

# Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

[Перед началом работы](#)

[Использование плат](#)

[Устройства в модульном отсеке](#)

[Жесткий диск](#)

[Шарнирная крышка](#)

[Клавиатура](#)

[Платы связи](#)

[Память](#)

[Дисплей в сборе](#)

[Внутренняя плата с беспроводной технологией Bluetooth®](#)

[Батарейка типа «таблетка»](#)

[Упор для рук](#)

[Модем](#)

[Блок радиатора процессора в сборе](#)

[Процессор](#)

[Устройство чтения плат PC Card](#)

[Динамики](#)

[Системная плата](#)

[Вентилятор](#)

[Обновление системы BIOS, записанной во флэш-память](#)

Модель PP18L

---

## Примечания, замечания и предупреждения

-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Содержит важную информацию, которая помогает более эффективно работать с компьютером.
  -  **ЗАМЕЧАНИЕ.** Указывает на опасность повреждения оборудования или потери данных и объясняет, как этого избежать.
  -  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Указывает на потенциальную опасность повреждения имущества, получения травмы или угрозу для жизни.
- 

Информация, содержащаяся в данном документе, может быть изменена без уведомления.  
© 2007 Dell Inc. Все права защищены.

Воспроизведение материалов данного руководства в любой форме без письменного разрешения корпорации Dell строго запрещается.

Товарные знаки, используемые в данном тексте: *Dell*, логотип *DELL*, а также *Dell Precision* являются товарными знаками корпорации Dell; *Microsoft*, *Windows* и *Windows Vista* являются либо товарными знаками, либо охраняемыми товарными знаками корпорации Microsoft; *Bluetooth* является товарным знаком, принадлежащим корпорации Bluetooth SIG, и используется корпорацией Dell по лицензии.

Остальные товарные знаки и торговые наименования могут использоваться в этом руководстве для обозначения фирм, заявляющих права на эти знаки и наименования, или продукции этих фирм. Корпорация Dell не претендует на права собственности в отношении любых товарных знаков и торговых наименований, кроме своих собственных.

---

Первоначальный выпуск: 1 октября 2007 г.

[Назад на страницу содержания](#)

## Перед началом работы

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

- [Рекомендуемые инструменты](#)
- [Выключение компьютера](#)
- [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#)

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Внешний вид вашего компьютера может немного отличаться от модели, изображенной в данном документе.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Плата PC Card не является загрузочным устройством.

В этом разделе описан порядок извлечения и установки компонентов компьютера. Если не указано иное, каждая процедура подразумевает соблюдение следующих условий:

- 1 уже выполнены шаги, описанные в разделе [Выключение компьютера](#);
- 1 прочитаны сведения по технике безопасности в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*;
- 1 для замены компонента или установки отдельно приобретенного компонента выполните процедуру снятия в обратном порядке.

---

## Рекомендуемые инструменты

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

- 1 небольшая отвертка с плоским шлицем
- 1 крестовая отвертка
- 1 небольшая пластмассовая палочка
- 1 гаечный торцовый шестигранный ключ 5 мм
- 1 компакт-диск с программой обновления Flash BIOS
- 1 приспособление для извлечения процессора

---

## Выключение компьютера

 **ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание потери данных сохраните и закройте все открытые файлы, и выйдите из всех открытых программы перед выключением компьютера.

1. Завершите работу операционной системы:
  - a. Сохраните и закройте все открытые файлы, выйдите из всех открытых программ.
  - b. В операционной системе Microsoft® Windows® XP нажмите **Пуск**→ **Выключение**→ **Выключение**.

В Microsoft® Windows Vista™ нажмите кнопку «Пуск»  в нижнем левом углу «рабочего стола», нажмите стрелку в нижнем правом углу меню «Пуск», изображенную ниже, а затем нажмите **Выключение**.



Компьютер выключится по окончании процесса завершения работы операционной системы.

2. Убедитесь, что компьютер и все подключенные к нему устройства выключены. Если после завершения работы компьютера он и подключенные устройства не выключаются автоматически, нажмите кнопку питания и удерживайте ее 4 секунды.

---

## Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера

Во избежание повреждения компьютера и для собственной безопасности следуйте приведенным ниже инструкциям по технике безопасности.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Бережно обращайтесь с компонентами и платами. Не дотрагивайтесь до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или за металлическую монтажную скобу. Держите компоненты (например, процессор) за края, а не за контакты.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

- ➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** Ремонт компьютера должен выполнять только квалифицированный специалист. На ущерб, вызванный неавторизованным обслуживанием, гарантия корпорации Dell не распространяется.
- ➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** Бережно обращайтесь с компонентами и платами. Не дотрагивайтесь до компонентов и контактов платы. Держите плату за края или за металлическую монтажную скобу. Держите компоненты (например, процессор) за края, а не за контакты.
- ➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** При отключении кабеля от сети беритесь за разъем или за специальную петлю на нем. Не тяните за кабель. У некоторых кабелей имеется разъем с фиксирующими лапками: перед отсоединением кабеля такого типа нажмите на фиксирующие лапки. При подсоединении или отсоединении кабеля убедитесь в правильной ориентации и соосности частей разъема, чтобы избежать повреждения разъема и/или его контактов.
- ➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения компьютера выполните следующие действия перед началом работы с внутренними компонентами компьютера.

1. Рабочая поверхность должна быть ровной и чистой, чтобы не поцарапать крышку компьютера.

➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание потери данных сохраните и закройте все файлы и программы перед выключением компьютера.

2. Сохраните и закройте все открытые файлы, закройте все открытые программы, а затем завершите работу операционной системы и выключите все подключенные устройства:

В операционной системе Microsoft® Windows Vista™ нажмите кнопку **Пуск** , нажмите значок стрелки  а затем нажмите **Выключение**.

В операционной системе Microsoft Windows XP нажмите **Пуск**→ **Выключение**→ **Выключение**.

Компьютер выключится после окончания процесса завершения работы операционной системы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Убедитесь, что компьютер выключен и не находится в режиме управления потреблением энергии. Если вы не сможете выключить компьютер путем завершения работы операционной системы, нажмите кнопку питания и не отпускайте ее в течение 4 секунд.

3. Отключите компьютер и все внешние устройства от электросети.

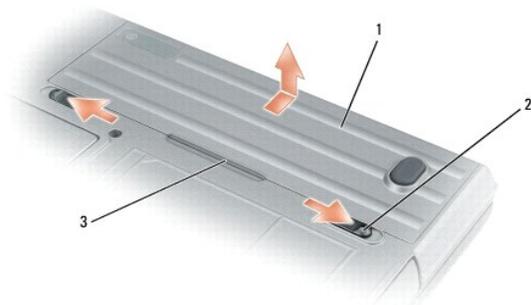
➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** При отсоединении сетевого кабеля необходимо сначала отсоединить его от компьютера, а затем от сетевого устройства.

4. Отсоедините от компьютера все внешние кабели.

5. Закройте дисплей и, перевернув компьютер, положите его на ровную рабочую поверхность.

6. Извлеките аккумулятор:

- a. Сдвиньте две защелки отсека для аккумулятора на нижней панели компьютера в направлении боковых торцов компьютера до щелчка.
- b. Возьмите аккумулятор за выступ, а затем сдвиньте аккумулятор в горизонтальном направлении в направлении переднего торца компьютера.
- c. Приподнимите аккумулятор и извлеките его из отсека.



1 аккумулятор	2 защелки крышки отсека аккумулятора (2)	3 выступ на аккумуляторе
---------------	--	--------------------------

7. Переверните компьютер вверх дном и нажмите кнопку питания, чтобы снять статическое напряжение с материнской платы.

8. Извлеките плату PC Card или ExpressCard (если таковая установлена) из слота PC Card (смотрите раздел [Извлечение платы PC Card или заглушки](#)).

9. Извлеките смарт-карту (если таковая установлена) из слота смарт-карты (смотрите раздел [Извлечение смарт-карты](#)).

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Обновление системы BIOS, записанной во флэш-память

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

- [Обновление системы BIOS, записанной во флэш-память, с компакт-диска](#)
- [Обновление системы BIOS, записанной во флэш-память, с жесткого диска](#)

Если в комплект новой системной платы входит компакт-диск с программой обновления BIOS, обновите BIOS с этого компакт-диска. При отсутствии компакт-диска с программой обновления BIOS обновите BIOS с жесткого диска.

---

### Обновление системы BIOS, записанной во флэш-память, с компакт-диска

1. Убедитесь, что подключен адаптер переменного тока и правильно установлен основной аккумулятор.

 **NOTE:** Если для обновления системы BIOS, записанной во флэш-память, используется компакт-диск с программой обновления BIOS, настройте компьютер на загрузку с компакт-диска, прежде чем вставить в него компакт-диск.

2. Вставьте компакт-диск с программой обновления BIOS и перезагрузите компьютер.

Следуйте инструкциям на экране. Компьютер продолжит загрузку и обновит вновь установленную систему BIOS. После завершения обновления флэш-памяти будет выполнена автоматическая перезагрузка компьютера.

3. Нажмите клавишу <F2> во время самотестирования при включении питания, чтобы войти в программу настройки системы.
  4. Для возврата к настройкам компьютера по умолчанию нажмите клавиши <Alt> и <F>.
  5. Для сохранения новых настроек конфигурации нажмите клавишу <Esc>, выберите **Save changes and reboot** (Сохранить изменения и перезагрузиться) и нажмите клавишу <Enter>.
  6. Извлеките из дисковода компакт-диск с программой обновления системы BIOS, записанной во флэш-память, и перезагрузите компьютер.
- 

### Обновление системы BIOS, записанной во флэш-память, с жесткого диска

1. Убедитесь, что подключен адаптер переменного тока, правильно установлен основной аккумулятор и подсоединен сетевой кабель.
2. Включите компьютер.
3. Найдите самый последний файл обновления BIOS для своего компьютера на веб-сайте [support.dell.com](http://support.dell.com).
4. Нажмите **Download Now** (Загрузить), чтобы загрузить этот файл.
5. Если откроется окно **Export Compliance Disclaimer** (Правовая оговорка о соблюдении экспортных ограничений), нажмите **Yes, I Accept this Agreement** (Да, я принимаю это соглашение).

Откроется окно **Загрузка файла**.

6. Установите флажок **Сохранить на диск**, а затем нажмите **ОК**.

Откроется окно **Сохранить как**.

7. Нажмите стрелку «вниз», чтобы просмотреть меню **Сохранить как**, выберите **Рабочий стол**, а затем нажмите кнопку **Сохранить**.

Файл будет загружен и сохранен на «рабочем столе».

8. Если откроется окно **Загрузка завершена**, нажмите кнопку **Закреть**.

На «рабочем столе» появится значок файла, имеющий то же имя, что и загруженный файл с обновленной версией BIOS.

9. Дважды щелкните значок файла на «рабочем столе» и следуйте инструкциям на экране.
- 

[Назад на страницу содержания](#)

## Внутренняя плата с беспроводной технологией Bluetooth®

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

**🔁 ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения системной платы необходимо вынуть основной аккумулятор, прежде чем приступить к работе с внутренними компонентами компьютера (смотрите раздел [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#)).

Если внутренняя плата с беспроводной технологией Bluetooth была приобретена вместе с компьютером, она уже установлена.

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед началом работы](#).
2. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).

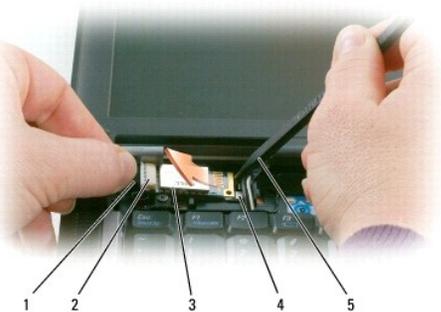
**🔁 ЗАМЕЧАНИЕ.** Соблюдайте осторожность при извлечении платы во избежание повреждения платы, кабеля платы и окружающих компонентов.

3. Извлеките кабель платы из направляющей.



1 соединительный провод	2 пластмассовая палочка	3 черная пластмассовая защелка
4 металлическая защелка	5 передняя пластмассовая защелка	

4. Взявшись за кабель платы одной рукой, слегка прижмите черную пластмассовую защелку пластмассовой палочкой, чтобы высвободить край платы, к которому подсоединяется кабель.
5. Продолжая удерживать кабель платы одной рукой, осторожно выдвиньте плату из-под металлической защелки другой рукой.



1	кабель	2	разъем платы	3	плата
4	металлическая защелка	5	пластмассовая палочка		

6. Приподнимите плату и извлеките ее из отсека, стараясь не тянуть за кабель платы с чрезмерным усилием.
7. Отсоедините плату от кабеля и извлеките платы из компьютера.



---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

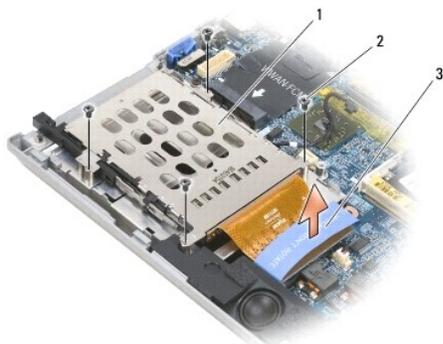
## Устройство чтения плат PC Card

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

1. Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
2. Извлеките любое установленное в модульный отсек устройство (смотрите раздел [Устройства в модульном отсеке](#)).
3. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
4. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
5. Снимите упор для рук (смотрите раздел [Упор для рук](#)).
6. Выверните четыре винта M2 x 3 мм, которыми крепится устройство чтения плат PC Card.



1	устройство чтения плат PC Card	2	винты M2 x 3 мм (4)	3	язычок
---	--------------------------------	---	---------------------	---	--------

**🕒 ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения разъема устройства чтения плат PC Card не поворачивайте и не отклоняйте разъем в сторону во время извлечения. Осторожно потяните за язычок строго вертикально, избегая чрезмерных усилий и рывков.

7. Для отсоединения разъема устройства чтения плат PC Card от системной платы используйте язычок.

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Батарейка типа «таблетка»

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

**🔍 ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения системной платы необходимо вынуть основной аккумулятор, прежде чем приступить к работе с внутренними компонентами компьютера (смотрите раздел [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#)).

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед началом работы](#).
2. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
3. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Извлечение клавиатуры](#)).



1	разъем кабеля батарейки	2	батарейка типа «таблетка»	3	пластмассовый майлар
---	-------------------------	---	---------------------------	---	----------------------

4. Отсоедините разъем кабеля батарейки от разъема системной платы.
5. Соблюдая осторожность, чтобы не повредить пластмассу, слегка приподнимите уголок пластмассового майлара над батарейкой.
6. Удерживая пластмассовый майлар, захватите батарейку и извлеките ее из отсека.

---

[Назад на страницу содержания](#)

## Процессор

### Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

- [Извлечение процессора](#)
- [Установка процессора](#)

## Извлечение процессора

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

**🔍 ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание прерывистого контакта между кулачковым винтом гнезда с нулевым усилием сочленения и процессором во время извлечения или обратной установки процессора слегка нажмите на центральную часть процессора, когда будете поворачивать кулачковый винт.

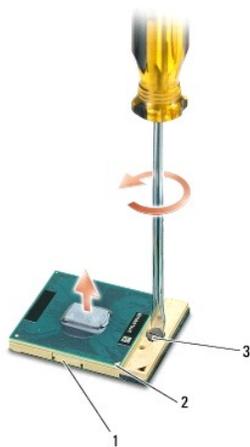
**🔍 ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения процессора держите отвертку перпендикулярно процессору, когда будете поворачивать кулачковый винт.

1. Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
2. Извлеките любое установленное в модульный отсек устройство (смотрите раздел [Устройства в модульном отсеке](#)).
3. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
4. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
5. Снимите упор для рук (смотрите раздел [Упор для рук](#)).
6. Извлеките блок радиатора процессора в сборе (смотрите раздел [Извлечение блока радиатора процессора в сборе](#)).

**🔍 ЗАМЕЧАНИЕ.** Извлекать процессор следует строго вертикально. Соблюдайте осторожность, чтобы не погнуть контакты процессора.

7. Чтобы ослабить гнездо с нулевым усилием сочленения, поверните кулачковый винт этого гнезда против часовой стрелки до упора с помощью небольшой отвертки с плоским шлицем.

Кулачковым винтом гнезда с нулевым усилием сочленения процессор крепится к системной плате. Обратите внимание на стрелку на кулачковом винте гнезда с нулевым усилием сочленения.



1	гнездо с нулевым усилием сочленения	2	ребро процессора с выводом 1	3	кулачковый винт гнезда с нулевым усилием сочленения
---	-------------------------------------	---	------------------------------	---	---

8. Извлеките процессор.

## Установка процессора

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

 **ЗАМЕЧАНИЕ.** Убедитесь, что кулачковый зажим полностью открыт, прежде чем будете устанавливать процессор. Для надлежащей установки процессора на посадочное место в гнезде с нулевым усилием сочленения не требуются значительные усилия.

 **ЗАМЕЧАНИЕ.** Неправильная установка процессора на посадочное место может привести к прерывистому контакту или неустраняемому повреждению процессора и гнезда с нулевым усилием сочленения.

1. Установите ребро процессора с выводом 1 таким образом, чтобы оно было обращено в сторону треугольника на системной плате, и вставьте процессор в гнездо с нулевым усилием сочленения.

Если процессор установлен правильно все четыре ребра должны находиться на одной высоте. Если одно ребро или несколько ребер процессора оказались выше других, значит, процессор установлен неправильно.

 **ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание прерывистого контакта между кулачковым винтом гнезда с нулевым усилием сочленения и процессором во время извлечения или обратной установки процессора слегка нажмите на центральную часть процессора, когда будете поворачивать кулачковый винт.

2. Затяните гнездо с нулевым усилием сочленения, повернув кулачковый винт по часовой стрелке, чтобы надежно закрепить процессор на системной плате.
3. Отделите предохранительную пленку от термоохлаждающей наклейки и приклейте эту наклейку к той части блока радиатора в сборе, которая закрывает процессор.
4. Установите на место блок радиатора процессора в сборе (смотрите раздел [Блок радиатора процессора в сборе](#)).
5. Установите на место упор для рук (смотрите раздел [Упор для рук](#)).

 **NOTE:** Если необходимо, не забудьте повторно подсоединить батарейку типа «таблетка» (смотрите раздел [Батарейка типа «таблетка»](#)), прежде чем устанавливать на место клавиатуру.

6. Установите на место клавиатуру (смотрите раздел [Обратная установка клавиатуры](#)).
7. Установите на место шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
8. Установите на место устройство, извлеченное из модульного отсека (смотрите раздел [Устройства в модульном отсеке](#)).
9. Замените батарейку.
10. Обновите BIOS, воспользовавшись компакт-диск с программой обновления системы BIOS, записанной во флэш-память (смотрите раздел [Обновление системы BIOS, записанной во флэш-память](#)).

---

[Назад на страницу содержания](#)

## Дисплей в сборе

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

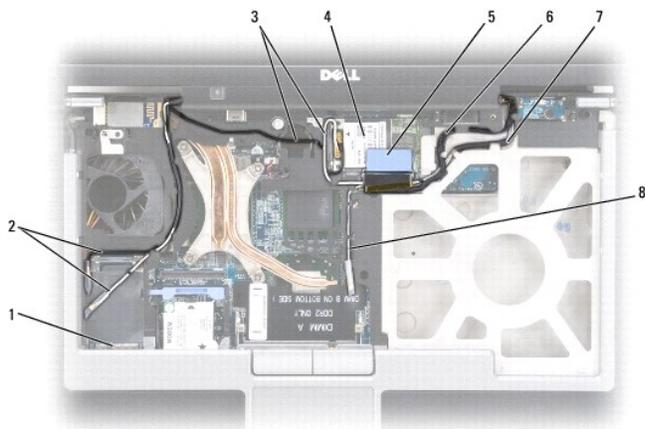
- [Извлечение дисплея в сборе](#)
- [Снятие лицевой панели дисплея](#)
- [Снятие панели дисплея](#)
- [Снятие крепежных скобок панели дисплея](#)
- [Извлечение кабеля панели дисплея](#)
- [Извлечение шарниров панели дисплея](#)

### Извлечение дисплея в сборе

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

1. Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
2. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
3. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
4. Изучите схему кабельной разводки:



1	разъем платы беспроводной глобальной сети/модуля флэш-кэша (WWAN/FCM)	2	антенные кабели платы беспроводной глобальной сети (WWAN)	3	антенные кабели платы беспроводной локальной сети (WLAN) (черно-белые)
4	плата беспроводной локальной сети (WLAN)	5	язычок	6	кабель дисплея
7	антенные кабели платы беспроводной локальной сети (WLAN) (бело-серые)	8	антенный кабель беспроводной локальной сети (WLAN) (серый; в настоящее время не используется)		

**➡ ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения компьютера используйте приведенную выше иллюстрацию во время обратной установки дисплея в сборе, чтобы аккуратно уложить кабели обратно в соответствующие кабельные желобы. Проложите серый и черный антенные кабели под белым антенным кабелем, а черный кабель дисплея поверх белого антенного кабеля.

5. Потяните строго вертикально за язычок на кабеле дисплея, чтобы отсоединить его от системной платы.
6. Отсоедините от плат(ы) антенные кабели (смотрите раздел [Платы связи](#)).

7. Осторожно извлеките антенные кабели и кабель дисплея из соответствующих направляющих.
8. Закройте дисплей.
9. Переверните компьютер вверх дном, чтобы его задний торец был обращен к вам.
10. Выверните два винта M2,5 x 8 мм из задней панели компьютера.
11. Выверните два винта M2,5 x 8 мм с маркировкой «D» из нижней панели компьютера.



12. Переверните компьютер, чтобы верхняя панель снова оказалась наверху, и откройте дисплей.



1	антенные кабели (2)	2	язычок для извлечения кабеля дисплея
---	---------------------	---	--------------------------------------

13. Приподнимите дисплей в сборе и извлеките его из основания компьютера.

## Снятие лицевой панели дисплея

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

1. Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
2. Снимите дисплей в сборе (смотрите раздел [Дисплей в сборе](#)).
3. С помощью пластмассовой палочки подденьте шесть резиновых крышек винтов/упоров дисплея и извлеките их из отверстий для винтов на передней поверхности лицевой панели.



1	крышки винтов/упоры дисплея (6)	2	винты с буртиком M2,5 x 5 мм (6)	3	лицевая панель дисплея
4	панель дисплея	5	верхняя крышка		

4. Выверните шесть винтов с буртиком M2,5 x 5 мм с передней стороны лицевой панели.

**ЗАМЕЧАНИЕ.** Осторожно отделите лицевую панель от верхней крышки, чтобы не повредить лицевую панель.

5. Начиная с внешнего края верхней части лицевой панели, с помощью пальцев вдавите панель, чтобы высвободить ее из зажимов. Затем высвободите боковые края лицевой панели, отводя лицевую панель вверх или в сторону от панели дисплея. При необходимости используйте пластмассовую палочку, чтобы извлечь уголки лицевой панели из панели дисплея.

**ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения компьютера во время обратной установки лицевой панели дисплея убедитесь, что кромки лицевой панели совмещены с кромками верхней крышки, а затем слегка надавите на лицевую панель, чтобы она встала на место по всему периметру верхней крышки.

## Снятие панели дисплея

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

1. Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
2. Снимите дисплей в сборе (смотрите раздел [Дисплей в сборе](#)).
3. Снимите лицевую панель дисплея (смотрите раздел [Снятие лицевой панели дисплея](#)).
4. Выверните три винта M2 x 3 мм, расположенные с обеих сторон панели дисплея.



1	панель дисплея	2	винты M2 x 3 мм (6)	3	верхняя крышка
4	кабель дисплея	5	скобки (4)		

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Во избежание повреждения панели дисплея держите панель только за эти скобки.

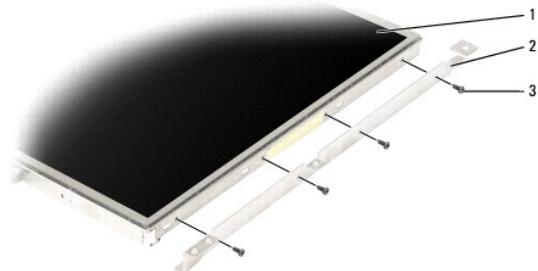
- Приподнимите панель дисплея на несколько сантиметров над верхней крышкой.
- Потяните за язычок на кабеле дисплея и отведите ее в сторону от верхней крышки, чтобы высвободить кабель дисплея, приподнимите панель дисплея и полностью отсоедините ее от верхней крышки.

## Снятие крепежных скобок панели дисплея

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

- Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
- Снимите дисплей в сборе (смотрите раздел [Дисплей в сборе](#)).
- Снимите лицевую панель дисплея (смотрите раздел [Снятие лицевой панели дисплея](#)).
- Снимите панель дисплея (смотрите раздел [Снятие панели дисплея](#)).
- Выверните четыре винта M2 x 3 мм, расположенные с обеих сторон панели дисплея.



1	панель дисплея	2	крепежные скобки панели дисплея (2) (с левой и правой стороны панели дисплея)	3	винты M2 x 3 мм (по 4 винта с каждой стороны панели дисплея)
---	----------------	---	---	---	--

## Извлечение кабеля панели дисплея

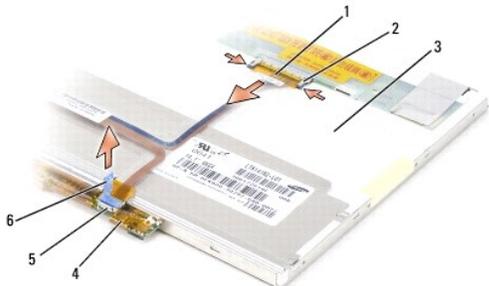
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

- Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
- Снимите дисплей в сборе (смотрите раздел [Дисплей в сборе](#)).
- Снимите лицевую панель дисплея (смотрите раздел [Снятие лицевой панели дисплея](#)).
- Снимите панель дисплея (смотрите раздел [Снятие панели дисплея](#)).
- Переверните панель дисплея и положите ее на чистую поверхность.

➔ **ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения компьютера во время обратной установки нижнего гибкого кабеля осторожно поддерживайте одним пальцем нижнюю часть платы инвертора, одновременно подсоединяя обратно разъем нижнего гибкого кабеля. Не сгибайте плату инвертора.

- Осторожно потяните за язычок на разъеме нижнего гибкого кабеля, чтобы высвободить кабель из платы инвертора.
- Сожмите отжимные рычажки гибкого кабеля с обеих сторон верхнего разъема гибкого кабеля, чтобы высвободить этот разъем.



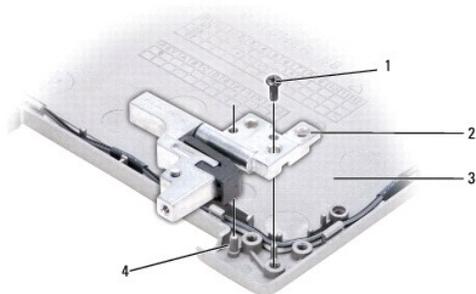
1	разъем верхнего гибкого кабеля	2	отжимные рычажки гибкого кабеля (2)	3	задняя сторона панели дисплея
4	плата инвертора	5	разъем нижнего гибкого кабеля	6	язычок на разъеме нижнего гибкого кабеля

## Извлечение шарниров панели дисплея

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

- Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
- Снимите дисплей в сборе (смотрите раздел [Дисплей в сборе](#)).
- Снимите лицевую панель дисплея (смотрите раздел [Снятие лицевой панели дисплея](#)).
- Снимите панель дисплея (смотрите раздел [Снятие панели дисплея](#)).
- Выверните винт M2,5 x 5 мм из правого шарнира дисплея.



1	винт M2,5 x 5 мм	2	шарниры дисплея (2) (левый и правый)	3	верхняя крышка
4	направляющий штырек				

- Приподнимите правый шарнир дисплея, высвободите его из двух направляющих штырьков и извлеките из верхней крышки.
- Повторите [шагу 5](#) и [шагу 6](#), чтобы извлечь левый шарнир дисплея.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Вентилятор

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

1. Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
2. Извлеките системную плату (смотрите раздел [Извлечение системной платы](#)).
3. Выверните винт M2,5 x 5 мм, которым вентилятор крепится к основанию.



4. Приподнимите вентилятор в сборе и извлеките его из основания.

---

[Назад на страницу содержания](#)

## Жесткий диск

### Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не прикасайтесь к металлическому корпусу жесткого диска, если вы извлекаете его из компьютера еще горячим.
-  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).
-  **ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание потери данных сначала выключите компьютер, а затем извлеките жесткий диск. Не извлекайте жесткий диск, когда компьютер включен или находится в одном из режимов управления потреблением энергии.
-  **ЗАМЕЧАНИЕ.** Бережно обращайтесь с жестким диском, чтобы не повредить его.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Корпорация Dell не гарантирует совместимости жестких дисков других фирм и не обеспечивает их поддержку.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для установки на компьютер операционной системы Microsoft® Windows® необходим установочный диск *Operating System* (Операционная система). Для установки на новый жесткий диск драйверов и утилит также необходим диск *Drivers and Utilities* (Драйверы и утилиты) для вашего компьютера.

Порядок замены жесткого диска в отсеке накопителя описан ниже:

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед началом работы](#).



1	винты жесткого диска (2)	2	жесткий диск
---	--------------------------	---	--------------

2. Переверните компьютер и выверните два винта, которыми крепится жесткий диск.

 **ЗАМЕЧАНИЕ.** Вынутый из компьютера жесткий диск храните в защитной антистатической упаковке.

3. Осторожно выдвиньте жесткий диск из компьютера.

4. Выньте новый диск из упаковки.

Сохраните оригинальную упаковку для хранения или транспортировки жесткого диска.

 **ЗАМЕЧАНИЕ.** Чтобы задвинуть жесткий диск на место, надавите на него с силой и равномерно. Если приложить слишком большое усилие, можно повредить разъем.

5. Вставьте жесткий диск в отсек до упора.

6. Вставьте и затяните два винта, которыми крепится жесткий диск.

7. С помощью установочного диска *Operating System* (Операционная система) установите соответствующую операционную систему (дополнительную информацию смотрите в *Руководстве пользователя*).

8. Для установки на компьютер драйверов и утилит используйте диск *Drivers and Utilities* (Драйверы и утилиты) (дополнительную информацию смотрите в *Руководстве пользователя*).



[Назад на страницу содержания](#)

## Шарнирная крышка

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

**👉 ЗАМЕЧАНИЕ.** Шарнирная крышка является хрупкой и приложение чрезмерного усилия может привести к ее повреждению. Соблюдайте осторожность при снятии шарнирной крышки.

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед началом работы](#).
2. Полностью откройте дисплей (на 180 градусов), чтобы он ровно лежал на рабочей поверхности.

**👉 ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения шарнирной крышки не поднимайте ее за обе стороны одновременно. Снятие шарнирной крышки каким-либо способом, отличным от описанного, может привести к поломке пластмассовых деталей.



1	шарнирная крышка	2	пластмассовая палочка	3	щель
---	------------------	---	-----------------------	---	------

3. Начиная с правой стороны компьютера, приподнимите шарнирную крышку при помощи пластмассовой палочки (вставленной в паз). Приподнимите крышку над компьютером, сначала справа, а затем слева, и отложите крышку в сторону.

**👉 ЗАМЕЧАНИЕ.** Перед установкой шарнирной крышки убедитесь в правильности укладки всех кабелей. Неправильная укладка кабелей может привести к их повреждению.

Порядок обратной установки шарнирной крышки описан ниже:

1. Вставьте левый край шарнирной крышки на место.
2. Нажимайте на крышку (начиная с левого края), чтобы она встала на место со щелчком; при этом кромки шарнирной крышки должны совместиться с кромками упора для рук.

[Назад на страницу содержания](#)

## Клавиатура

### Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

- [Извлечение клавиатуры](#)
- [Обратная установка клавиатуры](#)

## Извлечение клавиатуры

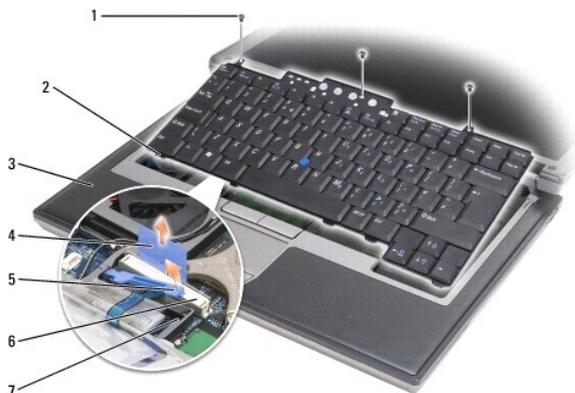
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

1. Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
2. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).

**🔍 ЗАМЕЧАНИЕ.** Колпачки клавиш на клавиатуре хрупкие и легко смещаются, а их замена требует много времени. Будьте осторожны во время разборки и манипулирования с клавиатурой.

3. Выверните три винта, расположенные в верхней части клавиатуры.



1	винты (3)	2	выступ клавиатуры (5)	3	упор для рук
4	язычок	5	защелка кабеля клавиатуры	6	разъем кабеля клавиатуры
7	упорный кронштейн				

**🔍 ПРИМЕЧАНИЕ.** Осторожно приподнимите клавиатуру, чтобы при этом не натягивался кабель клавиатуры.

4. Высвободите края клавиатуры из маленьких пазов по бокам, затем слегка сдвиньте клавиатуру вперед, чтобы выступы на клавиатуре вышли из упора для рук.
5. Поверните верхнюю часть клавиатуры вперед и в сторону от дисплея, и положите ее вверх дном на упор для рук, чтобы получить доступ к разъему клавиатуры.
6. Если кабель клавиатуры крепится защелкой, расположенной рядом с разъемом клавиатуры, осторожно отведите упорный кронштейн от разъема вверх, чтобы можно было приподнять защелку кабеля клавиатуры вверх и высвободить кабель.
7. Потяните за язычок, чтобы отсоединить разъем кабеля клавиатуры от разъема клавиатуры на системной плате.

## Обратная установка клавиатуры

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

 **ЗАМЕЧАНИЕ.** Чтобы не поцарапать упор для рук при установке клавиатуры, вставьте защелки, расположенные вдоль переднего края клавиатуры, в упор для рук, а затем установите клавиатуру на место.

1. Подсоедините разъем клавиатуры к системной плате.
2. Сложите язычок и закрепите его вместе с кабелем клавиатуры под защелкой, прежде чем закроете защелку.
3. Вставьте выступы, расположенные вдоль переднего края клавиатуры, в упор для рук и положите клавиатуру на этот упор, вдавив края клавиатуры в пазы.
4. Вверните обратно три винта, расположенные в верхней части клавиатуры.
5. Установите на место шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).

---

[Назад на страницу содержания](#)

## Память

### Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

- [DIMM A](#)
- [DIMM B](#)

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

**➡ ЗАМЕЧАНИЕ.** Если в компьютере имеется только один модуль памяти, установите модуль памяти в разъем с маркировкой «DIMM A», который находится под клавиатурой.

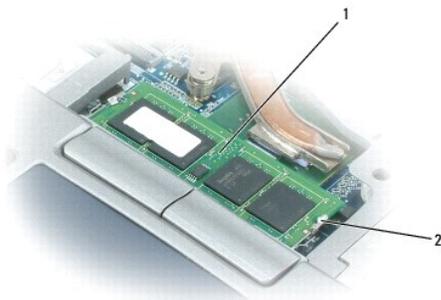
**➡ ЗАМЕЧАНИЕ.** Если вы извлечете первоначально установленные модули памяти из компьютера во время модернизации памяти, держите их отдельно от всех новых модулей, которые могут у вас иметься, даже если новые модули были приобретены у корпорации Dell. По возможности, не используйте первоначальный модуль памяти вместе с новым модулем. В противном случае может не обеспечиваться оптимальная эффективность работы компьютера.

**🔧 ПРИМЕЧАНИЕ.** На модули памяти, приобретенные у корпорации Dell, распространяется гарантия на компьютер.

В компьютере имеются два доступных для пользователя гнезда SODIMM: один находится под клавиатурой (DIMM A), а второй доступен через нижнюю панель компьютера (DIMM B).

## DIMM A

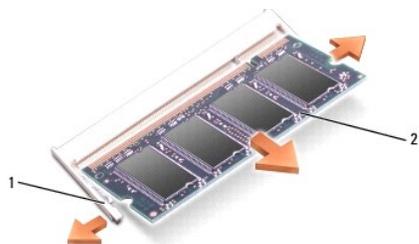
1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед началом работы](#).
2. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
3. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Извлечение клавиатуры](#)).



1	модуль памяти (DIMM A)	2	фиксаторы модуля памяти (2)
---	------------------------	---	-----------------------------

**➡ ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения разъема модуля памяти не пользуйтесь инструментами, чтобы раздвинуть фиксаторы, удерживающие модуль памяти.

4. При замене модуля памяти снимите статическое напряжение и извлеките старый модуль:
  - а. Подушечками пальцев осторожно раскрывайте зажимные клипсы с каждой стороны разъема модуля памяти до тех пор, пока модуль памяти не выскочит.
  - б. Выньте модуль из разъема.

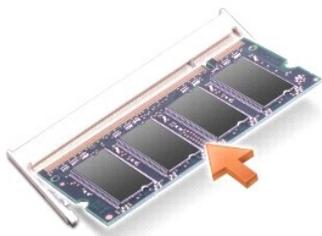


1	фиксаторы модуля памяти (2)	2	модуль памяти
---	-----------------------------	---	---------------

➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения разъема вставляйте модули памяти под углом 45 градусов.

5. Снимите статическое электричество и установите новый модуль памяти:
  - a. Совместите выемку краевого соединителя модуля с выступом в центре разъема.
  - b. Задвиньте модуль в слот до упора под углом 45 градусов и прижмите модуль вниз до щелчка. Если вы не услышали щелчка, выньте модуль и переустановите его.

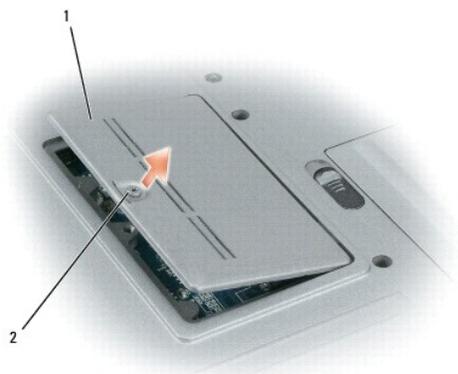
📌 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если модуль памяти установлен неправильно, компьютер может не загружаться надлежащим образом. При этом никаких сообщений об ошибке не появится.



## DIMM B

➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** Если нужно установить модули памяти в два разъема, сначала установите модуль памяти в разъем с маркировкой «DIMM A», а затем установите модуль в разъем с маркировкой «DIMM B». Во избежание повреждения разъема вставляйте модули памяти под углом 45 градусов.

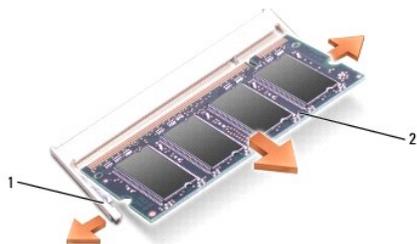
1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед началом работы](#).
2. Переверните компьютер, отверните невыпадающий винт в крышке модуля памяти и снимите ее.



1	крышка модуля памяти	2	невыпадающий винт
---	----------------------	---	-------------------

➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения разъема модуля памяти не пользуйтесь инструментами, чтобы раздвинуть фиксаторы, удерживающие модуль памяти.

3. При замене модуля памяти снимите статическое напряжение и извлеките старый модуль:
  - a. Подушечками пальцев осторожно раскрывайте зажимные клипсы с каждой стороны разъема модуля памяти до тех пор, пока модуль памяти не выскочит.
  - b. Выньте модуль из разъема.

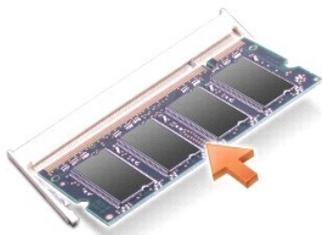


1	фиксаторы модуля памяти (2)	2	модуль памяти
---	-----------------------------	---	---------------

➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения разъема вставляйте модули памяти под углом 45 градусов.

4. Снимите статическое электричество и установите новый модуль памяти:
  - a. Совместите выемку краевого соединителя модуля с выступом в центре разъема.
  - b. Задвиньте модуль в слот до упора под углом 45 градусов и прижмите модуль вниз до щелчка. Если вы не услышали щелчка, выньте модуль и переустановите его.

📌 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если модуль памяти установлен неправильно, компьютер может не загружаться надлежащим образом. При этом никаких сообщений об ошибке не появится.



5. Установите на место крышку модуля памяти.

➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** Если крышка закрывается с трудом, извлеките модуль и переустановите его. Не закрывайте крышку силой, это может повредить компьютер.

6. Вставьте аккумулятор в отсек аккумулятора или подсоедините адаптер переменного тока к компьютеру и электросети.
7. Включите компьютер.

При загрузке компьютера система распознает дополнительную оперативную память и автоматически обновляет информацию о конфигурации системы.

8. Порядок проверки объема установленной памяти описан ниже:

- 1 В операционной системе Microsoft® Windows Vista™ нажмите кнопку **Пуск**  → **Справка и поддержка** → **Computer Information** (Информация о компьютере).

- 1 В операционной системе Microsoft Windows® XP щелкните правой кнопкой мыши значок **Мой компьютер** на «рабочем столе», выберите пункт **Свойства**, а затем откройте вкладку **Общие**.

## Платы связи

### Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

- [Плата беспроводной локальной сети \(WLAN\)](#)
- [Плата мобильной широкополосной сети \(WWAN\)](#)
- [Модуль идентификации абонента \(SIM-карта\)](#)
- [FCM \(модуль флэш-кэша\)](#)

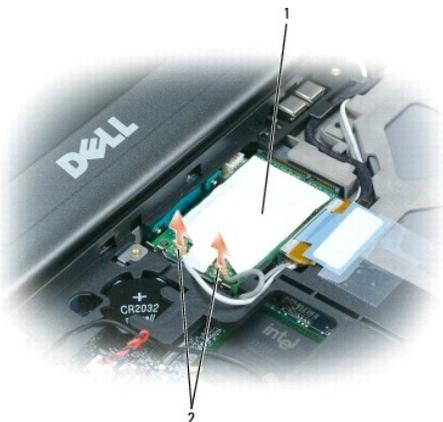
## Плата беспроводной локальной сети (WLAN)

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

Если вы заказали плату беспроводной локальной сети в составе компьютера, то она уже будет установлена в компьютер.

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед началом работы](#).
2. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
3. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Извлечение клавиатуры](#)).



1	плата беспроводной локальной сети (WLAN)	2	антенные кабели (2)
---	--	---	---------------------

**🔧 ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения разъема не пользуйтесь инструментами, чтобы раздвинуть фиксаторы.

4. Если плата беспроводной локальной сети еще не установлена, перейдите к [шагу 5](#). При замене платы беспроводной локальной сети извлеките старую плату:

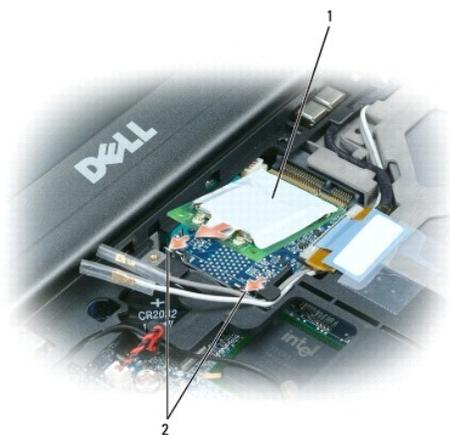
- a. Отсоедините от платы антенные кабели.

**🔧 ПРИМЕЧАНИЕ.** На плате беспроводной локальной сети могут иметься два или три антенных разъема, в зависимости от типа платы.

- b. Высвободите плату, отодвигая металлические защелки от платы, пока плата слегка не выдвинется.
- c. Выньте плату из разъема, держа ее под углом 45 градусов.

**🔧 ЗАМЕЧАНИЕ.** Разъем платы сконструирован так, чтобы обеспечить правильность подсоединения. Если при установке чувствуется сопротивление, проверьте разъем и измените направление установки платы.

**🔧 ЗАМЕЧАНИЕ.** Не вставляйте плату мобильной широкополосной сети (WWAN) в разъем платы беспроводной локальной сети (WLAN).



1	плата беспроводной локальной сети (WLAN)	2	металлические защелки (2)
---	--	---	---------------------------

**ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения платы беспроводной локальной сети не следует проводить кабели над платой или под ней.

5. Порядок установки платы беспроводной локальной сети описан ниже:

- a. Освободите место для платы беспроводной локальной сети, отведя в сторону все антенные кабели.
- b. Вставьте плату беспроводной локальной сети в разъем на системной плате под углом 45 градусов, и нажав на плату вставьте ее в металлические защелки до щелчка.



1	плата беспроводной локальной сети (WLAN)	2	разъем на системной плате	3	разъемы антенного кабеля
---	--	---	---------------------------	---	--------------------------

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Более конкретную информацию о подключении кабелей в соответствующие разъемы смотрите в документации, прилагаемой к плате WLAN.

- c. Подсоедините к плате беспроводной локальной сети антенные кабели, убедившись в правильности их укладки (смотрите схему укладки кабелей в разделе [Извлечение дисплея в сборе](#)).

## Плата мобильной широкополосной сети (WWAN)

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

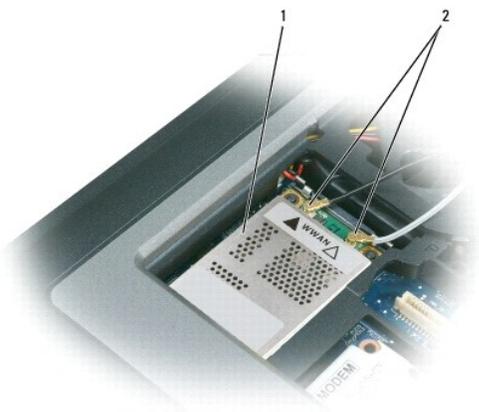
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Платы мобильной широкополосной сети могут отсутствовать в некоторых регионах.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В разъем платы беспроводной глобальной сети/модуля флэш-кэша (WWAN/FCM) можно установить дополнительный модуль флэш-кэша (FCM).

Если вы заказали плату мобильной широкополосной сети вместе с компьютером, то плата уже установлена в компьютер.

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед началом работы](#).
2. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
3. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Извлечение клавиатуры](#)).

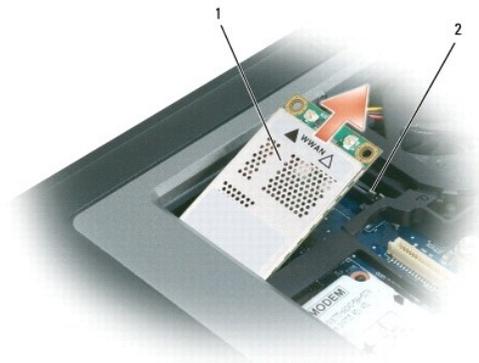


1	плата мобильной широкополосной сети	2	антенные кабели (2)
---	-------------------------------------	---	---------------------

**ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения разъема не пользуйтесь инструментами, чтобы раздвинуть фиксаторы.

4. Если плата мобильной широкополосной сети еще не установлена, перейдите к [шагу 5](#). При замене платы мобильной широкополосной сети извлеките старую плату:
  - а. Отсоедините от платы мобильной широкополосной сети антенные кабели.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** На плате мобильной широкополосной сети могут иметься два или три антенных разъема, в зависимости от типа платы.



1	плата мобильной широкополосной сети	2	металлические защелки (2)
---	-------------------------------------	---	---------------------------

- б. Высвободите плату, отодвигая металлические защелки от платы, пока плата слегка не выдвинется.
- в. Выньте плату из разъема, держа ее под углом 45 градусов.

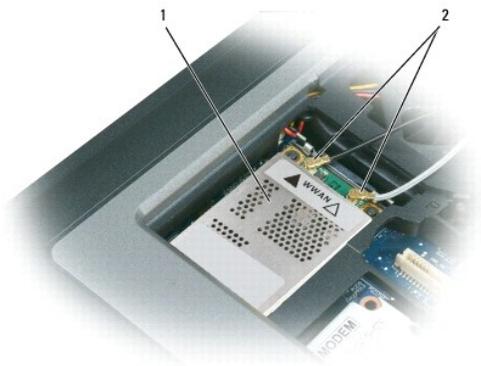
**ЗАМЕЧАНИЕ.** Разъемы сконструированы так, чтобы обеспечить правильность подсоединения. Если при установке чувствуется сопротивление, проверьте разъем и точнее совместите с ним плату.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Не вставляйте в разъем для платы мобильной широкополосной сети плату беспроводной локальной сети (WLAN).

5. Порядок установки платы мобильной широкополосной сети описан ниже:
  - а. Уложите антенные кабели так, чтобы они не мешали установке платы мобильной широкополосной сети.

**ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения платы мобильной широкополосной сети никогда не размещайте кабели над платой или под ней, и проверяйте правильность прокладки кабелей.

- b. Вставьте плату в разъем на системной плате под углом 45 градусов, и нажатием на плату вставьте ее в металлические защелки до щелчка.



1	плата мобильной широкополосной сети	2	антенные кабели (2)
---	-------------------------------------	---	---------------------

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Более конкретную информацию о подсоединении кабелей к соответствующим разъемам смотрите в документации, прилагаемой к плате мобильной широкополосной сети.

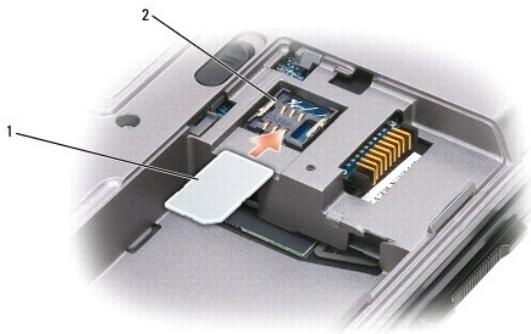
- c. Подсоедините к плате мобильной широкополосной сети антенные кабели, убедившись в правильности их укладки (смотрите схему укладки кабелей в разделе [Извлечение дисплея в сборе](#)).

## Модуль идентификации абонента (SIM-карта)

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед началом работы](#).



1	SIM-карта	2	металлические скобы (2)
---	-----------	---	-------------------------

**ЗАМЕЧАНИЕ.** Не касайтесь разъемов SIM-карты, чтобы защитить ее от электростатического разряда. В целях предотвращения электростатического разряда подержите карту в руке, прежде чем будете ее вставлять или извлекать.

2. Переверните компьютер.
3. Расположив SIM-карту таким образом, чтобы срезанный уголок карты находился с противоположной стороны от отсека карты, вставьте SIM-карту в отсек (как показано на рисунке), задвинув ее под боковые металлические скобки.

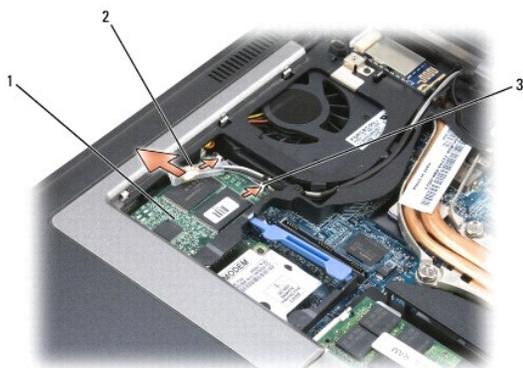
## FCM (модуль флэш-кэша)

Модуль флэш-кэша (FCM) - встроенный флэш-накопитель, который помогает улучшить работу компьютера.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Эта плата совместима только с операционной системой Microsoft Windows Vista™.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы заказали плату FCM вместе с компьютером, то плата уже установлена в компьютер.

1. Выполните процедуры, описанные в разделе [Перед началом работы](#).
2. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
3. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Клавиатура](#)).
4. Снимите статическое электричество, прикоснувшись к одному из металлических разъемов на задней панели компьютера.  
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы уходили с рабочего места, снова заземлитесь, прежде чем продолжите работу с компьютером.
5. Отведите антенные кабели в сторону от платы FCM, убедившись, что с них не соскочили предохранительные трубчатые оболочки (кембрики).
6. Высвободите плату, отводя металлические скобы от платы до тех пор, пока плата слегка не выскочит.



1	плата FCM	2	антенные кабели (2)	3	металлические скобы (2)
---	-----------	---	---------------------	---	-------------------------

7. Приподнимите плату и выньте ее из разъема.



1	плата FCM
---	-----------

 **ЗАМЕЧАНИЕ.** При установке этой платы убедитесь, что два антенных кабеля не оказались под платой. Антенные кабели должны лежать на верхней поверхности платы FCM и находиться в предохранительной трубчатой оболочке (кембрике). Установка платы поверх этих антенных кабелей может привести к повреждению компьютера. Кроме того, не разрешается устанавливать плату FCM в разъем платы беспроводной локальной сети (WLAN). Плата FCM предназначена для установки в разъем беспроводной региональной сети (WWAN). Установка платы в неправильный слот может привести к повреждению компьютера.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Модем

### Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

**👉 ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения системной платы необходимо вынуть основной аккумулятор, прежде чем приступить к работе с внутренними компонентами компьютера (смотрите раздел [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#)).

1. Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
2. Извлеките любое установленное в модульный отсек устройство (смотрите раздел [Устройства в модульном отсеке](#)).
3. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
4. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
5. Снимите дисплей в сборе (смотрите раздел [Дисплей в сборе](#)).
6. Снимите упор для рук (смотрите раздел [Упор для рук](#)).
7. Выверните винт M2 x 3 мм, которым модем крепится к системной плате.



1	язычок для извлечения модема	2	винт M2 x 3 мм	3	кабель модема
---	------------------------------	---	----------------	---	---------------

8. Потяните за язычок, чтобы отсоединить модем от разъема на системной плате.

**👉 ЗАМЕЧАНИЕ.** Не отсоединяйте кабель модема от системной платы.

9. Отсоедините кабель модема от модема.

При обратной установке модема проще подсоединить кабель модема к модему *до того*, как вы будете вставлять модем в разъем на системной плате.

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Устройства в модульном отсеке

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

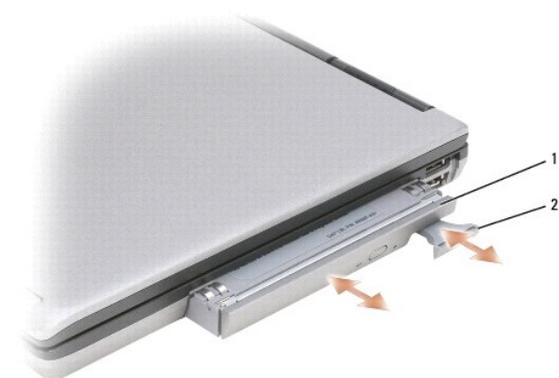
 **ЗАМЕЧАНИЕ.** Во избежание повреждения устройств их следует хранить в безопасном сухом месте, когда они не установлены в компьютер. Не прилагайте давление к верхней части этих устройств и не ставьте на них тяжелые предметы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если нет крепежного винта устройства, можно извлекать и устанавливать устройства, когда компьютер работает и подсоединен к стыковочному устройству (подстыкован).

1. Если имеется крепежный винт устройства, выверните его из нижней панели компьютера.



2. Если компьютер работает, дважды щелкните значок **Безопасное извлечение устройства** на панели задач, выберите устройство, которое вы хотите извлечь, а затем нажмите **Остановить**.
3. Нажмите на защелку для отсоединения устройства.



1	оптический дисковод	2	защелка для отсоединения устройства
---	---------------------	---	-------------------------------------

4. Извлеките устройство из модульного отсека.

Чтобы установить устройство, задвиньте новое устройство в отсек до щелчка.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Упор для рук

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

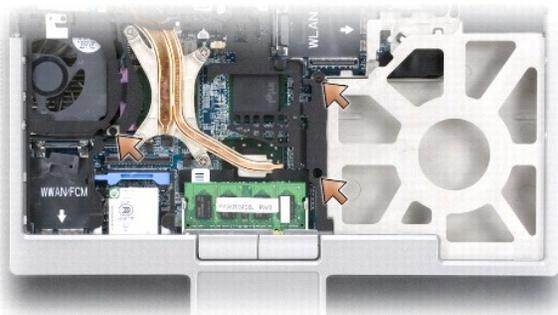
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

1. Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
2. Извлеките любое установленное в модульный отсек устройство (смотрите раздел [Устройства в модульном отсеке](#)).
3. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
4. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
5. Снимите дисплей в сборе (смотрите раздел [Дисплей в сборе](#)).
6. Извлеките батарейку типа «таблетка» из системной платы (смотрите раздел [Батарейка типа «таблетка»](#)).

**📌 ПРИМЕЧАНИЕ.** Можно оставить батарейку типа «таблетка» на месте (на упоре для рук), если только вы не будете устанавливать новый упор для рук (в последнем случае нежно будет извлечь батарейку типа «таблетка» и вставить ее в новый упор для рук, приготовленный на замену).

7. Выверните три винта M2,5 x 8 мм с маркировкой «P» из верхней части упора для рук.



8. Переверните компьютер и извлеките жесткий диск (смотрите раздел [Жесткий диск](#)).
9. Отверните два невыпадающих винта, расположенных в передней части отсека жесткого диска.
10. Выверните из нижней панели компьютера семь винтов M2,5 x 8 мм, которыми крепится упор для рук.



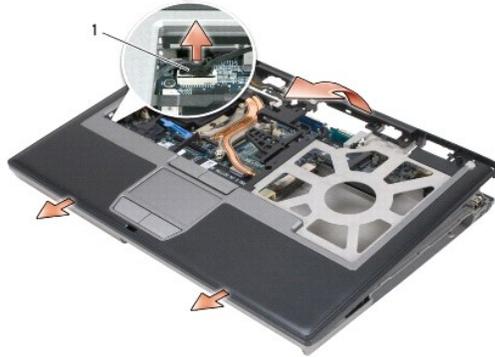
1	невывпадающие винты (2)	2	винты M2,5 x 8 мм для крепления упора для рук (7)
---	-------------------------	---	---

➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** Осторожно отделите упор для рук от основания, чтобы не повредить упор для рук.

11. Переверните компьютер вверх дном и извлеките упор для рук.

- а. Начиная с центра задней части упора для рук, пальцами отделите упор для рук от основания, приподняв внутреннюю кромку упора для рук.
- б. Высвободив заднюю часть упора для рук, слегка сдвиньте упор для рук вперед, чтобы высвободить его оставшуюся часть из передней части базы.

12. Отсоедините разъем кабеля сенсорной панели от системной платы.



1	разъем кабеля сенсорной панели
---	--------------------------------

➡ **ЗАМЕЧАНИЕ.** При обратной установке упора для рук не забудьте подсоединить разъем кабеля сенсорной панели обратно к системной плате, прежде чем будет устанавливаться обратно винты крепления упора для рук.

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Использование плат

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

- [Типы плат](#)
  - [Извлечение платы PC Card или заглушки](#)
  - [Установка платы PC Card или ExpressCard](#)
  - [Извлечение смарт-карты](#)
  - [Установка смарт-карты](#)
- 

### Типы плат

#### Платы PC Card

Информацию о поддерживаемых платах PC Card смотрите в разделе «Технические характеристики» в *Руководстве пользователя*.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Плата PC Card не является загрузочным устройством.

В слоте платы PC Card имеется один разъем, поддерживающий одну плату типа I или типа II. Слот платы PC Card поддерживает технологию CardBus и платы PC Card с расширенным интерфейсом. Понятие *тип* применяется в отношении толщины платы, а не ее функциональных возможностей.

#### Заглушки слота PC Card

В новом компьютере в слот платы PC Card вставлена пластмассовая заглушка. Заглушки защищают неиспользуемые слоты от пыли и прочих загрязнений. Сохраните эту заглушку и устанавливайте ее в слот, когда в нем нет платы PC Card. Заглушки от других компьютеров могут не подойти.

#### Платы PC Card с расширенным интерфейсом

Плата PC Card с расширенным интерфейсом (например, адаптер беспроводной сети) длиннее стандартной платы и выступает из компьютера. При использовании плат PC Card с расширенным интерфейсом соблюдайте меры предосторожности:

1. Берегите выступающий край установленной платы. Удар по краю платы может привести к повреждению системной платы.
1. Перед укладкой компьютера в сумку для переноски обязательно извлеките плату PC Card с расширенным интерфейсом.

#### Смарт-карта

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Информацию о защите компьютера во время поездок смотрите в разделе «Обращение с компьютером во время поездок» в *Руководстве пользователя*.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Возможность использования смарт-карт может отсутствовать на вашем компьютере.

Смарт-карты - это портативные устройства, внешне похожие на кредитные карты, со встроенными микросхемами. На верхней стороне смарт-карты обычно есть встроенный процессор, расположенный под пластинкой с позолоченными контактами. Сочетание небольшого размера и встроенных микросхем делает смарт-карты ценным инструментом для защиты, хранения данных и специальных программ. Применение смарт-карт совершенствует защиту системы за счет совместного использования объекта, имеющегося у пользователя (смарт-карта), и сведений, которые знает только он (ПИН-код). Это обеспечивает более надежное отождествление пользователя по сравнению с простым паролем.

---

### Извлечение платы PC Card или заглушки

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**🔄 ЗАМЕЧАНИЕ.** Прежде чем извлечь плату из компьютера, с помощью утилиты конфигурирования платы PC Card (щелкните значок  на панели задач) выберите плату и остановите ее работу. Если предварительно не отключить плату в утилите конфигурирования, возможна потеря данных. Вынимая плату, не тяните за ее кабель, если он подсоединен.

Нажмите на защелку и извлеките плату или заглушку. Некоторые защелки необходимо нажать дважды: один раз для того, чтобы выдвинулась защелка, и второй раз, чтобы выдвинулась плата.

Сохраните заглушку, чтобы использовать ее, когда в слот не установлена плата PC Card. Заглушки защищают неиспользуемые слоты от пыли и прочих загрязнений.



1	защелка	2	Плата PC Card
---	---------	---	---------------

## Установка платы PC Card или ExpressCard

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

Плату PC Card или ExpressCard можно устанавливать во включенный компьютер. Компьютер автоматически обнаружит карту.

На платах PC Card и ExpressCard обычно имеется значок (например, треугольник или стрелка), указывающий, каким концом плата вставляется в слот. Конструкция платы такова, что вставить ее неправильно невозможно. Если непонятно, как вставлять плату в компьютер, посмотрите документацию по этой плате.

1. Возьмите плату так, чтобы ее верхняя часть была обращена вверх, а указатель был направлен в сторону слота. Перед установкой платы переведите защелку в положение *открыто*.
2. Вставьте плату в слот и задвиньте ее до плотной посадки в разъем.

Если карта не вставляется, не применяйте силу. Проверьте, правильно ли расположена карта, и повторите попытку.

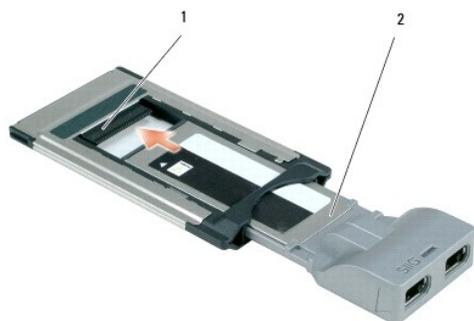


1	кнопка отпирания	2	плата PC Card
---	------------------	---	---------------

Компьютер распознает большинство плат PC Card и автоматически загружает необходимые драйверы. Если программа настройки выдаст запрос на загрузку драйверов производителя, используйте гибкий диск или компакт-диск, которые прилагаются к плате PC Card.

Порядок установки платы ExpressCard описан ниже:

1. Поместите плату ExpressCard в адаптер PC Card (адаптер поставляется вместе с платой ExpressCard).
2. Установите плату ExpressCard с адаптером так же, как и плату PC Card.



1	слот	2	плата ExpressCard
---	------	---	-------------------

## Извлечение смарт-карты

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**📌 ПРИМЕЧАНИЕ.** Смарт-карту можно извлекать из работающего компьютера.

Возьмитесь пальцами за край смарт-карты, а затем извлеките карту из компьютера под прямым углом, потянув за нее.



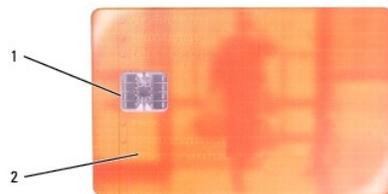
1	заглушка слота смарт-карты
---	----------------------------

## Установка смарт-карты

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

Смарт-карту можно устанавливать в работающий компьютер. Компьютер автоматически обнаружит карту.

1. Установите смарт-карту в соответствующий слот, чтобы пластинка с позолоченными контактами была обращена вверх.



1	пластинка с позолоченными контактами	2	смарт-карта (верх)
---	--------------------------------------	---	--------------------

2. Установите смарт-карту в соответствующий слот и надавите на нее, чтобы она полностью зафиксировалась в слоте. Смарт-карта должна выступать из слота примерно на 1,2 см.

Если карта не вставляется, не применяйте силу. Проверьте, правильно ли расположена карта, и повторите попытку.



1	заглушка слота смарт-карты
---	----------------------------

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Динамики

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

1. Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
2. Извлеките любое установленное в модульный отсек устройство (смотрите раздел [Устройства в модульном отсеке](#)).
3. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
4. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
5. Извлеките батарейку типа «таблетка» (смотрите раздел [Батарейка типа «таблетка»](#)).
6. Снимите упор для рук (смотрите раздел [Упор для рук](#)).
7. Отсоедините разъем динамика от системной платы.



1	разъем динамика
---	-----------------

**➡ ЗАМЕЧАНИЕ.** Бережно обращайтесь с динамиками, чтобы не повредить их.

8. Потяните динамик вверх под прямым углом и извлеките его из основания.

---

[Назад на страницу содержания](#)

[Назад на страницу содержания](#)

## Системная плата

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

- [Извлечение системной платы](#)
- [Установка системной платы](#)

---

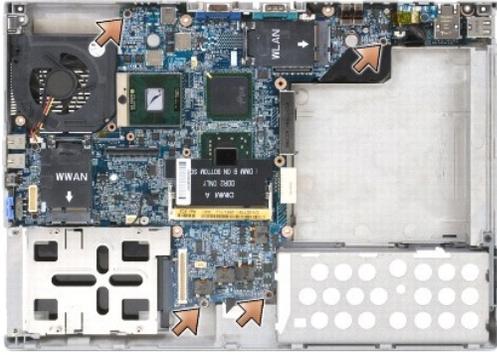
### Извлечение системной платы

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

На микросхеме BIOS системной платы записана метка производителя, которую также можно увидеть на этикетке со штриховым кодом на нижней панели компьютера. В состав запасного комплекта для замены системной платы входит компакт-диск с утилитой для переноса метки производителя на системную плату, устанавливаемую на замену.

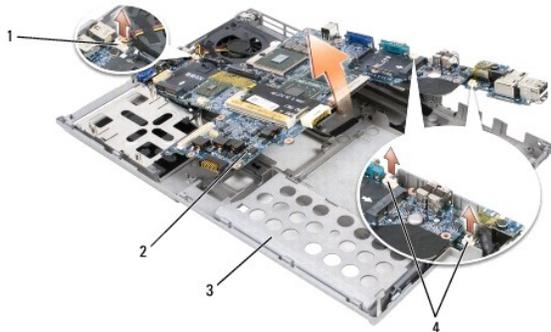
1. Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
2. Извлеките любое установленное в модульный отсек устройство (смотрите раздел [Устройства в модульном отсеке](#)).
3. Извлеките все установленные смарт-карты или заглушки из отсека для смарт-карт (смотрите раздел [Извлечение смарт-карты](#)).
4. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
5. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
6. Извлеките модуль (или модули) памяти (смотрите раздел [Память](#)).
7. Извлеките все установленные платы беспроводной связи (смотрите раздел [Платы связи](#)).
8. Снимите упор для рук (смотрите раздел [Упор для рук](#)).
9. Извлеките аккумулятор (смотрите раздел [Модем](#)).
10. Извлеките динамик (смотрите раздел [Динамики](#)).
11. Извлеките устройство чтения плат PC Card (смотрите раздел [Устройство чтения плат PC Card](#)).
12. Извлеките блок радиатора процессора в сборе (смотрите раздел [Блок радиатора процессора в сборе](#)).
13. Извлеките процессор (смотрите раздел [Извлечение процессора](#)).
14. Отсоедините от системной платы кабель вентилятора.
15. Отсоедините от системной платы кабели, находящиеся рядом с платой беспроводной локальной сети (WLAN) и разъемом модема.
16. Выверните четыре винта M2,5 x 5 мм (помеченные серебристыми треугольниками на системной плате).



17. Выверните четыре 5-миллиметровых винта с шестигранной головкой, расположенные на задней панели компьютера.



18. Приподнимите системную плату и извлеките ее из основания.



1	кабель вентилятора	2	системная плата	3	основание
4	разъемы кабеля модема				

## Установка системной платы

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

1. Выполните все шаги, описанные в разделе [Извлечение системной платы](#), в обратном порядке.

**📌 ЗАМЕЧАНИЕ.** При установке системной платы убедитесь, что кабель вентилятора и антенные кабели не касаются системной платы, прежде чем будете устанавливать системную плату в основание, что правильно установлены на свое место аудиоразъемы, а выступ переключателя беспроводного режима плотно вошел в выемку на механизме ползунка. Установите выступ и механизм ползунка в положение «off (выключено)» (самое ближнее к дисплею), чтобы обеспечить правильное совмещение.

2. Установите на место аккумулятор (смотрите раздел [Перед началом работы с внутренними компонентами компьютера](#)).

3. Подсоедините компьютер к электросети с помощью адаптера переменного тока.

 **ЗАМЕЧАНИЕ.** Перед включением компьютера установите обратно все винты и убедитесь, что внутри компьютера не остались лишние винты. В противном случае можно повредить компьютер.

4. Включите компьютер.

 **NOTE:** После замены системной платы введите метку производителя в BIOS с помощью компакт-диска, прилагаемого к новой системной плате, использованной для замены.

5. Вставьте компакт-диск, прилагаемый к системной плате, использованной для замены, в соответствующий дисковод, и обновите системный BIOS (смотрите раздел [Обновление системы BIOS, записанной во флэш-память](#)). Следуйте инструкциям на экране.

---

[Назад на страницу содержания](#)

## Блок радиатора процессора в сборе

Dell Precision™ M2300 Руководство по обслуживанию

- [Извлечение блока радиатора процессора в сборе](#)
- [Обратная установка блока радиатора процессора в сборе](#)

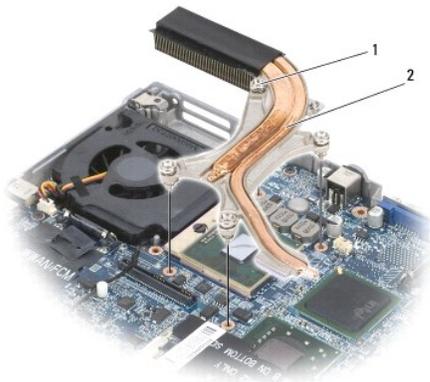
### Извлечение блока радиатора процессора в сборе

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

1. Выполните инструкции в разделе [Перед началом работы](#).
2. Извлеките любое установленное в модульный отсек устройство (смотрите раздел [Устройства в модульном отсеке](#)).
3. Снимите шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
4. Снимите клавиатуру (смотрите раздел [Извлечение клавиатуры](#)).
5. Снимите упор для рук (смотрите раздел [Упор для рук](#)).

**🔧 ПРИМЕЧАНИЕ.** Блок радиатора процессора в сборе может отличаться по своему виду, в зависимости от конфигурации компьютера. Тем не менее, порядок извлечения является одинаковым для всех блоков.



1	невыпадающие винты (4)	2	блок радиатора процессора в сборе
---	------------------------	---	-----------------------------------

6. Отверните в последовательном порядке четыре невыпадающих винта на блоке, помеченные цифрами от «1» до «4».
7. Приподнимите блок в сборе и выньте его из компьютера.

### Обратная установка блока радиатора процессора в сборе

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Перед тем как приступить к выполнению операций данного раздела, выполните инструкции по технике безопасности, описанные в *Информационном руководстве по продуктам марки Dell™*.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Заземлитесь для предотвращения возникновения электростатического разряда, надев антистатический браслет или периодически прикасаясь к некрашеной металлической поверхности (например, к разъему на задней панели компьютера).

**🔧 ПРИМЕЧАНИЕ.** Можно повторно использовать первоначальную термоохлаждающую накладку, если первоначальный процессор и радиатор устанавливаются обратно вместе. В случае замены процессора или радиатора используйте термоохлаждающую накладку, входящую в состав комплекта, чтобы обеспечить нормальную теплопроводность.

**🔧 ПРИМЕЧАНИЕ.** Эта процедура подразумевает, что вы уже извлекли блок радиатора процессора и готовы к его замене.

1. Отделите предохранительную пленку от термоохлаждающей наклейки и приклейте эту наклейку к той части блока радиатора, которая закрывает процессор.

 **ЗАМЕЧАНИЕ.** Убедитесь, что все термоохлаждающие наклейки надежно приклеены к блоку радиатора и соответствующим микросхемам.

2. Установите блок радиатора на системную плату.
3. Затяните в последовательном порядке четыре невыпадающих винта на блоке радиатора, помеченные цифрами от «1» до «4».
4. Установите обратно упор для рук (смотрите раздел [Упор для рук](#)).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если необходимо, не забудьте повторно подсоединить батарейку типа «таблетка» (смотрите раздел [Батарейка типа «таблетка»](#)), прежде чем устанавливать на место клавиатуру.

5. Установите обратно клавиатуру (смотрите раздел [Обратная установка клавиатуры](#)).
6. Установите обратно шарнирную крышку (смотрите раздел [Шарнирная крышка](#)).
7. Установите обратно устройство, извлеченное из модульного отсека (смотрите раздел [Устройства в модульном отсеке](#)).
8. Установите обратно аккумулятор.

---

[Назад на страницу содержания](#)