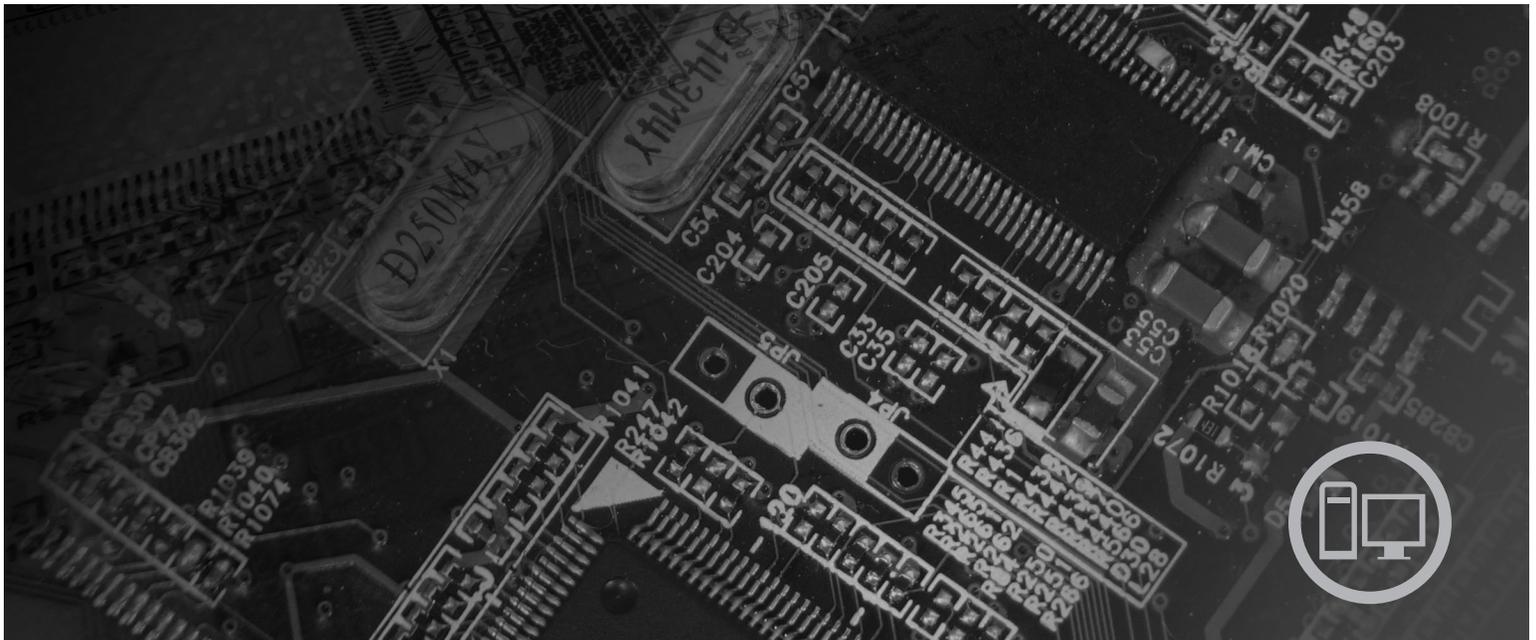




# ThinkCentre

## Руководство по установке и замене компонентов аппаратной части



**Типы компьютеров** 9120, 9127, 9129, 9134, 9136, 9139, 9141,  
9143, 9156, 9158, 9171, 9191



***lenovo***

# ThinkCentre: Руководство по установке и замене компонентов аппаратной части

**Примечание**

Прежде чем воспользоваться этой информацией и продуктом, к которому она относится, обязательно прочтите *Руководство по технике безопасности и гарантии* для этого продукта и раздел “Замечания”, на стр. 49.

**Первое издание (июнь 2007)**

**© Copyright Lenovo 2005, 2007.**

**Частично © Copyright International Business Machines Corporation 2005.**

**Все права защищены.**

---

# Содержание

<b>Рисунки</b> . . . . .	<b>v</b>	Замена батарейки . . . . .	24
<b>Глава 1. Важная информация по технике безопасности</b> . . . . .	<b>1</b>	Замена блока питания . . . . .	25
<b>Глава 2. Введение</b> . . . . .	<b>3</b>	Замена радиатора . . . . .	26
Дополнительные информационные ресурсы . . . . .	3	Замена жесткого диска . . . . .	27
Работа с устройствами, чувствительными к статическому электричеству . . . . .	4	Замена дисководов оптических дисков . . . . .	30
Размещение компонентов . . . . .	5	Замена дисководов для дискет . . . . .	32
Расположение органов управления и разъемов на лицевой панели компьютера . . . . .	5	Замена модуля памяти . . . . .	33
Расположение разъемов на задней панели компьютера . . . . .	6	Замена контроллера PCI . . . . .	34
Расположение компонентов . . . . .	8	Замена переднего вентилятора . . . . .	37
Как найти компоненты, установленные на материнской плате . . . . .	9	Замена заднего вентилятора . . . . .	38
<b>Глава 3. Установка аппаратных средств и замена компонентов аппаратной части</b> . . . . .	<b>11</b>	Замена клавиатуры . . . . .	40
Как подключить внешние аппаратные средства . . . . .	11	Замена мыши . . . . .	42
Как снять кожух . . . . .	11	<b>Глава 4. Что нужно сделать после замены компонентов</b> . . . . .	<b>43</b>
Как снять и поставить на место лицевую панель . . . . .	12	Как загрузить драйверы устройств . . . . .	44
Как подключить внутренние аппаратные средства . . . . .	14	<b>Глава 5. Средства защиты</b> . . . . .	<b>45</b>
Как установить память . . . . .	14	Встроенный замок для троса . . . . .	45
Как установить контроллеры PCI . . . . .	15	Навесной замок . . . . .	46
Установка внутренних дисководов . . . . .	18	Защита при помощи пароля . . . . .	46
Как подключить дисководы . . . . .	22	Как стереть утерянный или забытый пароль (очистить CMOS) . . . . .	46
		<b>Приложение. Замечания</b> . . . . .	<b>49</b>
		Замечание по использованию вывода для телевизора . . . . .	50
		Товарные знаки . . . . .	50
		<b>Индекс</b> . . . . .	<b>51</b>



---

## Рисунки

1. Органы управления и разъемы . . . . .	5	21. Установка нового радиатора . . . . .	27
2. Расположение разъемов . . . . .	6	22. Как снять жесткий диск. . . . .	28
3. Расположение компонентов. . . . .	8	23. Установка жесткого диска в крепежные скобки	29
4. Расположение компонентов. . . . .	9	24. Установка жесткого диска и крепежных скобок	30
5. Как снять кожух . . . . .	12	25. Как снять дисковод для оптических дисков	31
6. Как снять лицевую панель . . . . .	13	26. Крепежная скоба для дисковода оптических	
7. Откройте фиксирующие защелки. . . . .	14	дисков . . . . .	31
8. Установка модуля памяти . . . . .	15	27. Как снять дисковод для дискет . . . . .	32
9. Как открыть фиксатор контроллеров . . . . .	16	28. Крепежная скоба для дисковода для дискет	33
10. Как закрыть фиксатор контроллеров . . . . .	17	29. Как снять модуль памяти . . . . .	33
11. Расположение отсеков для дисководов . . . . .	19	30. Установка нового модуля памяти . . . . .	34
12. Расположение дополнительной крепежной		31. Как снять контроллер PCI . . . . .	35
скобки . . . . .	20	32. Установка нового контроллера PCI. . . . .	36
13. Установка крепежной скобки . . . . .	22	33. Как снять задний вентилятор . . . . .	39
14. Установка нового дисковода . . . . .	22	34. Замена заднего вентилятора. . . . .	40
15. Подключение параллельного диска АТА	23	35. Разъемы клавиатуры (стандартный или USB)	41
16. Подключение последовательного диска АТА	23	36. Разъемы мыши (стандартный или USB) . . . .	42
17. Как извлечь батарейку . . . . .	24	37. Как поставить на место кожух компьютера	43
18. Как установить батарейку . . . . .	24	38. Установка встроенного замка для троса	45
19. Как отвернуть винты, крепящие блок питания	25	39. Установка скобы для висячего замка . . . . .	46
20. Как снять радиатор . . . . .	26		



---

## Глава 1. Важная информация по технике безопасности

### **ОСТОРОЖНО:**

Перед тем, как использовать сведения, приведенные в этом руководстве, обязательно прочитайте и уясните для себя всю информацию по технике безопасности при работе с этим продуктом. Новейшие сведения по технике безопасности смотрите в *Руководстве по технике безопасности и гарантии*, которое прилагается к продукту. Работа в соответствии с правилами техники безопасности снижает вероятность получения травмы и повреждения продукта.

Если у вас нет *Руководства по технике безопасности и гарантии*, то его можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.



---

## Глава 2. Введение

В этом руководстве описана замена узлов, подлежащих замене силами заказчика (Customer Replaceable Units - CRU).

Методики замены некоторых компонентов не описаны в настоящем руководстве. Предполагается, что для квалифицированного специалиста, заменяющего кабели, выключатели и некоторые механические компоненты, пошаговое описание процедуры замены не требуется.

**Примечание:** Используйте только компоненты, поставляемые Lenovo™.

В руководстве содержатся инструкции по установке или замене следующих компонентов:

- Батарейка
- Лицевая панель
- Блок питания
- Радиатор
- Жесткий диск
- Дисковод оптических дисков
- Дисковод для дискет
- Модули памяти
- контроллер PCI
- Передний вентилятор
- Задний вентилятор
- Клавиатура
- Мышь

---

## Дополнительные информационные ресурсы

Если у вас есть доступ в Интернет, новейшую информацию о вашем компьютере можно получить в Интернете.

Вы можете получить следующие сведения:

- Информация по удалению и установке CRU
- Видеоклипы, в которых показано, как снять и установить CRU
- Публикации
- Информацию по поиску и устранению неполадок
- Информацию о запасных частях
- Загружаемые программы и драйверы
- Ссылки на другие источники полезной информации
- Список телефонов поддержки

Эту информацию можно получить по адресу  
<http://www.lenovo.com/support>

---

## Работа с устройствами, чувствительными к статическому электричеству

Не раскрывайте антистатическую упаковку с новым компонентом, пока вы не сняли неисправный компонент и не подготовились к установке нового. Статическое электричество (опасное и для вас) может серьезно повредить компоненты компьютера и запасные части.

Если вы берете в руки запасные части и другие компоненты компьютера, нужно предпринять следующие меры предосторожности (чтобы избежать повреждений, вызываемых статическим электричеством):

- Постарайтесь меньше двигаться. При любом движении вокруг вас образуется поле статического электричества.
- Осторожно берите в руки запасные части и другие компоненты компьютера. Контроллеры, модули памяти, материнские платы и микропроцессоры можно брать только за боковые грани. Ни в коем случае не прикасайтесь к открытым печатным схемам.
- Не разрешайте другим прикасаться к запасным частям и другим компонентам компьютера.
- Перед тем, как установить новый компонент, приложите антистатическую упаковку, содержащую новую запасную часть, к металлической крышке слотов расширения или к любой другой неокрашенной части компьютера (по крайней мере, на две секунды). Это снизит уровень статического электричества на упаковке и на вашем теле.
- После того, как вы извлекли новую запасную часть из антистатической упаковки, постарайтесь сразу установить ее в компьютер, не кладя на стол. Если это невозможно, то расстелите на ровной гладкой поверхности антистатическую пленку, в которую была упакована запасная часть, и положите запасную часть на эту пленку.
- Не кладите запасные части на кожух компьютера или другие металлические поверхности.

## Размещение компонентов

В этой главе приведены иллюстрации, при помощи которых вы сможете определить местонахождение различных разъемов, регуляторов и компонентов компьютера.

### Расположение органов управления и разъемов на лицевой панели компьютера

На рисунке рис. 1 показано расположение органов управления и разъемов на лицевой панели компьютера.

**Примечание:** Отдельные модели компьютеров не оснащены некоторыми органами управления и разъемами.

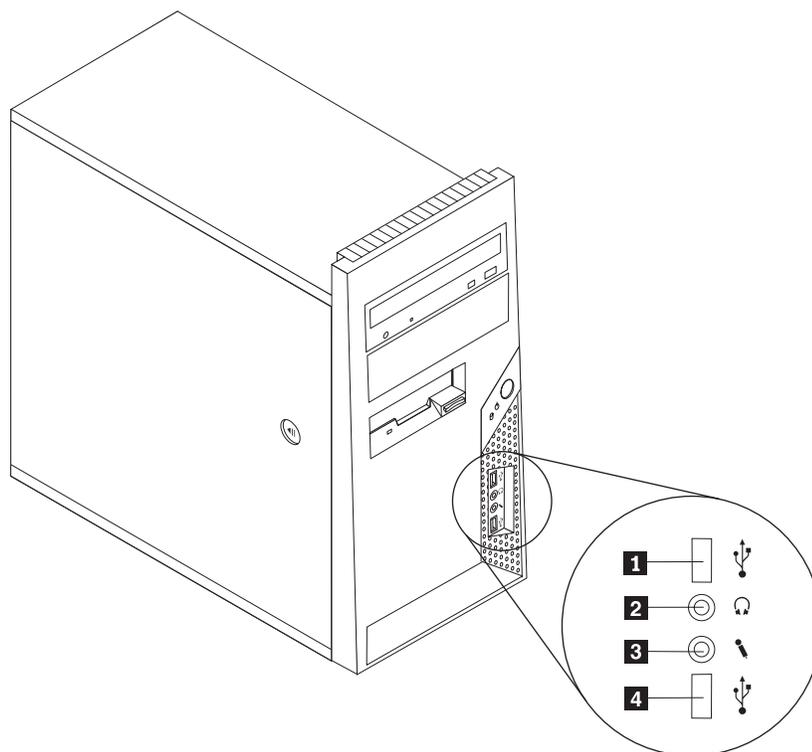


Рисунок 1. Органы управления и разъемы

- |          |                  |          |                  |
|----------|------------------|----------|------------------|
| <b>1</b> | Разъем USB       | <b>3</b> | Разъем микрофона |
| <b>2</b> | Разъем наушников | <b>4</b> | Разъем USB       |

## Расположение разъемов на задней панели компьютера

На рисунке рис. 2 показано расположение разъемов на задней панели компьютера. Некоторые разъемы на задней панели компьютера окрашены; это помогает определить место подключения кабелей.

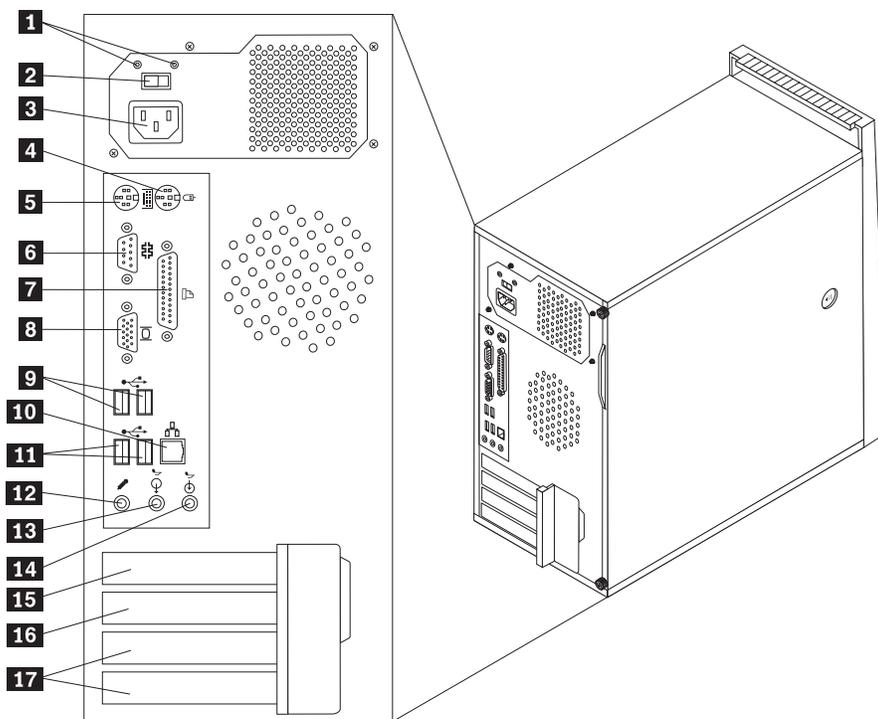


Рисунок 2. Расположение разъемов

<b>1</b>	Светодиоды диагностики блока питания (в некоторых моделях)	<b>10</b>	Разъем Ethernet
<b>2</b>	Переключатель напряжения (в некоторых моделях)	<b>11</b>	Разъемы USB (2)
<b>3</b>	Разъем для подключения шнура питания	<b>12</b>	Разъем микрофона
<b>4</b>	Стандартный разъем мыши	<b>13</b>	Выходной аудио-разъем
<b>5</b>	Стандартный разъем клавиатуры	<b>14</b>	Входной аудио-разъем
<b>6</b>	Последовательный разъем	<b>15</b>	Разъем контроллера PCI Express x1
<b>7</b>	Параллельный разъем	<b>16</b>	Разъем графического контроллера PCI Express x16
<b>8</b>	Разъем монитора VGA	<b>17</b>	Разъемы контроллеров PCI (2)
<b>9</b>	Разъемы USB (2)		

Разъем	Описание
Стандартный разъем мыши	К этому разьему подключаются мышь, шаровой манипулятор или другие манипуляторы со стандартным разъемом мыши.
Стандартный разъем клавиатуры	К этому разьему подключается клавиатура со стандартным разъемом.
Последовательный разъем	К этому разьему можно подключить внешний модем, последовательный принтер или другое устройство, для которого нужен 9-штырьковый последовательный разъем.
Параллельный разъем	К этому разьему подключаются параллельный принтер, параллельный сканер или любые другие устройства, для которых нужен 25-штырьковый параллельный разъем.
Разъемы USB	Через эти разьемы можно подключить устройства с разъемом USB (Universal Serial Bus, Универсальная последовательная шина), например, клавиатуру, мышь, сканер или принтер USB. Если нужно подключить более 6 устройств USB, то можно приобрести концентратор USB для подключения дополнительных устройств USB.
Разъем Ethernet	К этому разьему подключается кабель Ethernet локальной сети. <b>Примечание:</b> Чтобы обеспечить функционирование компьютера в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оборудованию Класса В (FCC), используйте кабель Ethernet категории 5.
Выходной аудио-разъем	Через этот разъем аудиосигнал от компьютера передается на внешние устройства (например, стереоколонки с питанием от сети (колонки со встроенными усилителями), наушники, мультимедийные клавиатуры или линейный аудиовход стереосистемы или другого внешнего записывающего устройства).
Входной аудио-разъем	Этот разъем обеспечивает передачу звуковых сигналов с внешних аудиоустройств, например, со стереосистемы, на компьютер. Если вы подключаете внешнее аудиоустройство, то соедините кабелем разъем линейного аудиовыхода устройства с разъемом Линейный аудиовход компьютера.

## Расположение компонентов

Информацию о том, как снять кожух компьютера, смотрите в разделе “Как снять кожух” на стр. 11.

На рисунке рис. 3 показано, как размещены компоненты вашего компьютера.

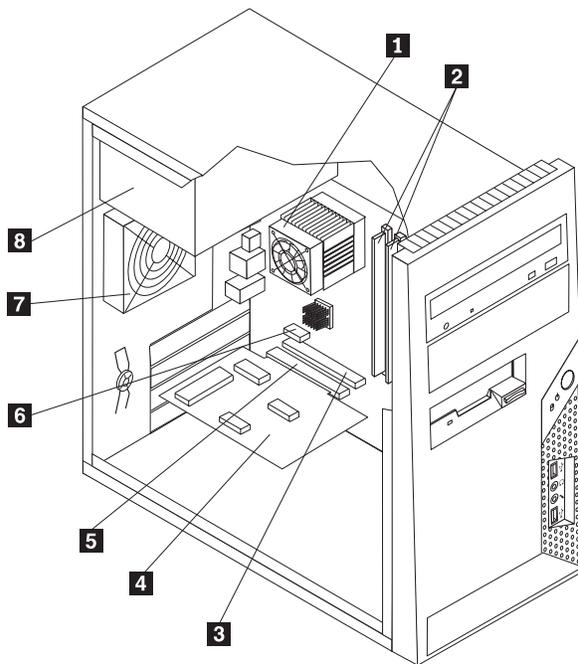


Рисунок 3. Расположение компонентов

- |          |   |          |                                   |
|----------|---|----------|-----------------------------------|
| <b>1</b> | Вентилятор микропроцессора и радиатор           | <b>5</b> | Разъем контроллера PCI            |
| <b>2</b> | Модули памяти                                   | <b>6</b> | Разъем контроллера PCI Express x1 |
| <b>3</b> | Разъем графического контроллера PCI Express x16 | <b>7</b> | Задний вентилятор                 |
| <b>4</b> | Плата контроллера PCI                           | <b>8</b> | Блок питания                      |

## Как найти компоненты, установленные на материнской плате

На рисунке рис. 4 показано размещение компонентов на материнской плате.

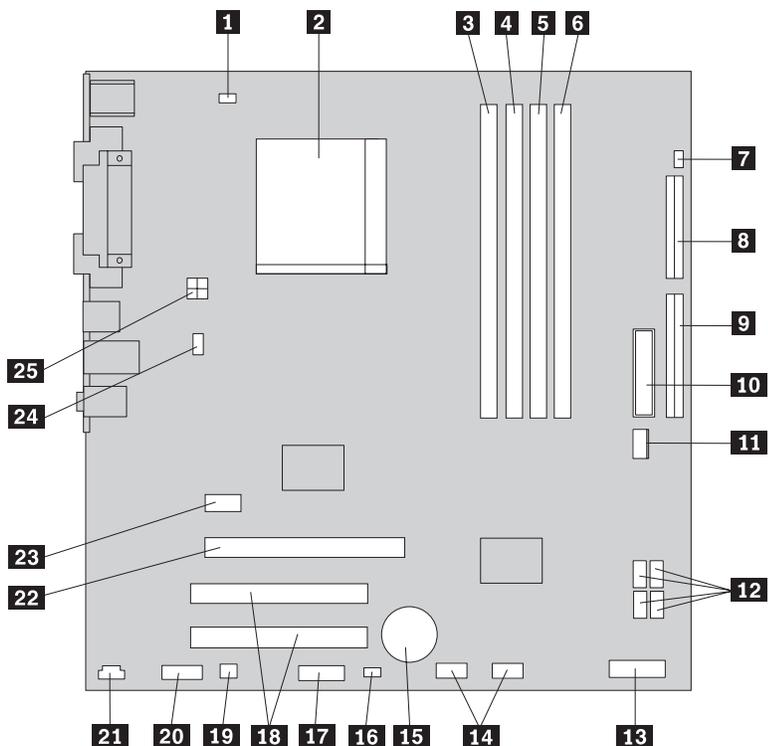


Рисунок 4. Расположение компонентов

<b>1</b>	Разъем вентилятора микропроцессора	<b>14</b>	Передние разъемы USB (2)
<b>2</b>	Микропроцессор и радиатор	<b>15</b>	Батарейка
<b>3</b>	Разъем памяти 1	<b>16</b>	Переключатель Clear CMOS/Recovery (Очистка CMOS/Восстановление)
<b>4</b>	Разъем памяти 2	<b>17</b>	Последовательный разъем (COM)
<b>5</b>	Разъем памяти 3	<b>18</b>	Разъемы контроллеров PCI (2)
<b>6</b>	Разъем памяти 4	<b>19</b>	Монофонический разъем (динамик)
<b>7</b>	Разъем датчика установленного кожуха	<b>20</b>	Аудиоразъем лицевой панели
<b>8</b>	Разъем дисковод для дискет	<b>21</b>	Разъем CD-IN
<b>9</b>	Разъем IDE	<b>22</b>	Разъем графического контроллера PCI Express x16
<b>10</b>	Разъем для подключения шнура питания	<b>23</b>	Разъем контроллера PCI Express x1
<b>11</b>	Разъем вентилятора блока питания	<b>24</b>	Разъем вентилятора компьютера
<b>12</b>	Разъемы IDE SATA (4)	<b>25</b>	Разъем питания 12 В
<b>13</b>	Разъем лицевой панели		



---

## Глава 3. Установка аппаратных средств и замена компонентов аппаратной части

В этой главе содержится вводная информация о дополнительных аппаратных средствах для вашего компьютера. Вы можете модернизировать компьютер, установив дополнительные модули памяти, платы адаптеров или дисководы. При установке аппаратного средства следуйте инструкциям, прилагаемым к этому аппаратному средству.

### Внимание

Не открывайте компьютер и не пытайтесь ремонтировать его, если вы не прочитали раздел “Важная информация по технике безопасности” в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* (прилагается к компьютеру). *Руководство по технике безопасности и гарантии* можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.

**Примечание:** Используйте только компоненты, поставляемые Lenovo.

---

### Как подключить внешние аппаратные средства

К вашему компьютеру можно подключить внешние колонки, принтер или сканер. Для некоторых устройств (помимо физического подключения) нужно установить дополнительное программное обеспечение. При подключении внешнего устройства просмотрите разделы “Расположение разъемов на задней панели компьютера” на стр. 6 и “Расположение органов управления и разъемов на лицевой панели компьютера” на стр. 5, чтобы найти нужный разъем, а затем подключите устройство и установите нужное программное обеспечение или драйверы устройства в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к устройству.

---

### Как снять кожух

#### Внимание



**Перед тем, как снять кожух, выключите компьютер и дайте ему остыть (3 - 5 мин).**

В этом разделе рассказано, как снять кожух компьютера.

1. Извлеките из дисководов все носители (дискеты, компакт-диски и кассеты), закройте операционную систему и выключите все подсоединенные устройства и компьютер.
2. Выньте из розеток вилки всех шнуров питания.
3. Отсоедините от компьютера кабели. В том числе, отсоедините шнуры питания, кабели ввода/вывода и все остальные кабели, подсоединенные к компьютеру. Смотрите разделы “Расположение органов управления и разъемов на лицевой панели компьютера” на стр. 5 и “Расположение разъемов на задней панели компьютера” на стр. 6.

4. Снимите все запорные устройства (например, замки для троса), запирающие кожух.
5. Если кожух компьютера закрепляется винтами, то отвинтите винты.
6. Нажмите кнопку, освобождающую кожух (на боковой части кожуха компьютера), сдвиньте кожух назад и снимите его.

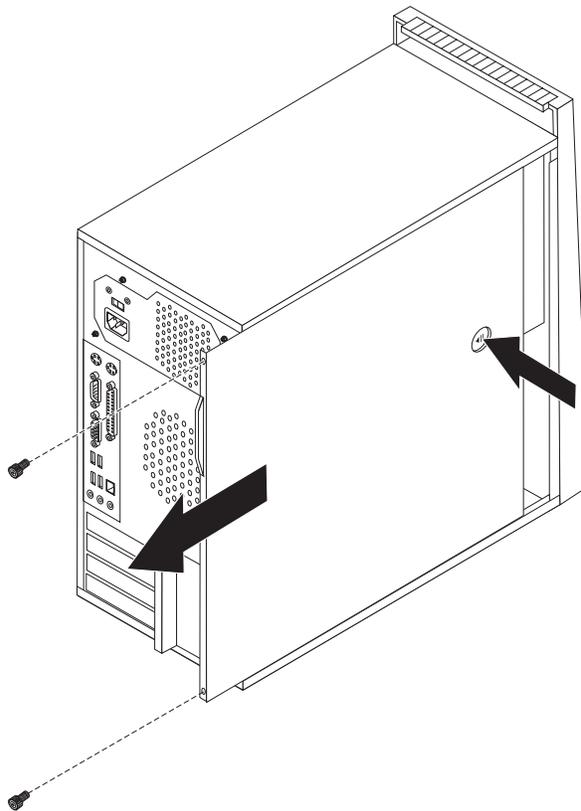


Рисунок 5. Как снять кожух

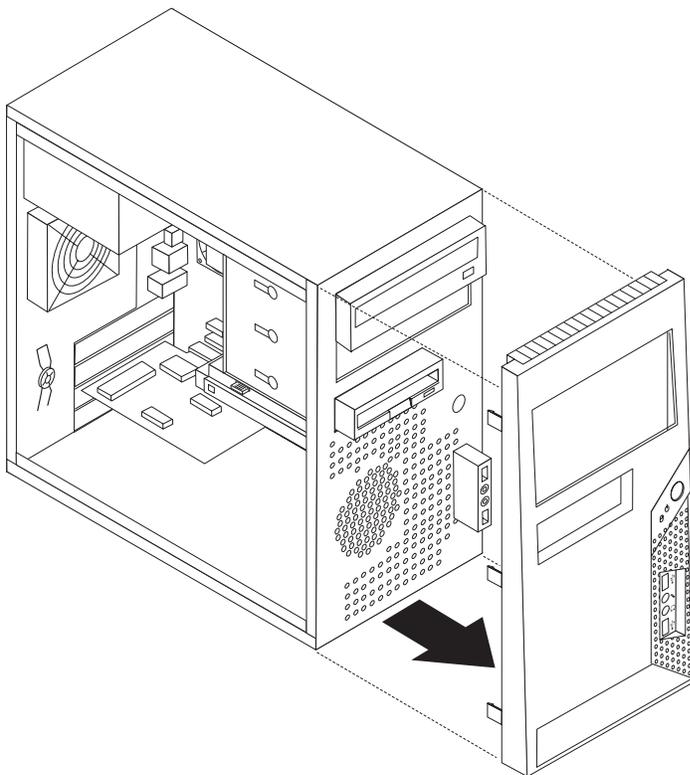
---

## Как снять и поставить на место лицевую панель

В этом разделе рассказано, как снять и поставить на место лицевую панель.

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.

2. Снимите лицевую панель, открыв три пластмассовые защелки внутри рамы и потянув панель наружу. Осторожно сместите панель вбок, не отключая кабели от выключателя питания и блока светодиодов.



*Рисунок 6. Как снять лицевую панель*

3. Чтобы поставить панель на место, вставьте пластмассовые защелки правой стороны панели в соответствующие отверстия в раме, а затем поворачивайте панель, пока не защелкнутся защелки левой стороны.
4. О том, как завершить установку, рассказано в разделе Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

## Как подключить внутренние аппаратные средства

### Внимание

Перед тем как снимать кожух компьютера, прочтите раздел “Работа с устройствами, чувствительными к статическому электричеству” на стр. 4.

### Как установить память

В компьютере есть четыре разъема для установки модулей памяти Dual Inline Memory Modules (DIMM), что позволяет нарастить системную память до 8,0 ГБ.

При установке модулей памяти руководствуйтесь следующими правилами:

- Используйте память 1.8 V, 240-pin, Double Data Rate 2 Synchronous Dynamic Random Access Memory (DDR2 SDRAM).
- Можно использовать любую комбинацию модулей памяти 256 МБ, 512 МБ, 1,0 ГБ и 2,0 ГБ; общий объем памяти не должен превышать 8,0 ГБ.

Чтобы установить модуль памяти, сделайте следующее:

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.
2. Найдите разъемы модулей памяти. Смотрите раздел “Как найти компоненты, установленные на материнской плате” на стр. 9.
3. Откройте фиксирующие защелки.

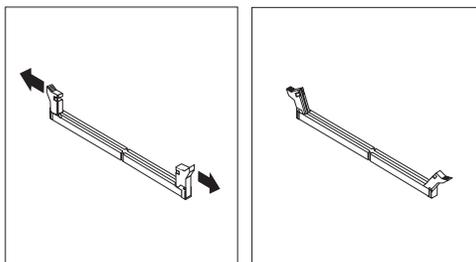


Рисунок 7. Откройте фиксирующие защелки.

4. Убедитесь, что паз на модуле памяти **1** совпадает с выступом разъема **2** материнской платы. Вставьте модуль в разъем и нажмите на него так, чтобы защелкнулись фиксирующие защелки.

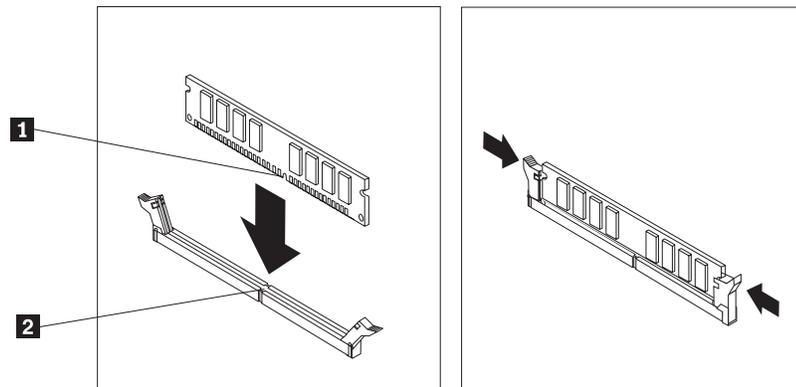


Рисунок 8. Установка модуля памяти

**Что делать дальше:**

- Если вы хотите установить или снять другой компонент, то перейдите к соответствующему разделу.
- О том, как завершить установку, рассказано в разделе Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

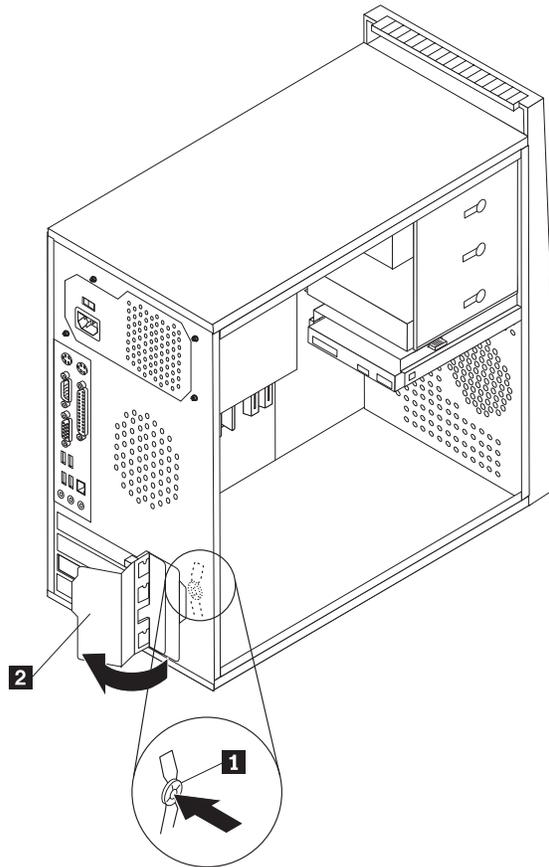
## Как установить контроллеры PCI

В этом разделе рассказано, как установить контроллеры. В вашем компьютере есть два разъема расширения для контроллеров PCI, один разъем для графического контроллера PCI Express x16 и один разъем для контроллера PCI Express x1.

Чтобы установить контроллер PCI, сделайте следующее:

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.

2. Нажмите кнопку **1** на задней стенке компьютера, чтобы открыть защелку контроллера **2** и снимите крышку контроллера.



*Рисунок 9. Как открыть фиксатор контроллеров*

3. Выньте контроллер из антистатической упаковки.
4. Вставьте контроллер в соответствующий разъем на материнской плате.

5. Закройте фиксатор, повернув его; таким образом, контроллеры будут надежно зафиксированы в разъемах.

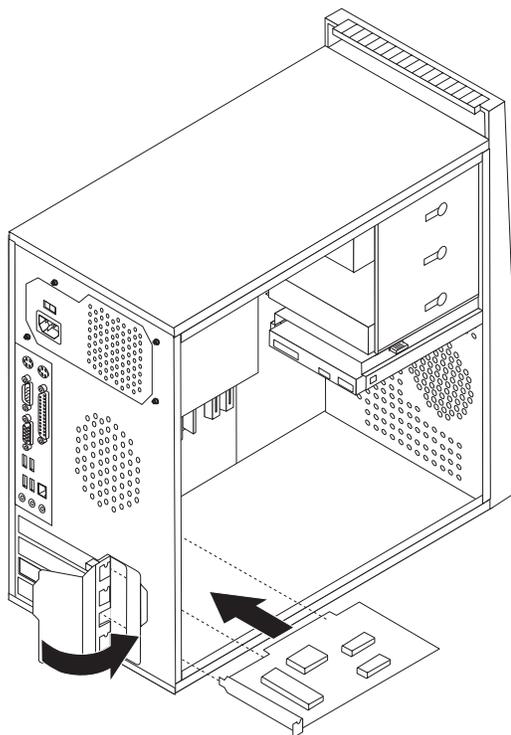


Рисунок 10. Как закрыть фиксатор контроллеров

**Что делать дальше:**

- Если вы хотите установить или снять другой компонент, то перейдите к соответствующему разделу.
- О том, как завершить установку, рассказано в разделе Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

## Установка внутренних дисководов

В этом разделе рассказано, как установить внутренние дисководы.

Внутренние дисководы - это устройства, которые компьютер использует для хранения и считывания данных. Установив в компьютер дополнительные дисководы, можно увеличить объем памяти для хранения данных и обеспечить возможность чтения данных с других типов носителей. Ниже перечислены некоторые типы дисководов, которые можно установить в ваш компьютер:

- Жесткие диски Serial Advanced Technology Attachment (SATA)
- Жесткие диски Parallel ATA (PATA)
- Дисководы оптических дисков (например, дисководы компакт-дисков и DVD-дисков)
- Дисководы оптических дисков PATA
- Дисководы для сменных носителей

**Примечание:** Общее название для этих дисководов - дисководы Integrated Drive Electronics (IDE).

Внутренние дисководы устанавливаются в *отсеки*. В этой книге отсеки указаны по номерам: отсек 1, отсек 2 и так далее.

При установке внутреннего дисковода необходимо учитывать тип и размер дисковода, который вы устанавливаете в том или ином отсеке. Кроме того, нужно правильно подсоединить к установленному дискуводу внутренние кабели дисководов.

### Спецификации дисководов

На вашем компьютере установлены следующие дисководы (эти дисководы установлены на заводе):

- Дисковод оптических дисков в отсеке 1 (в некоторых моделях)
- Дисковод для дискет 3,5 дюйма в отсеке 3 (в некоторых моделях)
- Жесткий диск 3,5 дюйма в отсеке 4

Все свободные отсеки закрыты антистатическим экраном и панелькой.

На рисунке рис. 11 показано расположение отсеков для дисководов.

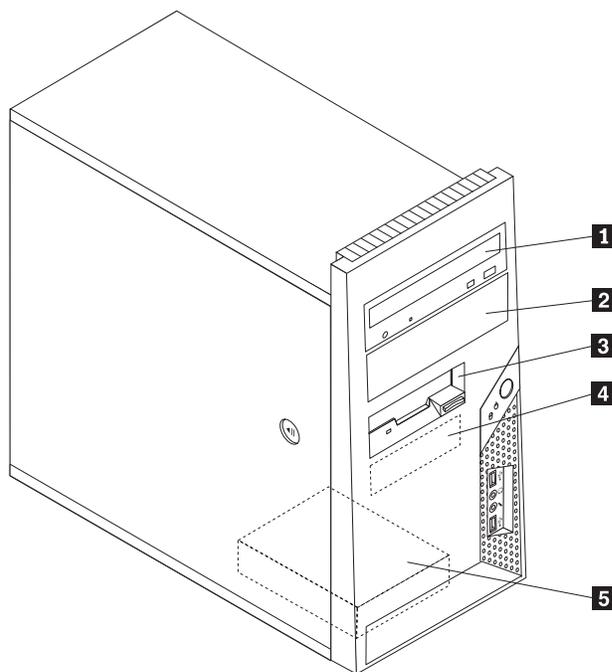


Рисунок 11. Расположение отсеков для дисководов

Ниже перечислены типы и размеры дисководов, которые можно установить в каждый отсек:

**1** Отсек 1 - Максимальная высота: 43,0 мм (1,7 дюйма).

- Дисководы оптических дисков (например, дисководы компакт-дисков и DVD-дисков) (в некоторых моделях дисковод установлен на заводе).
- Жесткий диск 5,25 дюйма
- Жесткий диск 3,5 дюйма (для установки требуется переходник от 5,25 дюйма на 3,5 дюйма (Universal Adapter Bracket, 5.25 to 3.5-inch). \*

**2** Отсек 2 - Максимальная высота: 43,0 мм (1,7 дюйма).

- Дисководы оптических дисков (например, дисководы компакт-дисков и DVD-дисков).
- Дисковод 5,25 дюйма для съемных носителей
- Жесткий диск 3,5 дюйма (для установки требуется переходник от 5,25 дюйма на 3,5 дюйма (Universal Adapter Bracket, 5.25 to 3.5-inch). \*

**3** Отсек 3 - Максимальная высота: 25,8 мм (1,0 дюйма).

Дисковод для дискет 3,5 дюйма (в некоторых моделях дисковод установлен на заводе).

**4** Отсек 4 - Максимальная высота: 25,8 мм (1,0 дюйма).

Жесткий диск SATA 3,5 дюйма (установлен на заводе)

**5** Отсек 5 - Максимальная высота: 25,8 мм (1,0 дюйма).

Жесткий диск SATA 3,5 дюйма

\* Переходник Universal Adapter Bracket, 5.25 to 3.5-inch, можно приобрести в магазинах, торгующих компьютерами; можно также обратиться в Центр поддержки заказчиков.

## Как установить дисковод в отсеки 1 и 2

В этом разделе рассказано, как установить дисковод в отсеки 1 и 2.

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.
2. Снимите лицевую панель, открыв три пластмассовые защелки внутри рамы и потянув панель наружу. Осторожно сместите панель вбок, не отключая кабели от выключателя питания и блока светодиодов.

**Примечание:** На боковой стороне верхнего отсека дисководов есть еще одна крепежная скобка **1**.

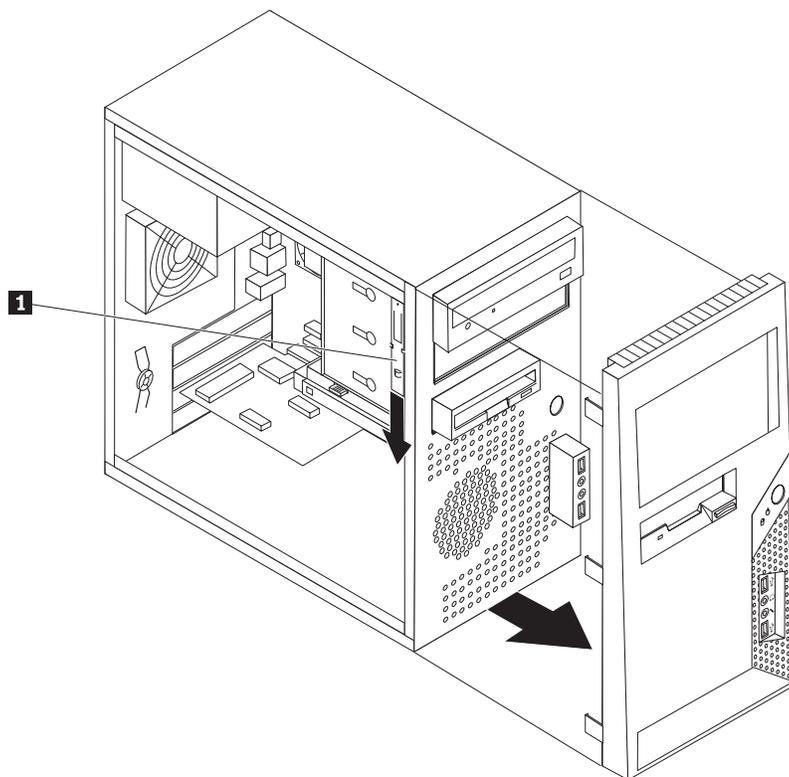


Рисунок 12. Расположение дополнительной крепежной скобки

3. Снимите антистатический экран с отсека дисководов, осторожно подцепив его пальцами и потянув наружу.
4. Если вы устанавливаете дисковод, в который вставляется носитель (например, дисковод оптических дисков), то снимите пластмассовую панельку для отсека 2 с передней панели, нажав на пластмассовые язычки, которые фиксируют панельку с внутренней стороны лицевой панели.
5. При установке любого дисковода, кроме последовательного дисковода АТА, убедитесь, что на нем правильно установлен режим работы - ведущий или ведомый (master/slave).

**Примечание:** Для последовательных дисководов АТА режим работы (ведущий или ведомый) задавать не надо.

Если вы устанавливаете параллельный жесткий диск АТА, то настройте его как ведущий (master). Информацию о переключке master/slave (ведущий/ведомый) смотрите в документации к дисководу.

6. Снимите крепежную скобу с верхнего отсека дисководов, сдвинув ее вниз.

7. В случае 5,25-дюймового дисководов установите на боковой грани дисководов крепежную скобу.

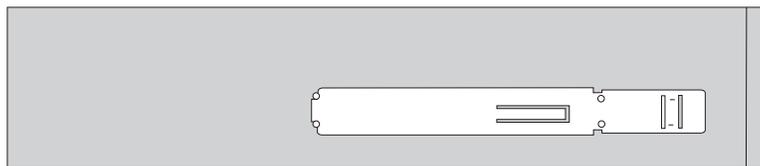


Рисунок 13. Установка крепежной скобки

8. Если вы устанавливаете 3,5-дюймовый диск, то воспользуйтесь переходником Universal Adapter Bracket, 5.25 to 3.5-inch. Переходник Universal Adapter Bracket, 5.25 to 3.5-inch, можно приобрести в магазинах, торгующих компьютерами; можно также обратиться в Центр поддержки заказчиков. Установите на боковой грани Universal adapter bracket крепежную скобу.
9. Установите 5,25-дюймовый дисковод или 3,5-дюймовый диск с переходником в отсек.

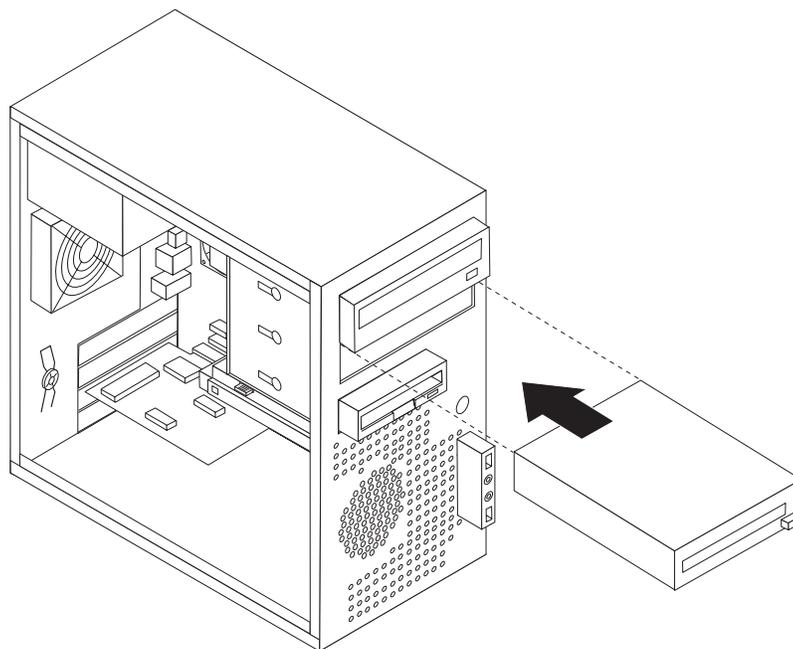


Рисунок 14. Установка нового дисковода

10. Чтобы поставить панель на место, вставьте пластмассовые защелки правой стороны панели в соответствующие отверстия в раме, а затем поворачивайте панель, пока не защелкнутся защелки левой стороны.
11. Переходите к разделу “Как подключить дисководы”.

## Как подключить дисководы

Действия по подключению дисководов зависят от типа подключаемого дисковода. Подключите дисковод при помощи одной из описанных ниже процедур:

### Как подключить параллельный диск АТА

1. Возьмите сигнальный кабель с двумя разъемами (он поставляется с компьютером или с новым дисководом).

2. Найдите на материнской плате разъем IDE. Смотрите раздел “Как найти компоненты, установленные на материнской плате” на стр. 9.
3. Подсоедините один конец сигнального кабеля к дисководу, а другой - к разъему IDE на материнской плате.
4. Найдите свободный четырехжильный разъем питания и подключите его к дисководу.

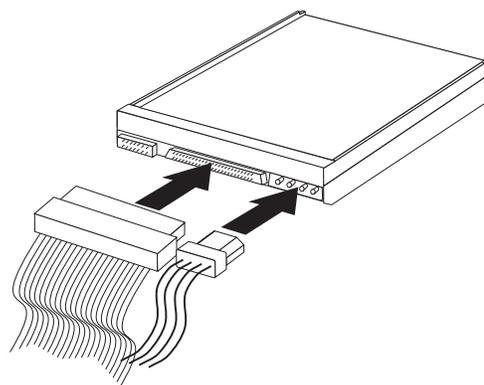


Рисунок 15. Подключение параллельного диска ATA

### Как подключить последовательный диск ATA

Последовательный дисковод оптических дисков или дополнительный жесткий диск можно подключить к любому свободному разъему IDE SATA.

1. Возьмите сигнальный кабель, который поставляется с новым дисководом.
2. Найдите на материнской плате свободный разъем IDE SATA. Смотрите раздел “Как найти компоненты, установленные на материнской плате” на стр. 9.
3. Подсоедините один конец сигнального кабеля к дисководу, а другой - к свободному разъему IDE SATA на материнской плате.
4. Найдите свободный пятижильный разъем питания и подключите его к дисководу.

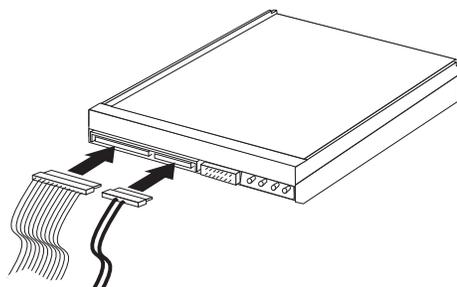


Рисунок 16. Подключение последовательного диска ATA

#### Что делать дальше

- Если вы хотите установить или снять другой компонент, то перейдите к соответствующему разделу.
- О том, как завершить установку, рассказано в разделе Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

## Замена батарейки

В вашем компьютере есть особая память, которая отвечает за ход часов и сохранение встроенных параметров, например, параметров конфигурации параллельных портов. При выключении компьютера эти данные сохраняются за счет работы батарейки.

В течение срока службы батарейка не нуждается ни в подзарядке, ни в обслуживании, однако срок службы батарейки ограничен. Если батарейка разрядится, то дата, время и параметры конфигурации (включая пароли) будут утрачены. В этом случае при включении компьютера будет показано сообщение об ошибке.

Информацию о замене и утилизации батарейки смотрите в разделе "Замечание о литиевой батарейке" *Руководства по технике безопасности и гарантии*.

В этом разделе описана замена батарейки.

1. Включите компьютер и отсоедините шнур питания от розетки и от компьютера.
2. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел "Как снять кожух" на стр. 11.
3. Найдите батарейку. Смотрите раздел "Как найти компоненты, установленные на материнской плате" на стр. 9.
4. Извлеките старую батарейку.

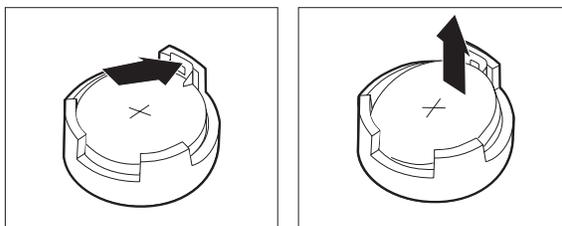


Рисунок 17. Как извлечь батарейку

5. Установите новую батарейку.

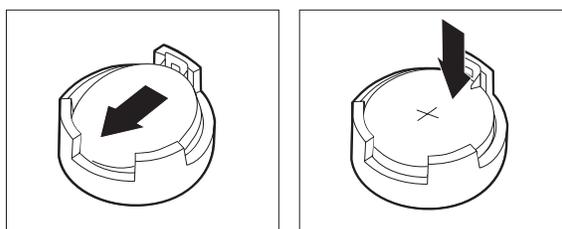


Рисунок 18. Как установить батарейку

6. Поставьте на место кожух компьютера и подсоедините кабели. Смотрите раздел Глава 4, "Что нужно сделать после замены компонентов", на стр. 43.

**Примечание:** Когда вы первый раз включите компьютер после замены батарейки, то может появиться сообщение об ошибке. После замены батарейки это нормально.

7. Включите компьютер и все подключенные к нему устройства.
8. С помощью программы Setup Utility установите дату и время, а также пароли. Смотрите раздел "Как использовать программу Setup Utility" в *Руководстве пользователя*.

## Замена блока питания

### Внимание

Не открывайте компьютер и не пытайтесь ремонтировать его, если вы не прочитали раздел “Важная информация по технике безопасности” в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* (прилагается к компьютеру). *Руководство по технике безопасности и гарантии* можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.

В этом разделе описана замена блока питания.

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.

**Примечание:** При выполнении этой операции удобнее положить компьютер на бок.

2. Отсоедините кабели питания от материнской платы и от всех дисководов. Смотрите раздел “Как найти компоненты, установленные на материнской плате” на стр. 9.
3. Отверните четыре винта, которыми блок питания привинчен к задней части рамы.

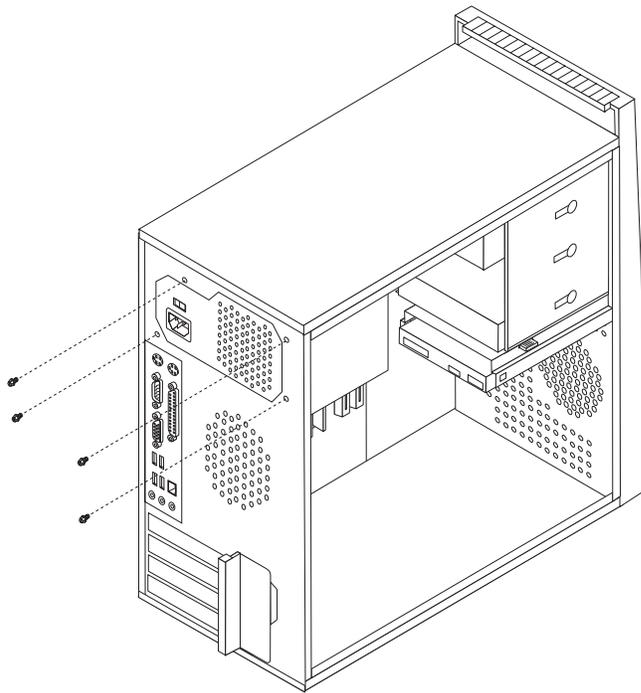


Рисунок 19. Как отвернуть винты, крепящие блок питания

4. Извлеките блок питания из рамы.
5. Установите новый блок питания так, чтобы отверстия для винтов на блоке питания совпали с отверстиями в раме.
6. Закрепите блок питания четырьмя винтами.

**Примечание:** Используйте только винты, поставляемые Lenovo.

7. Подключите все кабели питания к дисководам и к материнской плате.
8. Переходите к разделу Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

## Замена радиатора

### Внимание

Не открывайте компьютер и не пытайтесь ремонтировать его, если вы не прочитали раздел “Важная информация по технике безопасности” в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* (прилагается к компьютеру). *Руководство по технике безопасности и гарантии* можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.

В этом разделе описана замена радиатора.

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.
2. Положите компьютер на бок.
3. Найдите радиатор. Смотрите раздел “Как найти компоненты, установленные на материнской плате” на стр. 9.
4. Отсоедините кабель блока радиатора и вентилятора от материнской платы.
5. Поверните рычаг **1**, чтобы освободить защелку радиатора, а затем выведите защелку из зацепления с пластмассовой крепежной скобой.

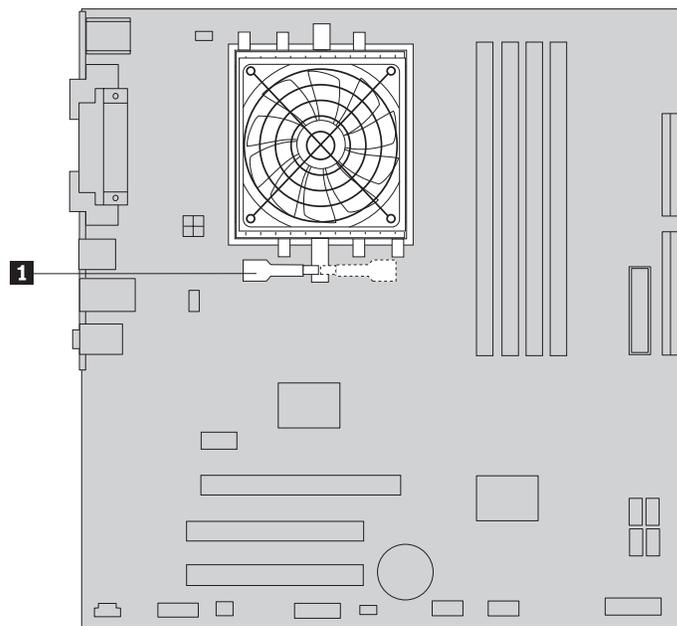


Рисунок 20. Как снять радиатор

6. Снимите неисправный блок радиатора и вентилятора с материнской платы.

- Установите новый радиатор на гнездо микропроцессора, а затем защелкните защелку за пластмассовую крепежную скобу. Поверните рычаг **1**, чтобы закрепить радиатор на крепежной скобе.

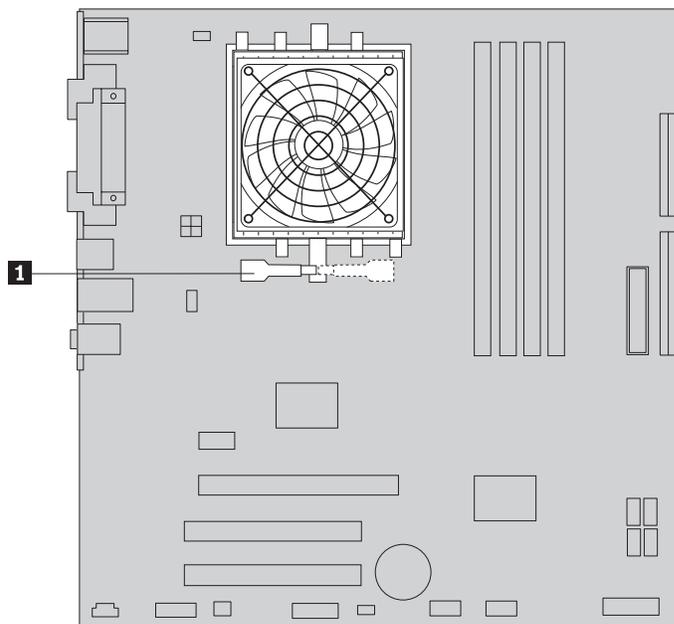


Рисунок 21. Установка нового радиатора

- Подсоедините кабель блока радиатора и вентилятора к материнской плате.
- Переходите к разделу Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

## Замена жесткого диска

### Внимание

Не открывайте компьютер и не пытайтесь ремонтировать его, если вы не прочитали раздел “Важная информация по технике безопасности” в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* (прилагается к компьютеру). *Руководство по технике безопасности и гарантии* можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.

### Внимание

Вместе с новым жестким диском поставляется набор *Дисков восстановления продукта*. При помощи набора *Диски восстановления продукта* вы сможете восстановить содержимое жесткого диска до заводского состояния. Дополнительную информацию о восстановлении программ, установленных на заводе-изготовителе, смотрите в разделе “Восстановление программных средств” *Руководства по технике безопасности и гарантии*.

В этом разделе описана замена жесткого диска

- Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.
- Отсоедините от жесткого диска сигнальный кабель и кабель питания.

3. Потяните вниз синий язычок **1**, сдвиньте отсек жестких дисков **2** назад и поверните его наружу.

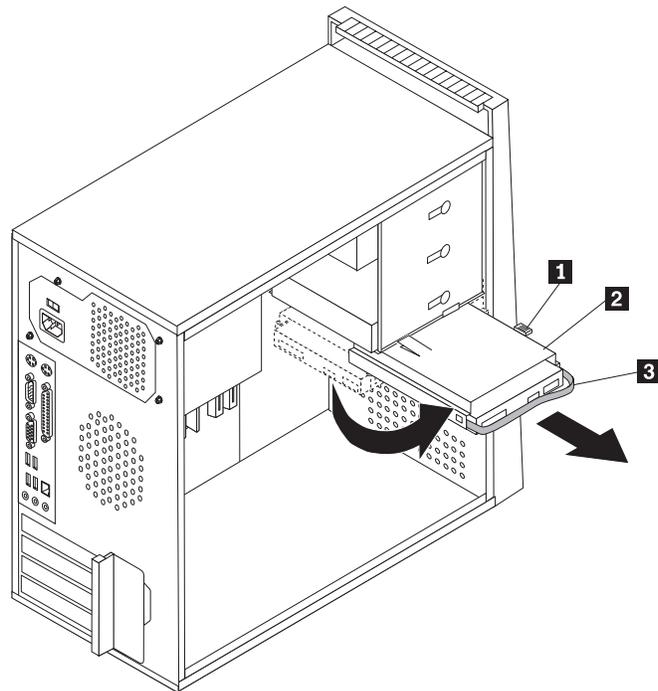


Рисунок 22. Как снять жесткий диск

4. Извлеките отсек жестких дисков из рамы, потянув его наружу.
5. Извлеките жесткий диск из отсека жестких дисков, потянув за синий рычаг **3**.
6. Вытащите жесткий диск из крепежных скобок; для этого нужно отогнуть скобки.

7. Чтобы установить в крепежную скобку новый жесткий диск, отогните скобки и совместите штырьки **1** - **4** на скобках с отверстиями на жестком диске. Смотрите раздел рис. 23. Не прикасайтесь к печатной плате **5** в нижней части жесткого диска.

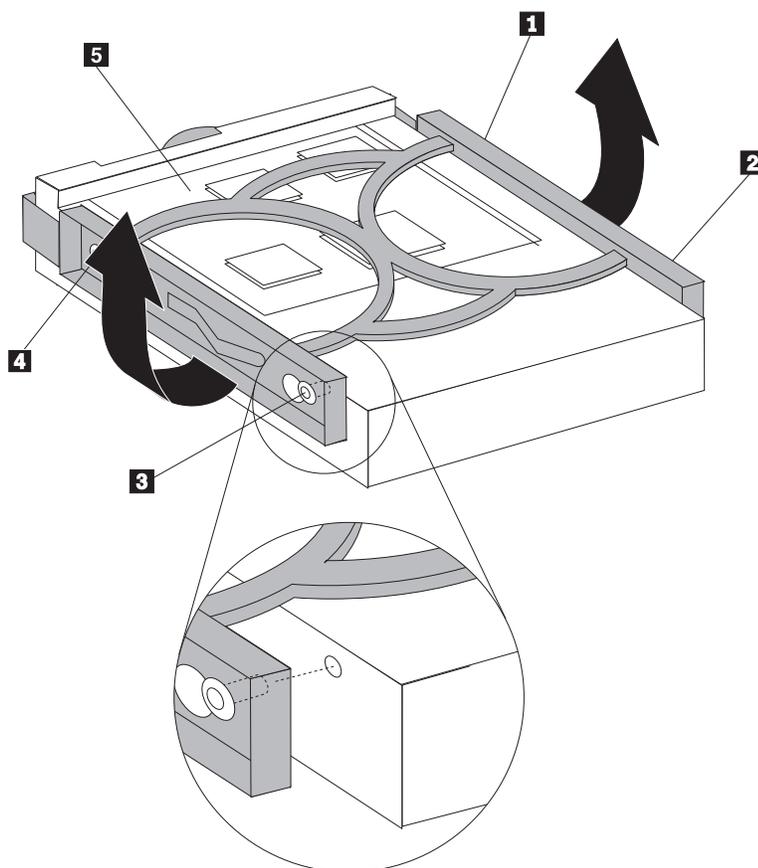


Рисунок 23. Установка жесткого диска в крепежные скобки

8. Вдвиньте новый жесткий диск в отсек жестких дисков; он должен зафиксироваться в нужном положении.

9. Совместите поворотную ось отсека жестких дисков с прорезью **1** в верхнем отсеке для дисководов и вдвиньте отсек жестких дисков в раму.
10. Подсоедините к новому жесткому диску сигнальный кабель и кабель питания (к задней части дисковода).

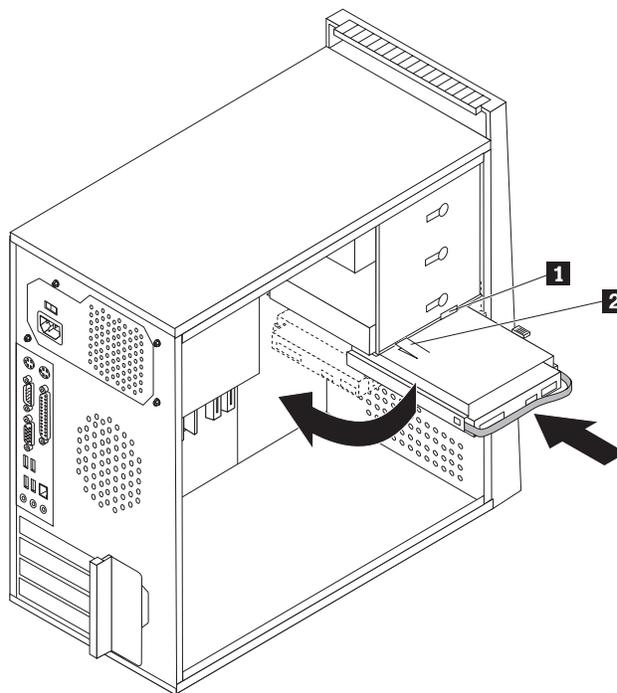


Рисунок 24. Установка жесткого диска и крепежных скобок

11. Нажмите на металлическую защелку **2**, поверните отсек жестких дисков и сдвиньте его в перед так, чтобы он встал на место.

**Примечание:** На верхнем отсеке для дисководов и на отсеке жестких дисков есть две стрелки. Если отсек жестких дисков установлен правильно, то эти стрелки должны совместиться.

12. Переходите к разделу Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

## Замена дисковода оптических дисков

### Внимание

Не открывайте компьютер и не пытайтесь ремонтировать его, если вы не прочитали раздел “Важная информация по технике безопасности” в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* (прилагается к компьютеру). *Руководство по технике безопасности и гарантии* можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.

В этом разделе описана замена дисковода оптических дисков.

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.
2. Отсоедините от дисковода сигнальный кабель и кабель питания (на задней части дисковода).
3. Нажмите на синюю кнопку-фиксатор и вытащите дисковод через лицевую панель компьютера.

**Примечание:** На боковой стороне верхнего отсека дисководов есть еще одна крепежная скобка **1**.

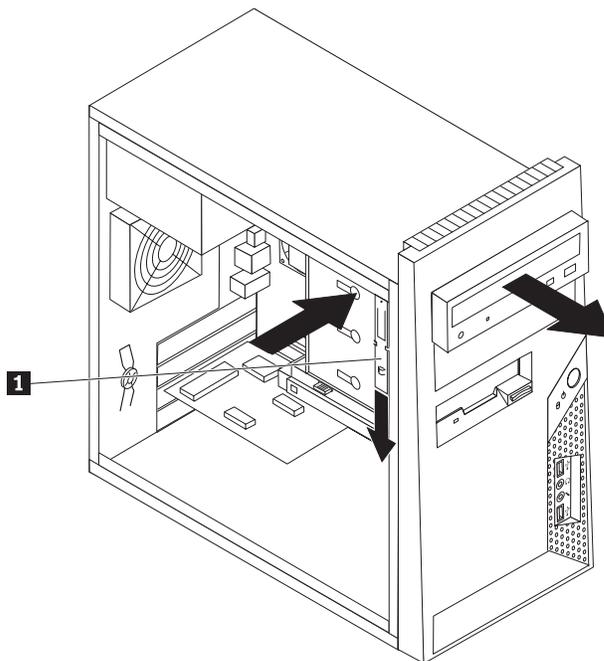


Рисунок 25. Как снять дисковод для оптических дисков

4. Снимите крепежную скобу с заменяемого дисковода и закрепите ее на новом дисковом.

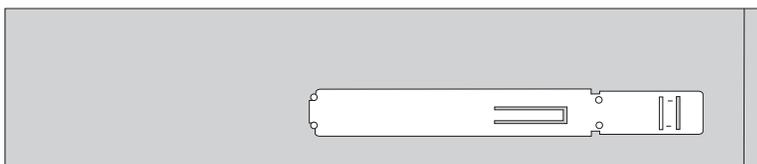


Рисунок 26. Крепежная скоба для дисковода оптических дисков

5. Вставьте новый дисковод оптических дисков в отсек (через лицевую стенку); он должен зафиксироваться в нужном положении.
6. Подсоедините к дисковому сигнальный кабель и кабель питания.

7. Переходите к разделу Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

## Замена дисководов для дискет

### Внимание

Не открывайте компьютер и не пытайтесь ремонтировать его, если вы не прочитали раздел “Важная информация по технике безопасности” в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* (прилагается к компьютеру). *Руководство по технике безопасности и гарантии* можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.

В этом разделе описана замена дисководов для дискет.

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.
2. Снимите лицевую панель. Смотрите раздел “Как снять и поставить на место лицевую панель” на стр. 12.
3. Отсоедините от дисководов сигнальный кабель и кабель питания (на задней части дисководов).
4. Нажмите на кнопку-фиксатор и вытащите дисководы через лицевую панель компьютера.

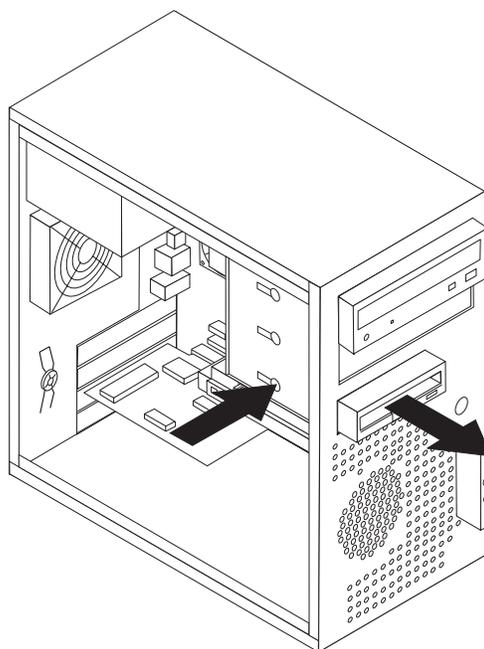


Рисунок 27. Как снять дисковод для дискет

5. Снимите крепежную скобу с неисправного дисководов и закрепите ее на новом дисководе.

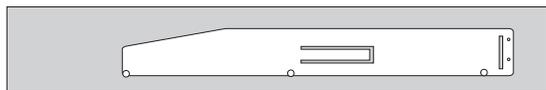


Рисунок 28. Крепежная скоба для дисководов для дискет

6. Вставьте новый дисковод для дискет в отсек для дисководов; он должен зафиксироваться в нужном положении.
7. Подсоедините к новому дисководу для дискет плоский кабель.
8. Переходите к разделу Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

## Замена модуля памяти

### Внимание

Не открывайте компьютер и не пытайтесь ремонтировать его, если вы не прочитали раздел “Важная информация по технике безопасности” в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* (прилагается к компьютеру). *Руководство по технике безопасности и гарантии* можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.

В этом разделе описана замена модуля памяти.

**Примечание:** Ваш компьютер поддерживает 4 модуля памяти.

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.

**Примечание:** При выполнении этой операции удобнее положить компьютер на бок.

2. Найдите разъемы модулей памяти. Смотрите раздел “Как найти компоненты, установленные на материнской плате” на стр. 9.
3. Снимите заменяемый модуль памяти, открыв фиксирующие защелки, как это показано на рисунке.

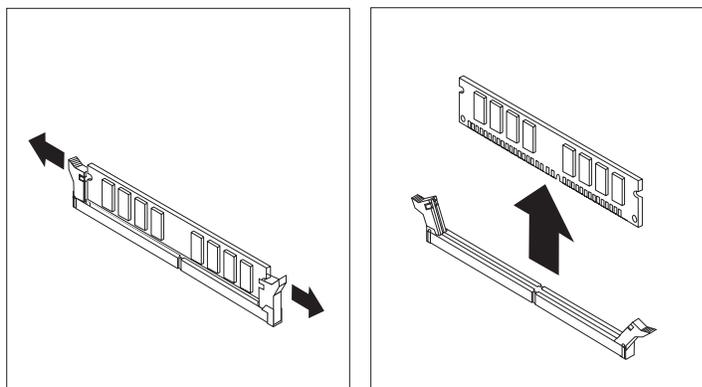


Рисунок 29. Как снять модуль памяти

4. Приложите новый модуль памяти к разъему. Убедитесь, что паз на модуле памяти **1** совпадает с выступом разъема **2** материнской платы. Вставьте модуль в разъем и нажмите на него так, чтобы защелкнулись фиксирующие защелки.

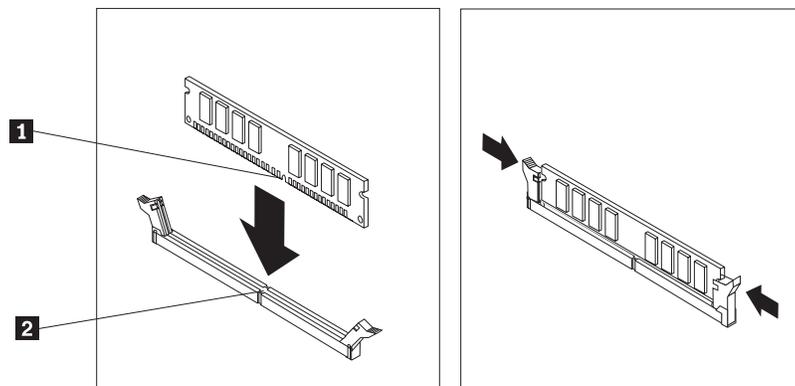


Рисунок 30. Установка нового модуля памяти

5. Переходите к разделу Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

---

## Замена контроллера PCI

### Внимание

Не открывайте компьютер и не пытайтесь ремонтировать его, если вы не прочитали раздел “Важная информация по технике безопасности” в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* (прилагается к компьютеру). *Руководство по технике безопасности и гарантии* можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.

В этом разделе описана замена контроллера PCI.

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.

2. Нажмите кнопку **1** на задней стенке компьютера, чтобы открыть защелку контроллера **2** и извлеките контроллер, вытянув его из разъема.

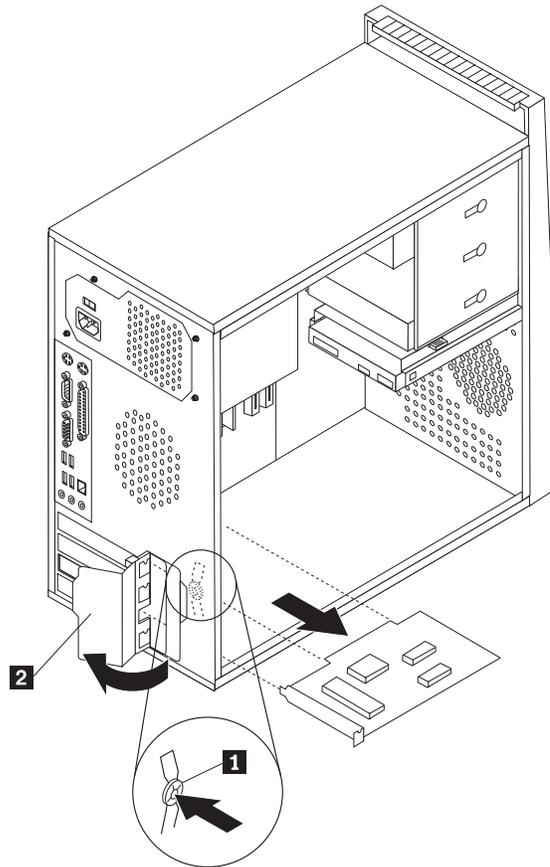
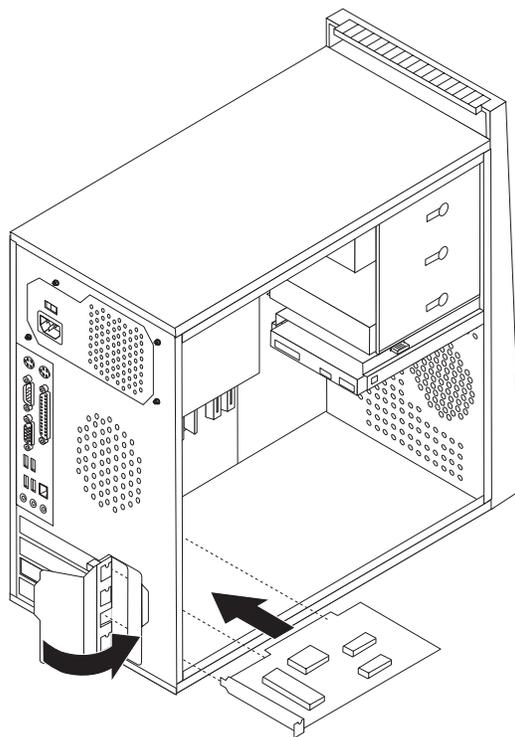


Рисунок 31. Как снять контроллер PCI

3. Установите в тот же разъем новый контроллер.



*Рисунок 32. Установка нового контроллера PCI*

4. Убедитесь, что контроллер полностью вошел в разъем.
5. На задней панели компьютера закройте фиксатор, повернув его; таким образом, контроллеры будут надежно зафиксированы в разъемах.
6. Переходите к разделу Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

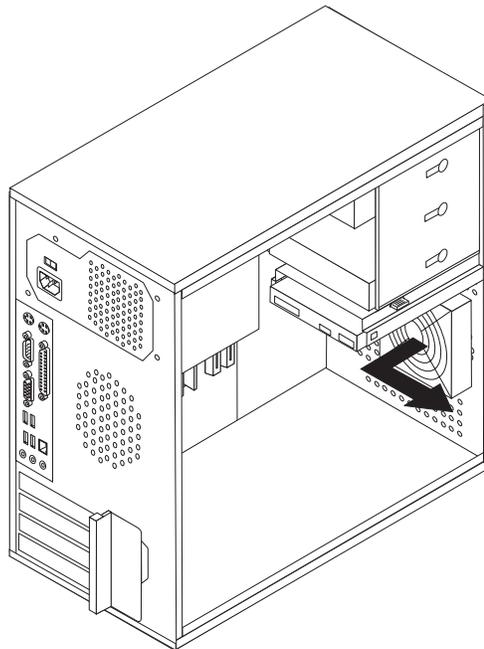
## Замена переднего вентилятора

### Внимание

Не открывайте компьютер и не пытайтесь ремонтировать его, если вы не прочитали раздел “Важная информация по технике безопасности” в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* (прилагается к компьютеру). *Руководство по технике безопасности и гарантии* можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.

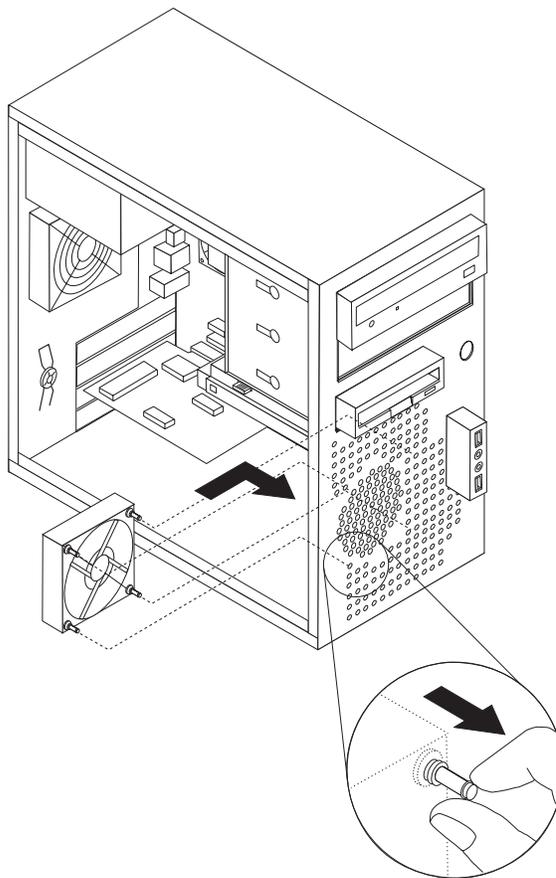
В этом разделе описана замена блока переднего вентилятора.

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.
2. Снимите лицевую панель. Смотрите раздел “Как снять и поставить на место лицевую панель” на стр. 12.
3. Отсоедините кабель переднего вентилятора от разъема питания вентилятора на материнской плате. Смотрите раздел “Как найти компоненты, установленные на материнской плате” на стр. 9.
4. Вытащите передний вентилятор из рамы.



5. Установите новый передний вентилятор; для этого совместите резиновые ножки блока с отверстиями в раме и нажмите на блок так, чтобы ножки прошли в отверстия.

6. Потяните за резиновые ножки так, чтобы блок вентилятора встал на место.



7. Подсоедините кабель переднего вентилятора к соответствующему разъему материнской платы.
8. Поставьте на место лицевую панель.
9. Переходите к разделу Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43

---

## Замена заднего вентилятора

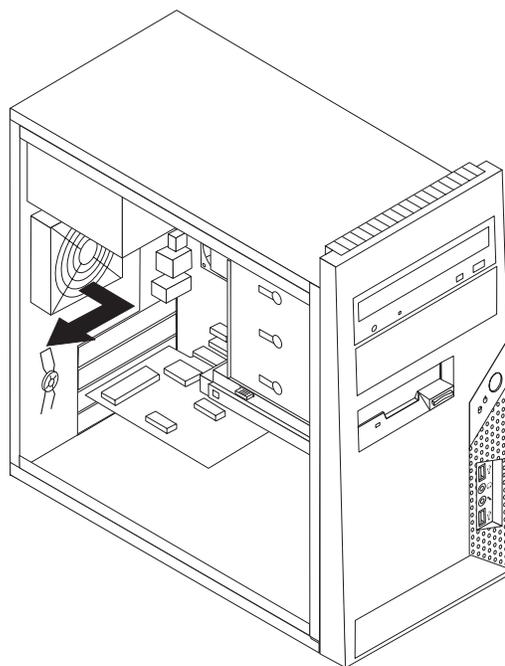
### Внимание

Не открывайте компьютер и не пытайтесь ремонтировать его, если вы не прочитали раздел “Важная информация по технике безопасности” в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* (прилагается к компьютеру). *Руководство по технике безопасности и гарантии* можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.

В этом разделе описана замена заднего блока вентилятора.

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.
2. Отсоедините кабель заднего вентилятора от разъема питания вентилятора на материнской плате. Смотрите раздел “Как найти компоненты, установленные на материнской плате” на стр. 9.

3. Вытащите задний вентилятор из рамы.



*Рисунок 33. Как снять задний вентилятор*

4. Установите новый задний вентилятор; для этого совместите резиновые ножки блока с отверстиями в раме и нажмите на блок так, чтобы ножки прошли в отверстия.

5. Потяните за резиновые ножки так, чтобы блок вентилятора встал на место.

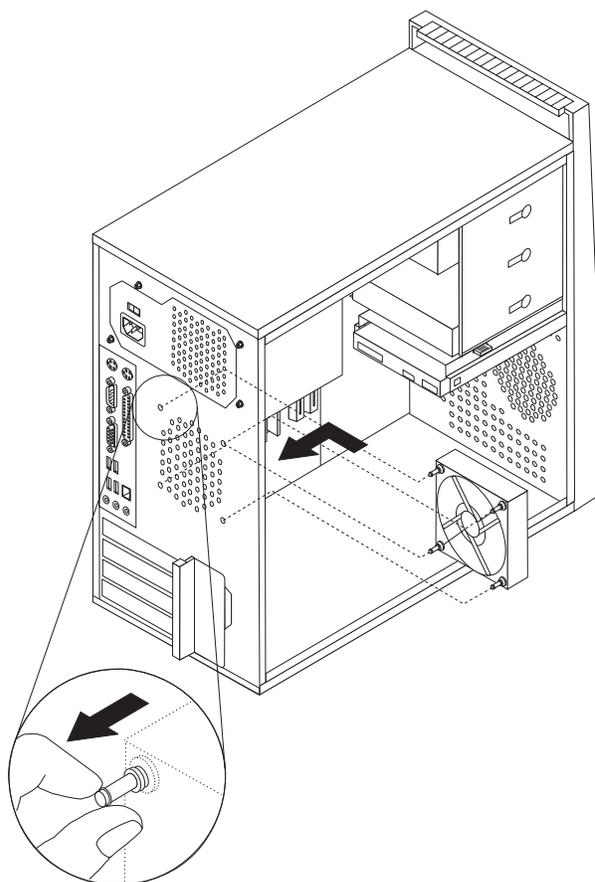


Рисунок 34. Замена заднего вентилятора.

6. Подсоедините кабель заднего вентилятора к соответствующему разъему материнской платы.
7. Переходите к разделу Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

---

## Замена клавиатуры

### Внимание

Не открывайте компьютер и не пытайтесь ремонтировать его, если вы не прочитали раздел “Важная информация по технике безопасности” в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* (прилагается к компьютеру). *Руководство по технике безопасности и гарантии* можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.

В этом разделе описана замена клавиатуры.

1. Извлеките из дисководов все носители (дискеты, компакт-диски и кассеты), закройте операционную систему и выключите все подсоединенные устройства и компьютер.
2. Выньте из розеток вилки всех шнуров питания.

3. Найдите разъем клавиатуры. Смотрите раздел рис. 35.

**Примечание:** Клавиатуру можно подключить к стандартному разъему клавиатуры **1** или к разъему USB **2**. Смотрите разделы “Расположение разъемов на задней панели компьютера” на стр. 6 или “Расположение органов управления и разъемов на лицевой панели компьютера” на стр. 5 (в зависимости от разъема).

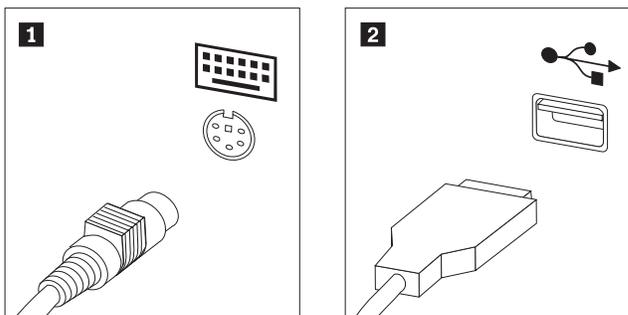


Рисунок 35. Разъемы клавиатуры (стандартный или USB)

4. Отсоедините от компьютера кабель неисправной клавиатуры.
5. Подсоедините новую клавиатуру к соответствующему разъему на компьютере.
6. Переходите к разделу Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

## Замена мыши

### Внимание

Не открывайте компьютер и не пытайтесь ремонтировать его, если вы не прочитали раздел “Важная информация по технике безопасности” в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* (прилагается к компьютеру). *Руководство по технике безопасности и гарантии* можно загрузить с Web-сайта поддержки <http://www.lenovo.com/support>.

В этом разделе описана замена мыши.

1. Извлеките из дисководов все носители (дискеты, компакт-диски и кассеты), закройте операционную систему и выключите все подсоединенные устройства и компьютер.
2. Выньте из розеток вилки всех шнуров питания.
3. Найдите разъем мыши. Смотрите раздел рис. 36.

**Примечание:** Мышь можно подключить к стандартному разъему мыши **1** или к разъему USB **2**. Смотрите разделы “Расположение разъемов на задней панели компьютера” на стр. 6 или “Расположение органов управления и разъемов на лицевой панели компьютера” на стр. 5 (в зависимости от разъема).

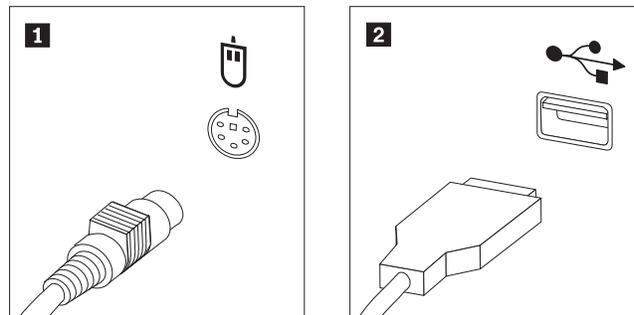


Рисунок 36. Разъемы мыши (стандартный или USB)

4. Отсоедините от компьютера кабель неисправной мыши.
5. Подсоедините новую мышь к соответствующему разъему на компьютере.
6. Переходите к разделу Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

## Глава 4. Что нужно сделать после замены компонентов

После замены компонентов нужно закрыть кожух компьютера и подсоединить все кабели, включая телефонные кабели и шнуры питания. Кроме того, возможно, придется подтвердить изменившуюся информацию о компонентах при помощи программы Setup Utility (в зависимости от того, какой компонент вы заменили). Смотрите раздел "Использование программы Setup Utility" в руководстве *Руководство пользователя* для этого продукта.

Чтобы закончить замену компонентов, сделайте следующее:

1. Убедитесь, что вы правильно установили все компоненты и не забыли в компьютере какие-либо инструменты или винты. Информацию о расположении различных компонентов смотрите в разделе "Расположение компонентов" на стр. 8.
2. Разместите кожух компьютера относительно рамы так, чтобы направляющие в нижней части кожуха совпали с направляющими на раме. После этого надвигайте кожух на компьютер, пока он не встанет на место.
3. Если кожух закрепляется винтами, то затяните винты.

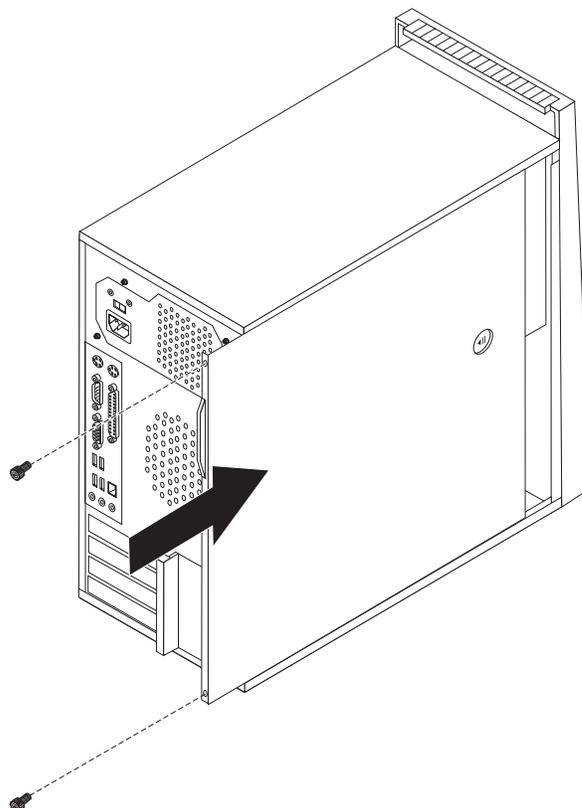


Рисунок 37. Как поставить на место кожух компьютера

4. Если в компьютере установлен замок кожуха, то закройте его.
5. Подсоедините к компьютеру внешние кабели и шнуры питания. Смотрите раздел "Расположение разъемов на задней панели компьютера" на стр. 6.

6. Информацию о том, как изменить конфигурацию, смотрите в разделе "Использование программы Setup Utility" в *Руководстве пользователя*.

**Примечание:** В большинстве стран мира Lenovo требует вернуть неисправные CRU. Соответствующая информация поставляется с CRU или через несколько дней после поставки CRU.

---

## Как загрузить драйверы устройств

Драйверы устройств для операционной системы, которые не были установлены заранее, можно загрузить с Web-сайта <http://www.lenovo.com/support/>. Вместе с файлами драйверов устройств поставляются и файлы README с инструкциями по установке.

---

## Глава 5. Средства защиты

Чтобы уберечь ваш компьютер от кражи и предотвратить несанкционированный доступ к компьютеру, в вашем компьютере можно установить несколько устройств для физической защиты. Помимо физической защиты, несанкционированный доступ к компьютеру можно предотвратить при помощи программной блокировки, которая блокирует клавиатуру до тех пор, пока не будет введен правильный пароль.

Убедитесь, что тросы, используемые для физической защиты, не перепутываются с кабелями компьютера.

---

### Встроенный замок для троса

Используя встроенный замок для троса (иногда этот замок называют 'замок Kensington'), можно прикрепить компьютер к столу или к другому прочно закрепленному предмету. Замок для троса вставляется в специальную прорезь на задней панели компьютера и открывается ключом. Смотрите рис. 38. Замок для троса запирает и кнопки, при помощи которых открывается кожух компьютера. Такой же тип замка используется и во многих портативных компьютерах. Этот замок можно приобрести непосредственно у Lenovo. Обратитесь на Web-сайт <http://www.lenovo.com/support/> и наберите в поле поиска *Kensington*.

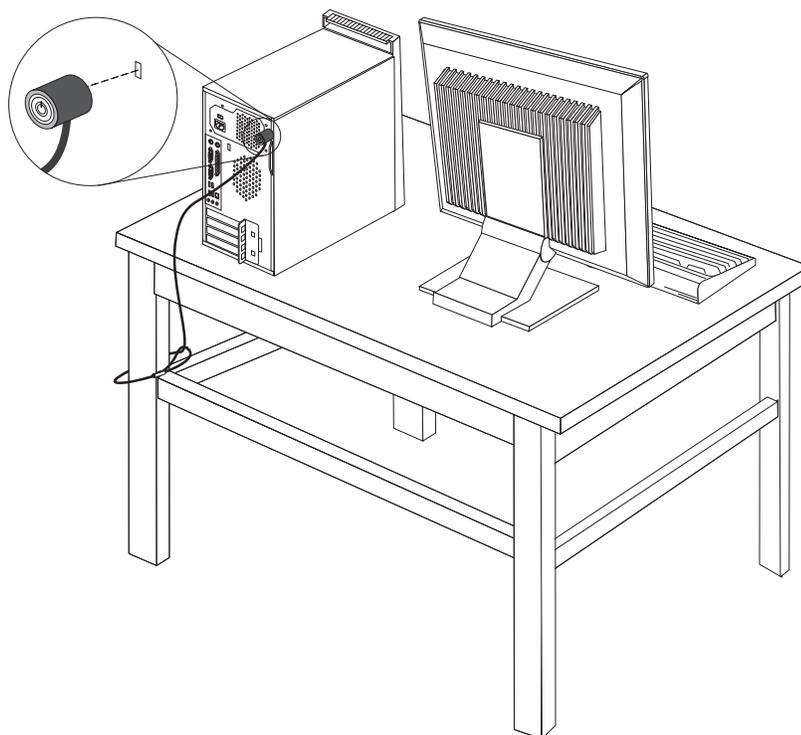


Рисунок 38. Установка встроенного замка для троса

---

## Навесной замок

Ваш компьютер оснащен скобой для висячего замка; если замок установлен, то крышку компьютера снять невозможно.

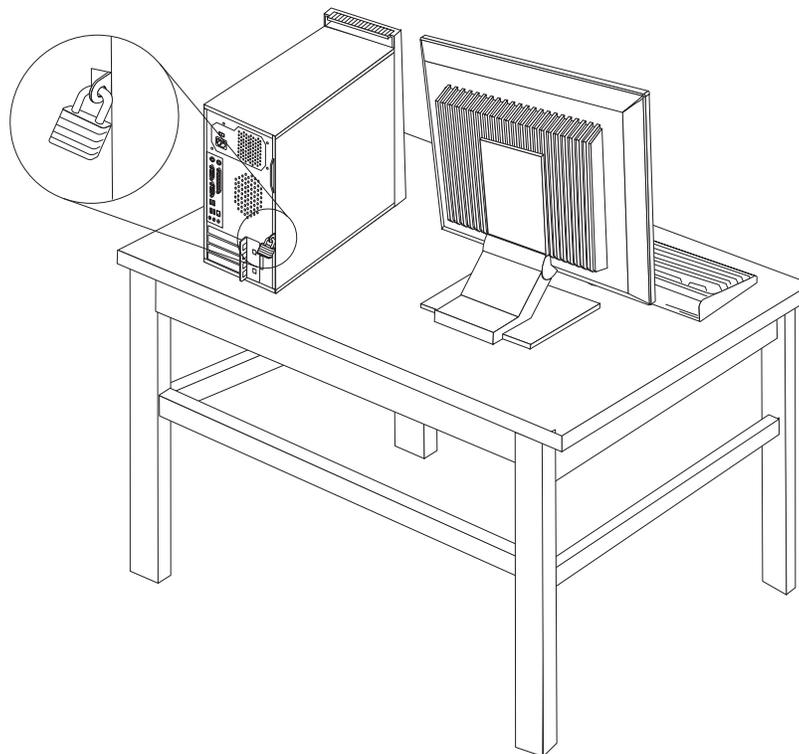


Рисунок 39. Установка скобы для висячего замка

---

## Защита при помощи пароля

Чтобы предотвратить несанкционированный доступ к компьютеру, можно задать пароль при помощи программы Setup Utility. При включении компьютера будет запрашиваться пароль, и клавиатура начнет работать только после ввода правильного пароля.

### Что делать дальше:

- Если вы хотите установить или снять другой компонент, то перейдите к соответствующему разделу.
- О том, как завершить установку, рассказано в разделе Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.

---

## Как стереть утерянный или забытый пароль (очистить CMOS)

Этот раздел посвящен утерянным или забытым паролям. Дополнительную информацию об утерянных или забытых паролях смотрите в программе ThinkVantage™ Productivity Center.

Чтобы стереть забытый пароль, сделайте следующее:

1. Снимите кожух компьютера. Смотрите раздел “Как снять кожух” на стр. 11.

2. Найдите на материнской плате переключку Clear CMOS/Recovery (Стирание CMOS/Восстановление). Смотрите раздел “Как найти компоненты, установленные на материнской плате” на стр. 9.
3. Переставьте переключку из обычного положения (на штырьках 1 и 2) в положение для обслуживания или конфигурирования (на штырьки 2 и 3).
4. Установите на место кожух компьютера и присоедините шнур питания. Смотрите раздел Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.
5. Включите компьютер и дайте ему поработать примерно 10 секунд. Выключите компьютер, нажимая кнопку включения питания в течение примерно 5 секунд. Компьютер выключится.
6. Повторите шаги 1 - 2 на стр. 47.
7. Переставьте переключку Clear CMOS/Recovery в нормальное положение (на штырьки 1 и 2).
8. Установите на место кожух компьютера и присоедините шнур питания. Смотрите раздел Глава 4, “Что нужно сделать после замены компонентов”, на стр. 43.



---

## Приложение. Замечания

Lenovo может не предоставлять в других странах продукты, услуги и аппаратные средства, описанные в данном документе. Сведения о продуктах и услугах, доступных в настоящее время в вашей стране, можно получить в местном представительстве Lenovo. Ссылки на продукты, программы или услуги Lenovo не означают и не предполагают, что можно использовать только указанные продукты, программы или услуги Lenovo. Разрешается использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, если при этом не нарушаются права Lenovo на интеллектуальную собственность. Однако при этом ответственность за оценку и проверку работы всех продуктов, программ или услуг, не принадлежащих Lenovo, возлагается на пользователя.

Lenovo может располагать патентами или рассматриваемыми заявками на патенты, относящимися к предмету данной публикации. Предоставление этого документа не дает вам никакой лицензии на эти патенты. Вы можете послать запрос на лицензию в письменном виде по адресу:

*Lenovo (United States), Inc.  
1009 Think Place - Building One  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Director of Licensing*

LENOVO ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ “КАК ЕСТЬ”, БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЕЕ КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКИХ-ЛИБО ЦЕЛЕЙ. Законодательство некоторых стран не допускает отказ от явных или предполагаемых гарантий для ряда сделок; в таком случае данное положение может к вам не относиться.

В приведенной здесь информации могут встретиться технические неточности или типографские опечатки. Периодически в информацию вносятся изменения; они будут включены в последующие издания данной публикации. Lenovo может в любой момент без какого-либо предварительного уведомления вносить изменения в продукты и/или программы, которые описаны в данной публикации.

Продукты, описанные в данном документе, не предназначены для имплантирования или использования в каких-либо устройствах жизнеобеспечения, отказ которых может привести к нарушению жизнедеятельности и летальному исходу. Информация, содержащаяся в данном документе, не влияет на спецификации продукта и гарантийные обязательства Lenovo и не меняет их. Ничто в этом документе не служит явной или неявной лицензией или гарантией возмещения ущерба в связи с правами на интеллектуальную собственность корпорации Lenovo или третьих сторон. Все данные, содержащиеся в данном документе, были получены в специфических условиях и приводятся только в качестве иллюстрации. Результаты, полученные в других рабочих условиях, могут существенно отличаться от них.

Lenovo может использовать или распространять присланную вами информацию любым способом, каким сочтет нужным, без каких-либо обязательств перед вами.

Любые ссылки в данной информации на Web-сайты, не принадлежащие Lenovo, приводятся только для удобства и никоим образом не означают поддержки Lenovo

этих Web-сайтов. Материалы этих Web-сайтов не являются частью данного продукта Lenovo, и вы можете использовать их только на свой страх и риск.

Все данные по производительности, содержащиеся в этой публикации, получены в настроенной среде. Поэтому результаты, полученные в других операционных средах, могут заметно отличаться от приведенных. Возможно, что некоторые измерения были выполнены в разрабатываемых системах, и нет никакой гарантии, что в общедоступных системах результаты этих измерений будут такими же. Кроме того, результаты некоторых измерений были получены экстраполяцией. Реальные результаты могут отличаться от них. Пользователи настоящего документа должны проверить соответствующие данные в своей конкретной среде.

---

## **Замечание по использованию вывода для телевизора**

Следующее замечание относится к моделям, в которых на заводе установлено устройство для вывода изображения на телевизор.

Этот продукт использует технологию защиты авторских прав, принадлежащую корпорации Macrovision и другим владельцам прав, и заявленную в определенных патентах США и других правах на интеллектуальную собственность. Для использования этой технологии защиты авторских прав необходимо получить разрешение от корпорации Macrovision, сама технология предназначена для домашнего и другого ограниченного просмотра, если только другое разрешение не получено от корпорации Macrovision. Инженерный анализ с целью раскрытия принципов работы и дисасемблирование запрещены.

---

## **Товарные знаки**

Следующие термины - это товарные знаки компании Lenovo в Соединенных Штатах Америки и/или других странах:

Lenovo  
ThinkCentre  
ThinkVantage

IBM - товарный знак корпорации International Business Machines в Соединенных Штатах Америки и/или других странах:

Прочие названия фирм, продуктов или услуг могут быть товарными знаками или сервисными марками других компаний.

---

## Индекс

### С

- CMOS, очистка 46
- CRU
  - завершение установки 43

### Б

- батарея, замена 24
- блок питания, замена 25

### В

- важная информация по технике безопасности 1
- введение 3
- внешние опции, установка 11
- внутренние опции, установка 14
- входной аудио-разъем 7
- выходной аудио-разъем 7

### Д

- дисковод для дискет, замена 32
- дисковод оптических дисков, замена 30
- дисководы
  - внутренние 18
  - отсеки 18
  - подключение 22
  - спецификации 18
- драйверы устройств 44
- драйверы, устройства 44

### Ж

- жесткий диск, замена 27

### З

- задний вентилятор, замена 38
- замена компонентов, завершение 43
- замечание по использованию вывода для телевизора 50
- замечание по использованию вывода, телевизор 50
- замечание, вывод телевизора 50
- замечания 49
- замок для троса, защита 45
- защелка контроллера 16
- защита
  - встроенный замок для троса 46
  - замок для троса 45
  - скоба для висячего замка 46
  - средства, установка 45
- защита при помощи пароля 46
- защита, пароль 46

### И

- информация по технике безопасности 1
- источники информации 3

### К

- как поставить на место
  - батарея 24
  - блок питания 25
  - дисковод для дискет 32
  - дисковод оптических дисков 30
  - жесткий диск 27
  - задний вентилятор 38
  - клавиатура 40
  - контроллер PCI 34
  - лицевая панель 12
  - модуль памяти 33
  - мышь 42
  - передний вентилятор 37
  - радиатор 26
- как поставить на место кожух 43
- как снять кожух 11
- клавиатура, замена 40
- кожух
  - как поставить на место 43
  - как снять 11
- компоненты, внутренние 8
- контроллер
  - разъемы 15
  - установка 15
- контроллер PCI 15
- контроллер PCI, замена 34

### Л

- лицевая панель
  - как снять 12

### М

- материнская плата
  - компоненты, как найти 9
  - размещение 9
  - разъемы 9
- модули памяти, установка 14
- модуль памяти, установка или замена 33
- мышь, замена 42

### О

- описание разъемов 7
- опции, установка внутренних дисководов 18
- отсек 1, установка 20
- отсек 2, установка 20

### П

- память
  - компьютер 14
  - модули памяти dual inline memory modules (DIMM) 14
- панель, замена 12
- параллельный разъем 7
- пароль
  - стирание 46

пароль *(продолжение)*  
    утерянный или забытый 46  
передний вентилятор, замена 37  
подключение дисководов 22  
последовательный разъем 7

## **Р**

радиатор, замена 26  
разъем Ethernet 7  
разъем клавиатуры 7  
разъем мыши 7  
разъемы  
    лицевая 5  
    на задней панели 6  
разъемы USB 7  
разъемы задней панели 6  
разъемы на лицевой панели 5  
расположение компонентов 8  
ресурсы, информация 3

## **С**

скоба для висячего замка 46

## **Т**

товарные знаки 50

## **У**

установка  
    внутренние опции 14  
установка дисководов 20  
установка дополнительных аппаратных средств  
    DIMM 14  
    внутренние дисководы 18  
    контроллеры 15  
    модули памяти 14  
    память 14  
    средства защиты 45  
устройства, работа с чувствительными к статическому  
    электричеству 4  
устройства, чувствительные к статическому электричеству,  
    работа с 4



**lenovo**

Код изделия: 43C4854

Напечатано в Дании

(1P) P/N: 43C4854

