,00 мм

Latitude 5520/E5520/E5520m 388,00 мм

Глубина

Latitude 5420/E5420/E5420m 240,00 мм

Latitude 5520/E5520/E5520m 251,00 мм

Вес

Latitude 5420/E5420/E5420m 2,27 кг

Latitude 5520/E5520 2,54 кг

Latitude E5520m 2,63 кг

Условия эксплуатации и хранения

Температура:

Во время работы От 0 °C до 35 °C

При хранении От -40 °C до 65 °C

Относительная влажность (макс.):

Во время работы От 10 % до 90 % (без образования конденсата)

При хранении От 5 % до 95 % (без образования конденсата)

Высота над уровнем моря (макс.):

Во время работы От -15,20 м до 3048 м

В нерабочем состоянии От -15,20 м до 10668 м

Уровень загрязняющих веществ в атмосфере


G1 или ниже (согласно ISA-S71.04-1985)

Программа настройки системы

Краткое описание


Программа настройки системы позволяет решать следующие задачи:

- изменение конфигурации системы после добавления, изменения или извлечения любых аппаратных средств компьютера;
- установка или изменение выбираемого пользователем параметра (например, пароля пользователя);
- просмотр текущего объема памяти или задание типа установленного жесткого диска.

 **ОСТОРОЖНО:** Изменять настройки в этой программе можно только опытным пользователям. Некоторые изменения могут привести к неправильной работе компьютера.


Вход в программу настройки системы

1. Включите (или перезапустите) компьютер.
2. При появлении синего логотипа DELL необходимо дождаться появления запроса о нажатии клавиши <F2>.
3. После появления соответствующего запроса следует сразу нажать клавишу <F2>.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Появление запроса о нажатии клавиши <F2> указывает на завершение инициализации клавиатуры. Этот запрос может появиться очень быстро, поэтому нужно внимательно ждать его появления, а затем нажать клавишу <F2>. Если вы нажмете клавишу <F2> до появления запроса, это ничего не даст.

4. Если вы пропустили нужный момент и на экране появился логотип операционной системы, дождитесь загрузки рабочего стола Microsoft Windows. Затем выключите компьютер и повторите попытку снова.

Параметры настройки системы

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

General (Общие)

System Information (Сведения о системе) В этом разделе перечислены основные аппаратные средства компьютера.

- System Information (Сведения о системе)
- Memory Information (Сведения о памяти)
- Processor Information (Сведения о процессоре)
- Device Information (Сведения об устройствах)

Battery Information (Сведения о батарее) Отображается состояние батареи и тип адаптера переменного тока, подсоединенного к компьютеру.

General (Общие)

Boot Sequence (Последовательность загрузки) Позволяет изменить порядок поиска операционной системы на устройствах компьютера.

- Diskette Drive (Дискетод гибких дисков)
- Internal HDD (Встроенный жесткий диск)
- USB Storage Device (Накопительное устройство USB)
- CD/DVD/CD-RW Drive (Дискетод CD/DVD/CD-RW)
- Onboard NIC (Сетевой адаптер на системной плате)
- Cardbus NIC (Сетевой адаптер Cardbus)

Boot List Option (Вариант списка загрузки) Позволяет изменять вариант списка загрузки.

- Legacy (Устаревший)
- UEFI

Date/Time (Дата/Время) Позволяет изменять дату и время.

System Configuration (Конфигурация системы)

Integrated NIC (Встроенный сетевой адаптер) Позволяет настраивать встроенный сетевой контроллер. Доступные варианты:

- Disabled (Отключено)
- Enabled (Включено)
- Enabled w/PXE (Включено с включенным PXE)
- Enabled w/ImageServer (Включено с включенным ImageServer)

Значение по умолчанию: **Enabled w/PXE (Включено с включенным PXE)**

System Management (Управление системой) Обеспечивает контроль над механизмом управления системой. Доступные варианты:

- Disabled (Отключено)
- Alert Only (Только оповещения)
- ASF 2.0
- DASH/ASF 2.0

Значение по умолчанию: **Disabled (Отключено)**.


Serial Port (Последовательный порт) Определение настроек последовательного порта. Для последовательного порта можно установить значения:

- Disabled (Отключено)
- Auto (Автоматически)
- COM1
- COM2
- COM3
- COM4



ПРИМЕЧАНИЕ: Операционной системой могут выделяться ресурсы даже в случае отключения порта.

System Configuration (Конфигурация системы)


Parallel Port (Параллельный порт)	<p>Позволяет настраивать параллельный порт на стыковочной станции.</p> <p>Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Отключено)• AT• PS2• ECP• DMA1• DMA3 <p>Значение по умолчанию: AT</p>
Serial Port (Последовательный порт)	<p>Позволяет настраивать встроенный последовательный порт. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Отключено)• COM1• COM2• COM3• COM4 <p>Значение по умолчанию: COM1</p>
SATA Operation (Работа контроллера SATA)	<p>Позволяет настраивать внутренний контроллер жестких дисков SATA.</p> <p>Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Отключено)• ATA• AHCI <p>Значение по умолчанию: AHCI</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Контроллер SATA настроен на поддержку режима RAID.</p>
USB Controller (Контроллер USB)	<p>Позволяет управлять контроллером USB. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable USB Controller (Включить контроллер USB)• Disable USB Mass Storage Dev (Отключить внешнее накопительное устройство USB большой емкости)• Disable USB Controller (Отключить контроллер USB) <p>Значение по умолчанию: Enable USB Controller (Включить контроллер USB)</p>
SMART Reporting (Вывод сообщений SMART)	<p>Позволяет активировать технологию самоконтроля и самоанализа (SMART).</p> <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено).</p>
Diskette Drive (Дисковод гибких дисков)	<p>Позволяет активировать дисководы гибких дисков. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Отключено)• Enabled (Включено) <p>Значение по умолчанию: Disabled (Отключено).</p>

System Configuration (Конфигурация системы)



Miscellaneous Devices (Другие устройства)	<p>Позволяет включать или отключать следующие устройства:</p> <ul style="list-style-type: none">• Internal Modem (Встроенный модем)• Fixed Bay (Устройство во встроенном отсеке)• eSATA Ports (Порты eSATA)• Hard Drive Free Fall Protection (Защита жесткого диска от падения)• External USB Port (Порт внешнего устройства USB)• Microphone (Микрофон)• Camera (Камера) <p>Вы также можете включать и отключать мультимедийную карту памяти и устройство 1394 вместе.</p> <p>Значение по умолчанию: все устройства включены.</p>
Keyboard illumination (Освещение клавиатуры)	<p>Позволяет настраивать функцию освещения клавиатуры. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Отключено)• Level is 25% (Уровень 25 %)• Level is 50% (Уровень 50 %)• Level is 50% (Уровень 50 %)• Level is 100% (Уровень 100 %) <p>Значение по умолчанию: Level is 75% (Уровень 75 %)</p>
Drives (Диски и дисководы)	<p>Позволяет настраивать диски SATA на плате. Доступные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• SATA-0• SATA-1• SATA-4• SATA-5 <p>Значение по умолчанию: все диски включены.</p>

Video (Видео)





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

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Настройка Video (Видео) будет видна, если в компьютере установлена плата видеоадаптера.

Security (Безопасность)

Admin Password (Пароль администратора)	<p>Позволяет устанавливать, изменять или удалять пароль администратора.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо установить пароль администратора, прежде чем устанавливать системный пароль или пароль жесткого диска.</p> <p> ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.</p>
--	--

Security (Безопасность)

	 ПРИМЕЧАНИЕ: При удалении пароля администратора автоматически удаляются системный пароль и пароль жесткого диска.
	 ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.
	Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)
System Password (Системный пароль)	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-0 Password (Пароль встроенного жесткого диска 0)	Позволяет устанавливать или изменять пароль встроенного жесткого диска компьютера.
	 ПРИМЕЧАНИЕ: В случае успешной смены новый пароль вступает в силу немедленно.
	Значение по умолчанию: Not set (Не установлен)
Password Bypass (Обход пароля)	Позволяет разрешать или запрещать обход системного пароля и пароля встроенного жесткого диска, если они установлены. Доступные варианты: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Отключено)• Reboot bypass (Обход при перезагрузке)
	Значение по умолчанию: Disabled (Отключено).
Password Change (Смена пароля)	Позволяет разрешать или запрещать изменение системного пароля и пароля жесткого диска, если установлен пароль администратора. Значение по умолчанию: флажок Allow Non-Admin Password Changes (Разрешить изменение паролей лицом, не являющимся администратором) не установлен.
Strong Password (Надежный пароль)	Обеспечивает возможность принудительного использования надежных паролей. Значение по умолчанию: флажок Enable Stron Password (Включить надежный пароль) не установлен.
OROM Keyboard Access (Доступ к дополнительному ПЗУ с помощью клавиатуры)	Позволяет задать возможность входа в экраны Option ROM Configuration (Конфигурация дополнительного ПЗУ) с помощью клавиш быстрого выбора команд во время загрузки. Доступные варианты: <ul style="list-style-type: none">• Enable (Включить)• One Time Enable (Включить на один раз)• Disable (Отключить)
	Значение по умолчанию: Enable (Включить).
TPM Security (Защита с помощью TPM)	Позволяет включать доверенный платформенный модуль (TPM) во время самотестирования при включении питания. Значение по умолчанию: эта функция отключена.
Computrace	Позволяет активировать или отключать дополнительное программное обеспечение Computrace. Доступные варианты:

Security (Безопасность)

- 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).**

CPU XD support (Поддержка функции отключения выполнения команд процессором)

Позволяет включать режим **Execute Disable** (Отключение выполнения команд) процессора.

Значение по умолчанию: **Enable CPU XD Support (Включить поддержку функции отключения выполнения команд процессором)**

Non-Admin Setup Changes (Изменение параметров настройки системы не администратором)

Позволяет определить, разрешается ли внесение изменений параметров настройки системы, если установлен пароль администратора. Если эта функция отключена, параметры настройки системы блокируются паролем администратора.

Password Configuration (Конфигурирование пароля)

Позволяет задать минимальную и максимальную длину пароля администратора и системного пароля.

Admin Setup Lockout (Блокировка входа в программу настройки системы администратором)

Позволяет предотвратить возможность входа пользователей в программу настройки системы, если установлен пароль администратора.

Значение по умолчанию: флажок **Enable Admin Setup Lockout (Включить блокировку входа в программу настройки системы администратором)** не установлен.

Performance (Производительность)

Multi Core Support (Поддержка многоядерных процессоров)

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. Доступные варианты:

- All (Все)
- 1
- 2

Значение по умолчанию: **All (Все).**

Intel® SpeedStep™

Позволяет включать или отключать функцию Intel SpeedStep.

Значение по умолчанию: **Enable Intel SpeedStep (Включить функцию Intel SpeedStep).**

C States Control (Управление состояниями C)


Позволяет включать или отключать дополнительные состояния сна процессора.

Значение по умолчанию: функции **C states (Состояния C), C3, C6, Enhanced C-states (Расширенные состояния C) и C7** включены.

Performance (Производительность)

Limit CPUID (Ограничение значения CPUID)	Позволяет ограничить максимальное значение, поддерживаемое стандартной функцией CPUID процессора. Значение по умолчанию: Enable CPUID (Включить ограничение значения CPUID) .
Intel® TurboBoost™	Позволяет включать или отключать режим Intel TurboBoost процессора. Значение по умолчанию: Enable Intel TurboBoost (Включить функцию Intel TurboBoost) .
Hyper-Thread Control (Управление гиперпоточностью)	Позволяет включать или отключать режим гиперпоточности в процессоре. Значение по умолчанию: Enabled (Включено) .

Power Management (Управление потреблением энергии)

AC Behavior (Поведение при подключении к сети переменного тока)	Позволяет включать или отключать возможность автоматического включения компьютера при подсоединении адаптера переменного тока. Значение по умолчанию: флажок Wake on AC (Запуск при подключении к сети переменного тока) не установлен.
Auto On Time (Время автоматического включения)	Позволяет устанавливать время автоматического включения компьютера. Доступные варианты: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Отключено)• Every Day (Каждый день)• Weekdays (В рабочие дни) Значение по умолчанию: Disabled (Отключено) .
USB Wake Support (Поддержка вывода компьютера из ждущего режима с помощью устройств USB)	Позволяет включать возможность вывода компьютера из ждущего режима с помощью устройств USB.  ПРИМЕЧАНИЕ: Данная функция действует, только если подсоединен адаптер переменного тока. Если отсоединить 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 батареи.
Wireless Radio Control (Управление беспроводными радиоприборами)	Позволяет включать или отключать функцию, обеспечивающую автоматическое переключение между проводными и беспроводными сетями независимо от физического соединения. Значение по умолчанию: Disabled (Отключено) .
Wake on LAN (Запуск по локальной сети)	Позволяет включать или отключать функцию, обеспечивающую включение питания выключенного компьютера по сигналу, передаваемому по локальной сети. Значение по умолчанию: Disabled (Отключено) .
ExpressCharge	Позволяет включать или отключать функцию ускоренной зарядки ExpressCharge. Доступные варианты: <ul style="list-style-type: none">• Standard (Стандартно)• ExpressCharge

Power Management (Управление потреблением энергии)

	Значение по умолчанию: Standard (Стандартно) .
Charger Behavior (Поведение зарядного устройства)	Позволяет включать или отключать зарядное устройство. Доступные варианты: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Отключено)• Enabled (Включено)
	Значение по умолчанию: Enabled (Включено) .

POST Behavior (Поведение во время самотестирования при включении питания)

Adapter Warnings (Предупреждения адаптера)	Позволяет включать или отключать предупреждения программы настройки системы (BIOS) при использовании определенных адаптеров питания. Значение по умолчанию: Enable Adapter Warnings (Включить предупреждения адаптера) .
Mouse/Touchpad (Мышь и сенсорная панель)	Позволяет определить способ реагирования системы на команды мыши и сенсорной панели. Доступные варианты: <ul style="list-style-type: none">• Serial Mouse (Последовательная мышь)• PS2 Mouse (Мышь PS2)• Touchpad/PS-2 Mouse (Сенсорная панель/Мышь PS-2)
	Значение по умолчанию: Touchpad/Mouse 2 (Сенсорная панель/Мышь 2) .
Numlock Enable (Включение цифровой клавиатуры)	Позволяет включать цифровую клавиатуру при загрузке компьютера. Значение по умолчанию: Enable Network (Включить сеть) .
USB Emulation (Эмуляция USB)	Позволяет включать или отключать функцию эмуляции старых устройств USB. Значение по умолчанию: флажок Enable Legacy USB Emulation (Включить эмуляцию старых устройств USB) установлен.
Fn Key Emulation (Эмуляция клавиши <Fn>)	Позволяет задать возможность использования клавиши <Scroll Lock> для эмуляции функции клавиши <Fn>. Значение по умолчанию: Enable Fn Key Emulation (Включить эмуляцию клавиши <Fn>) .
POST Hotkeys (Клавиши быстрого выбора команд при самотестировании во время включения питания)	Позволяет включить отображение на экране входа в систему сообщения с указанием последовательности нажатий клавиш для входа в меню параметров настройки системы. Значение по умолчанию: Enable F12 Boot Option Menu (Включить вход в меню параметров загрузки при нажатии клавиши <F12>) .
Fastboot (Быстрая загрузка)	Позволяет задать возможность ускоренного процесса загрузки. Доступные варианты: <ul style="list-style-type: none">• Minimal (Минимальная)• Thorough (Полная)• Auto (Автоматически)
	Значение по умолчанию: Thorough (Полная) .

Virtualization Support (Поддержка виртуализации)

Virtualization (Виртуализация) Позволяет включать или отключать технологию виртуализации Intel.
Значение по умолчанию: **Enable Intel Virtualization Technology (Включить технологию виртуализации Intel).**

Wireless (Беспроводная связь)

Wireless Switch (Переключатель беспроводного режима) Позволяет задать беспроводные устройства, которые могут контролироваться переключателем беспроводного режима. Доступные варианты:

- WWAN
- WLAB
- Bluetooth

Значение по умолчанию: все варианты выбраны.

Wireless Device Enable (Включение беспроводных устройств) Позволяет включать или отключать беспроводные устройства.

Maintenance (Техническое обслуживание)

Service Tag (Метка обслуживания) Отображается номер метки обслуживания для данного компьютера.

Asset Tag (Дескриптор ресурса) Позволяет создать дескриптор системного ресурса, если дескриптор ресурса еще не установлен. Этот параметр по умолчанию не установлен.

SERR Messages (Сообщения о системных ошибках) Управление механизмом сообщений о системных ошибках. Этот параметр по умолчанию не установлен. Некоторые графические адаптеры требуют отключения механизма сообщений о системных ошибках.

System Logs (Системные журналы)

BIOS Events (События BIOS) Позволяет просматривать и удалять события программы настройки системы (BIOS) во время самотестирования при включении питания.

DellDiag Events (События DellDiag) Позволяет просматривать и удалять события диагностики компьютера Dell.

Thermal Events (События датчика температуры) Позволяет просматривать и удалять события датчика температуры.

Power Events (События питания) Позволяет просматривать и удалять события питания.

BIOS Progress Events (События во время работы BIOS) Позволяет просматривать и удалять события хода работы BIOS.

Диагностика

Диагностика

Индикаторы состояния устройств



Загорается при включении питания компьютера и мигает, когда компьютер находится в одном из режимов управления потреблением энергии.



Светится во время чтения или записи данных компьютером.



Светится постоянно или мигает в зависимости от состояния заряда батареи.



Светится, если включена функция беспроводной сети.



Светится, если включена плата с беспроводной технологией Bluetooth. Чтобы отключить только функцию беспроводной технологии Bluetooth, щелкните правой кнопкой мыши значок в системной области и выберите команду **Disable Bluetooth Radio (Отключить радиомодуль Bluetooth)**.

Индикаторы состояния аккумулятора

Если компьютер подключен к розетке электросети, индикатор аккумулятора работает следующим образом:

Поочередно мигают желтый индикатор и синий индикатор

К переносному компьютеру подсоединен неопознанный или неподдерживаемый адаптер переменного тока (не марки Dell).

Поочередно мигает желтый индикатор и светится синий 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.

Постоянно светится белый индикатор

Батарея в режиме подзарядки при наличии адаптера переменного тока.

Заряд и емкость аккумулятора

Чтобы проверить заряд батареи, нажмите и отпустите кнопку состояния на шкале заряда батареи, чтобы загорелись индикаторы уровня заряда. Каждый индикатор соответствует примерно 20 процентам от полного заряда батареи. Например, если светятся четыре индикатора, то осталось 80 процентов от заряда батареи. Если не светится ни один индикатор, батарея полностью разряжена.

Чтобы проверить емкость батареи с помощью шкалы заряда, нажмите и удерживайте нажатой кнопку состояния на шкале заряда батареи не менее 3 секунд. Если не светится ни один индикатор, значит батарея находится в хорошем состоянии и остается более 80 процентов от первоначальной зарядной емкости. Каждый индикатор обозначает инкрементное снижение емкости. Если светятся пять индикаторов, осталось менее 60 процентов зарядной емкости и необходимо подумать о замене батареи.

Индикаторы состояния клавиатуры

Индикаторы, расположенные над клавиатурой, означают следующее.



Светится, когда включена цифровая клавиатура.




Светится, когда включена функция фиксации верхнего регистра (Caps Lock).



Светится, когда включена функция блокировки прокрутки (Scroll Lock).

Обращение в компанию Dell

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 **support.dell.com**.
2. Выберите категорию поддержки.
3. Если вы находитесь не в США, выберите код своей страны в нижней части страницы, либо выберите **All (Все)**, чтобы просмотреть дополнительные варианты.
4. Выберите соответствующую службу или ссылку на ресурс технической поддержки, в зависимости от ваших потребностей.