

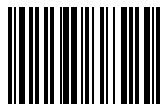
Machine type: 10086/3109/4743 K430
10089/1168/4744 K410
10090/2556/4748 K415

Lenovo

IdeaCentre K4 Series

Руководство пользователя

Version 2.0 2012.08



31502537



lenovo

ideacentre

Важная информация по технике безопасности

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. См. *Руководство по технике безопасности и гарантии*, поставляемое с этим продуктом, для получения последних сведений о правилах техники безопасности. Работа в соответствии с правилами техники безопасности снижает вероятность получения травмы и повреждения продукта.

Интерфейс и функции в Руководстве пользователя приведены только для справки и могут отличаться от фактических. Дизайн и характеристики продукта могут быть изменены без уведомления.



Опасно! Возможны исключительно опасные или даже смертельно опасные ситуации.



Внимание! Возможно повреждение программ, устройств или данных.



Примечание. Обратите внимание на следующую важную информацию.

© Copyright Lenovo 2012. Все права защищены.

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕННЫХ ПРАВАХ. Если данные или программное обеспечение предоставлены согласно контракту Служб общего назначения, использование, воспроизведение и раскрытие регулируется по контракту № GS-35F-05925.

Содержание

Важная информация по технике безопасности

Использование компьютерного оборудования 1

Вид рамы спереди	2
Вид корпуса сзади	3
Подключение компьютера	6
Инструкции по конфигурации аудио 5.1	8
Инструкции по конфигурации аудио 7.1	9
Подключение шнура питания.....	10
Воспроизведение дисков Blu-ray (только в некоторых моделях)	11
Проводная клавиатура (только в некоторых моделях)	11
Подключение к Интернету.....	12
Жесткий диск, заменяемый в «горячем» режиме (только в некоторых моделях).....	13
Переключатель питания (только в некоторых моделях)	15

Использование Windows 8 21

Переключение основных интерфейсов Windows 8	22
Charms Bar	22
Выключение компьютера	22
Переключение между приложениями.....	22
Закрытие приложений.....	23
Открытие других системных программ	23
Справка и поддержка.....	23

Работа с программой Rescue System 25

OneKey Recovery	26
Установка драйверов и приложений	27

Диагностика и проверка настроек.....	29
Поиск и устранение неполадок отображения.....	30
Диагностика проблем, связанных со звуком.....	31
Диагностика проблем, связанных с программным обеспечением.....	32
Диагностика проблем, связанных с дисковыми оптическими дисков и с жесткими дисками.....	33
Специальные замечания для диагностики Windows.....	34
Справка и поддержка.....	34
BIOS setup utility.....	35
Задачи ежедневного обслуживания.....	35
Руководство по замене компонентов аппаратной части.....	37
Расположение.....	41
Замена аппаратной части.....	46
Приложение.....	59
Заявление.....	59
Торговые марки.....	60
Заявление Energy Star.....	61
Включение режима совместимости ErP.....	62

Использование компьютерного оборудования

Эта глава состоит из следующих разделов:

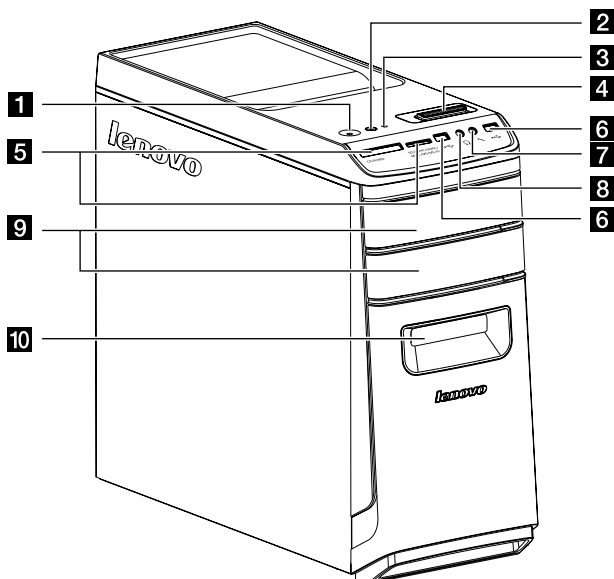
- Обзор аппаратной части компьютера
- Подключение компьютера

! **Примечание.** В зависимости от модели и конфигурации компьютера, его компоненты могут отличаться от описанных в этой главе.

Вид рамы спереди



Внимание! Не закрывайте вентиляционные отверстия компьютера. Если вентиляционные отверстия закрыты, то перегрев может вывести компьютер из строя.



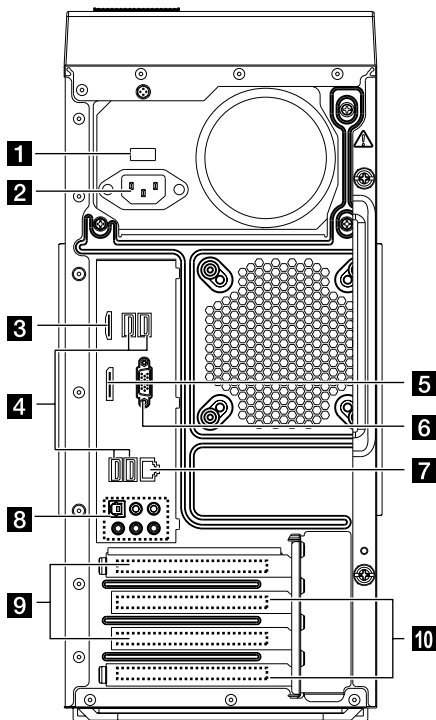
- 1** Кнопка питания
- 2** Индикатор включения/выключения переключателя питания (только в некоторых моделях)
- 3** Индикатор жесткого диска
- 4** Переключатель питания (только в некоторых моделях)
- 5** Устройства чтения карт памяти (только в некоторых моделях)
- 6** USB-разъем
- 7** Разъем микрофона
- 8** Разъем наушников
- 9** Дисководы оптических дисков (некоторые модели оснащены только одним дисководом оптических дисков)
- 10** Порт для жесткого диска с «горячим» подключением (только в некоторых моделях)



Внимание! Не вставляйте 3-дюймовые диски в дисковод оптических дисков.

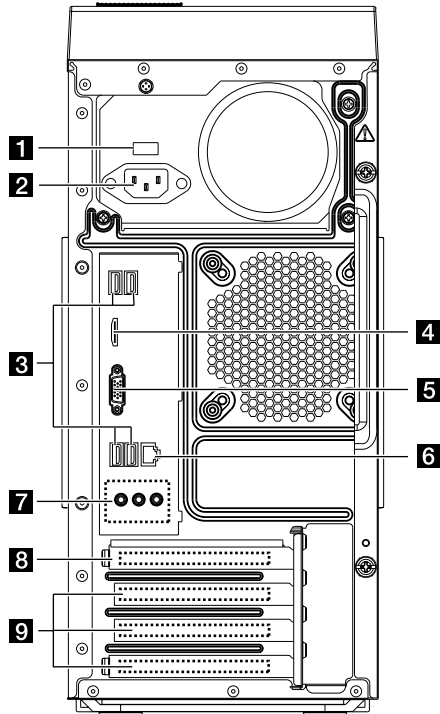
Вид корпуса сзади

IdeaCentre K430



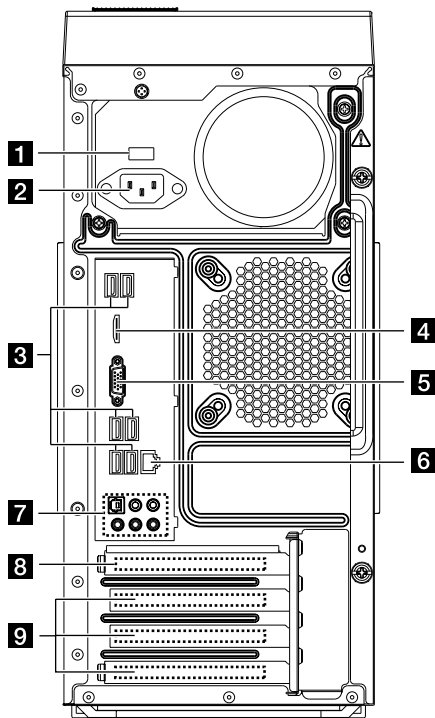
- 1** Переключатель напряжения (только в некоторых моделях)
- 2** Разъем питания
- 3** Разъем HDMI (только в некоторых моделях)
- 4** USB-разъемы
- 5** Разъем DisplayPort (только в некоторых моделях)
- 6** Встроенный разъем VGA
- 7** Разъем Ethernet
- 8** Аудиоразъемы
- 9** Разъемы графического адаптера PCI Express X 16 (графической платой оснащены только некоторые модели)
- 10** Разъемы адаптера PCI Express X 1 (плата WI-FI или плата ТВ-тюнера установлены только на некоторых моделях)

IdeaCentre K410



- 1** Переключатель напряжения (только в некоторых моделях)
- 2** Разъем питания
- 3** USB-разъемы
- 4** Разъем HDMI (только в некоторых моделях)
- 5** Встроенный разъем VGA
- 6** Разъем Ethernet
- 7** Аудиоразъемы
- 8** Разъем графического адаптера PCI Express X 16 (графической платой оснащены только некоторые модели)
- 9** Разъемы адаптера PCI Express X 1 (плата WI-FI или плата ТВ-тюнера установлены только на некоторых моделях)

IdeaCentre K415



- 1** Переключатель напряжения (только в некоторых моделях)
- 2** Разъем питания
- 3** USB-разъемы (4-6 портов USB)
- 4** Разъем HDMI (только в некоторых моделях)
- 5** Встроенный разъем VGA
- 6** Разъем Ethernet
- 7** Аудиоразъемы
- 8** Разъем графического адаптера PCI Express X 16 (графической платой оснащены только некоторые модели)
- 9** Разъемы адаптера PCI Express X 1 (плата WI-FI или плата ТВ-тюнера установлены только на некоторых моделях)

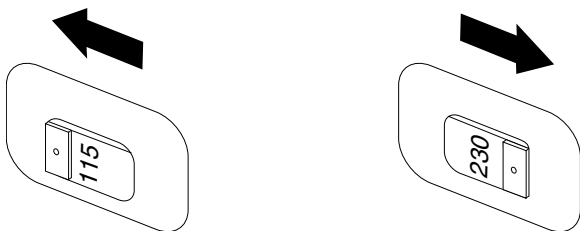
Подключение компьютера

! **Примечание.** Возможно, ваш компьютер снабжен не всеми описанными в этом разделе разъемами.

Проверьте положение переключателя напряжения на задней панели компьютера. При необходимости для перемещения переключателя используйте шариковую ручку.

! **Примечание.** В некоторых компьютерах переключатель напряжения не установлен. На данных компьютерах напряжение регулируется автоматически.

- Если диапазон напряжения составляет 100-127 В переменного тока, установите переключатель на 115 В.
- Если диапазон напряжения составляет 200-240 В переменного тока, установите переключатель на 230 В.



Основные инструкции к разъемам

Разъем	Описание
Микрофон	Подключите микрофон к этому разъему компьютера, если вы хотите записывать звук или работать с программой распознавания речи.
Наушники	Подключите наушники к этому разъему компьютера, чтобы можно было слушать музыку и другие звуковые записи, не беспокоя окружающих.

Разъем ввода аудио	Используется для получения аудиосигналов с внешнего аудиоустройства, например стереосистемы. При подключении внешнего аудиоустройства кабель соединяет разъем линейного аудиовыхода устройства и разъем линейного аудиовхода на компьютере.
Разъем вывода аудио	Используется для отправки аудиосигналов с компьютера на внешние устройства, например активные стереоколонки (колонки со встроенными усилителями), наушники, мультимедийные синтезаторы, а также разъем ввода аудио на стереосистеме или другом внешнем устройстве записи.
USB-разъем	К этому разъему можно подключить устройство USB.
Разъем Ethernet	Этот разъем используется для подключения компьютера к локальной сети Ethernet.
Разъем VGA	Используется для подключения монитора VGA или других устройств, для которых требуется разъем монитора VGA.
Разъем DVI	Используется для подключения монитора DVI или других устройств, для которых требуется разъем монитора DVI.
Разъем HDMI (дополнительно)	Обеспечивает подключение к разъему HDMI на дисплее или телевизоре.
Разъем DisplayPort (дополнительно)	Используется для подключения высокопроизводительного монитора, монитора прямого подключения или других устройств, которые используют разъем DisplayPort.
Разъем ТВ-тюнера (дополнительно)	Поддерживается только системами с дополнительной платой ТВ-тюнера.



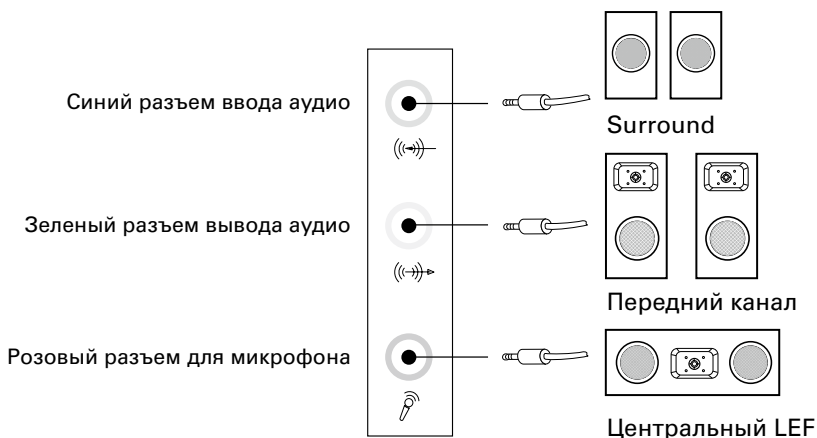
Примечание. Если компьютер оборудован беспроводной клавиатурой или мышью, выполните следующие инструкции по установке.

Инструкции по конфигурации аудио 5.1

(Эти инструкции предназначены для тех моделей, материнские платы которых поддерживают преобразование аудио с объемного стереозвуча 2.0 в объемное звучание 5.1 surround.)

Данная модель компьютера поддерживает преобразование стереозвуча в звук 5.1 surround.

Используйте следующие инструкции при подключении к аудиоустройству 5.1 surround:



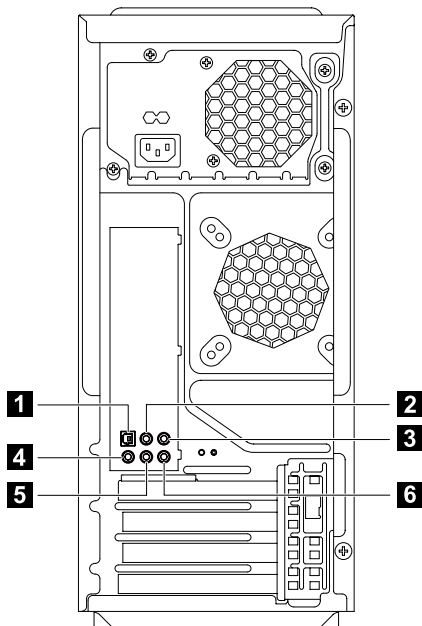
Выполните следующие конфигурации:

1. Щелкните правой кнопкой мыши значок **Звук** на панели свойств системы и во всплывающем окне выберите параметр **Звуки** для настройки звука.
2. Выберите устройство воспроизведения в диалоговом окне **Воспроизведение**, а затем нажмите кнопку **Настроить** для его настройки.
3. В диалоговом окне **Настройки динамиков** выберите **5.1 surround** из списка аудиоканалов и продолжите настройку динамиков, отвечая на запросы.
4. После завершения конфигурации можно использовать 5.1 surround.

! **Примечание.** Если указанные в инструкции интерфейсы конфигурации аудио отличаются от интерфейсов на вашем компьютере, используйте приведенные выше шаги в качестве справочной информации для настройки аудиоустройства 5.1 surround с помощью вашего интерфейса и прочтите электронную справку для получения помощи в дальнейшем.

Инструкции по конфигурации аудио 7.1

При подключении аудиосистемы 7.1 surround используйте следующий рисунок.



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 Разъем вывода S/PDIF | 4 Разъем ввода микрофона |
| 2 Разъем вывода средней/низкой частоты | 5 Разъем вывода аудио |
| 3 Разъем вывода surround | 6 Разъем ввода аудио |

! **Примечание.** Для выполнения дополнительных настроек последовательно выберите **Панель управления - Оборудование и звук** → **Lenovo HD Audio Manager**. Следуйте инструкциям для выполнения дополнительных настроек.

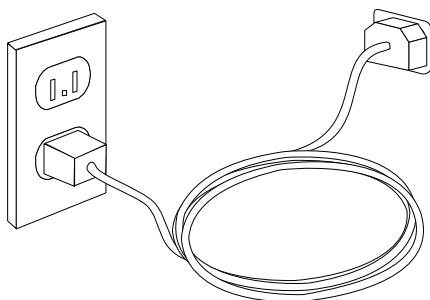
Настройка звука выполняется следующим образом:

- Щелкните правой кнопкой мыши значок **Звук** на панели свойств системы и во всплывающем окне выберите параметр **Звуки** для настройки звука.
- Выберите устройство воспроизведения в диалоговом окне **Воспроизведение**, а затем нажмите кнопку **Настроить** для его настройки.

3. В диалоговом окне **Настройка динамиков** выберите **7.1 surround** из списка аудиоканалов и продолжите настройку динамиков, отвечая на запросы.
4. После завершения конфигурации можно использовать 7.1 surround.

! **Примечание.** Если указанные в инструкции интерфейсы конфигурации аудио отличаются от интерфейсов на вашем компьютере, используйте приведенные выше шаги в качестве справочной информации для настройки аудиоустройства 7.1 surround с помощью вашего интерфейса и прочтите электронную справку для получения помощи в дальнейшем.

Подключение шнура питания


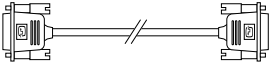


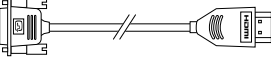


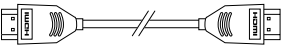


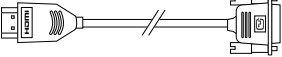



Воспроизведение дисков Blu-ray (только в некоторых моделях)

Проверьте разъемы компьютера и дисплея и приобретите соответствующий кабель, согласно данной таблице. Другие типы кабелей не соответствуют требованиям стандарта Blu-ray.

Если компьютер не оснащен соответствующим кабелем, необходимо приобрести кабель отдельно.

Таблица ниже поможет вам определить разъемы, использующиеся на компьютере и дисплее.

Тип подключения	Компьютер	Кабель	Дисплей
От DVI к DVI (кабель DVI)			
От DVI к HDMI (кабель DVI-HDMI)			
От HDMI к HDMI (кабель HDMI)			
От HDMI к DVI (кабель HDMI-DVI)			

Проводная клавиатура (только в некоторых моделях)

LVT — После входа в Windows нажмите данную кнопку для запуска программы LVT (Lenovo Vantage Technology), предварительно установленного программного обеспечения для домашних ПК. Помимо встроенных функций программа LVT позволяет запускать другое совместимое с Windows программное обеспечение, настроенное для использования на данной модели компьютера.

F2 — На вашем компьютере установлена программа Lenovo Rescue System. Чтобы узнать больше об этой программе, включите компьютер и нажмите несколько раз клавишу F2 до появления окна программы Lenovo Rescue System.

Подключение к Интернету

Для подключения к Интернету необходим договор с поставщиком Интернет-услуг и специальное оборудование.

Предложения поставщиков Интернет-услуг отличаются в зависимости от страны. Обратитесь к поставщику Интернет-услуг для получения информации о доступных в вашей стране предложениях.

Ваш компьютер поддерживает беспроводную (только в некоторых моделях) и проводную сеть, с помощью которой можно подключаться к другим устройствам.


Проводное сетевое подключение

Для проводных сетей подключите один конец кабеля Ethernet (приобретается отдельно) в разъем Ethernet на компьютере, а другой — в сетевой маршрутизатор или широкополосный модем. Обратитесь к поставщику Интернет-услуг для получения инструкций по установке.

! **Примечание.** Инструкции по установке широкополосного модема и маршрутизатора отличаются в зависимости от производителя. Следуйте инструкциям производителя.

Беспроводное сетевое подключение

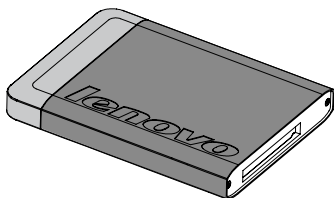
Для беспроводных сетей можно использовать встроенную антенну беспроводного подключения для доступа к беспроводной домашней сети. Чтобы подключить компьютер к беспроводной сети, выполните следующие действия.

1. Прокрутите из правого края экрана и нажмите **Параметры**.
(При использовании мыши наведите курсор в правый верхний угол или правый нижний угол экрана, а затем нажмите **Параметры**.)
2. Нажмите значок сети  и выберите название маршрутизатора.
Нажмите **Подключиться** и следуйте инструкциям на экране.

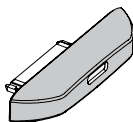
Протестируйте работу беспроводной сети, открыв веб-обозреватель и зайдя на веб-сайт.

Жесткий диск, заменяемый в «горячем» режиме (только в некоторых моделях)

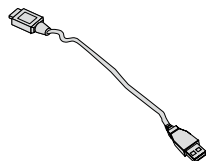
- Компоненты



Жесткий диск, заменяемый в «горячем» режиме



Адаптер USB

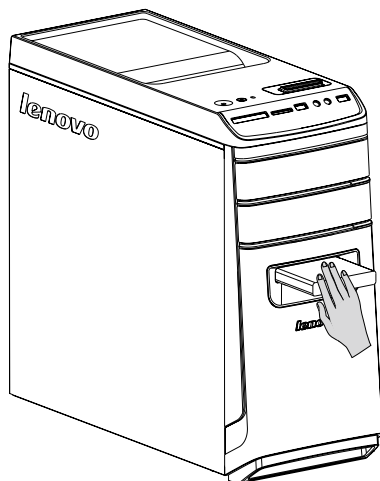


Кабель USB

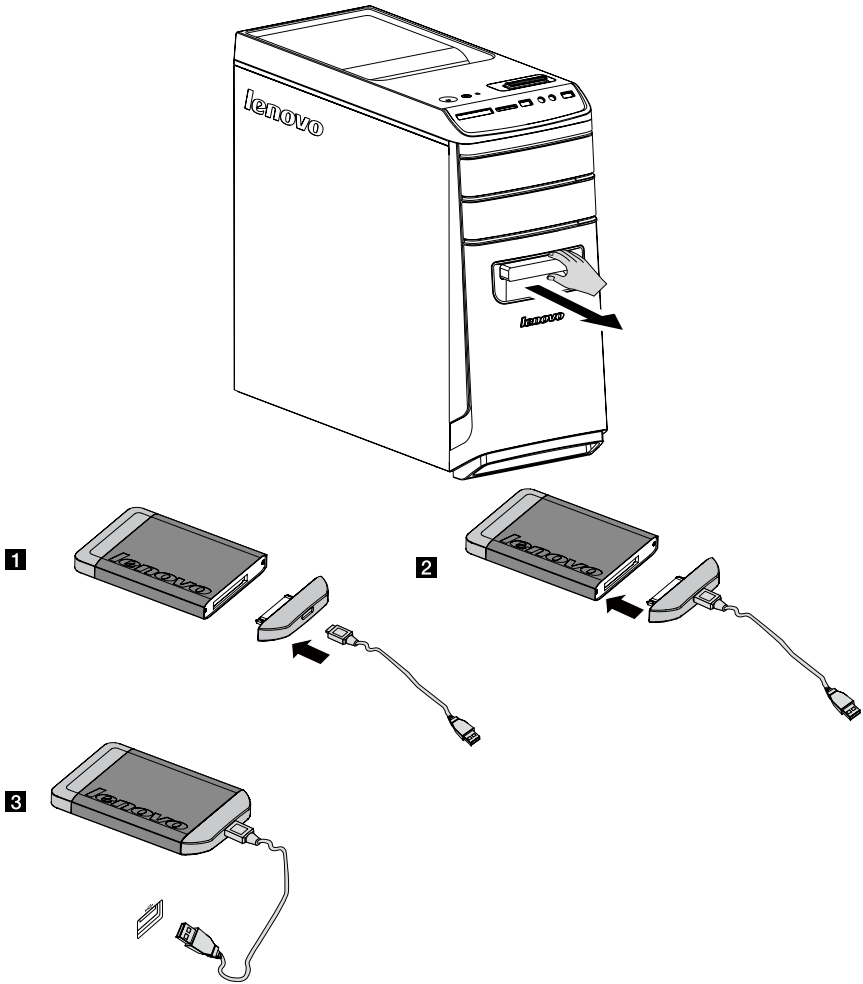
Диск, заменяемый в «горячем» режиме можно подключить во время работы компьютера, не нарушая целостности данных на этом диске. Вы можете создавать резервные копии данных на жестком диске, заменяемом в «горячем» режиме, в любое время для работы с данными или их передачи.

- Использование жесткого диска, заменяемого в «горячем» режиме

Метод 1. Вставьте его в отсек со стороны передней панели, чтобы он плотно встал на место.



Метод 2. Вытащите жесткий диск, заменяемый в «горячем» режиме, из отсека, затем подключите его к другому компьютеру.



! Примечания.

- Не отключайте жесткий диск во время копирования данных, чтобы избежать потери данных.
- После подключения жесткого диска и всех кабелей подождите немного, чтобы система определила жесткий диск.
- Не устанавливайте операционную систему на жесткий диск, заменяемый в «горячем» режиме.
- Не отключайте жесткий диск во время работы программы с этим диском, чтобы избежать потери данных.

- Будьте аккуратны после отключения жесткого диска, чтобы не повредить его.
- В приложении Rescue System диск, заменяемый в «горячем» режиме не распознается.

Переключатель питания (только в некоторых моделях)

Переключатель питания позволяет регулировать различные режимы на компьютере, обеспечивая дополнительные возможности при работе.

Работа переключателя питания

Переключатель питания имеет три режима работы: **Auto**, **Turbo** и **Cool**. Ресурсы системы можно оптимизировать с помощью этих трех режимов. Различные режимы используются для различных приложений. В режиме **Auto** и **Cool** компьютер загружается быстро, однако в режиме **Turbo** он будет загружаться еще быстрее.

- Переключение различных режимов с помощью переключателя питания.



- Нажмите кнопку **включения/выключения** индикатора переключателя питания, чтобы открыть индикатор под передней панелью и указать различные световые эффекты каждого режима.



- Отображение главного экрана программы

Дважды нажмите значок **переключателя управления питанием** в меню Пуск или на Рабочем столе.



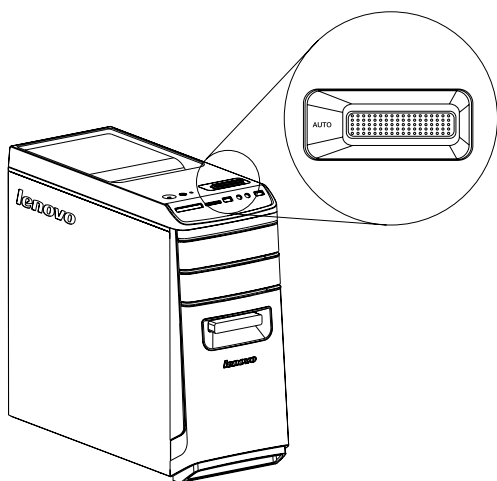
Отображение состояния каждого компонента под функцией переключения режима:

Процессор.

Отображает процент текущей тактовой частоты процессора по отношению к номинальной максимальной тактовой частоте процессора.

Загрузка.

Скорость загрузки компьютера.



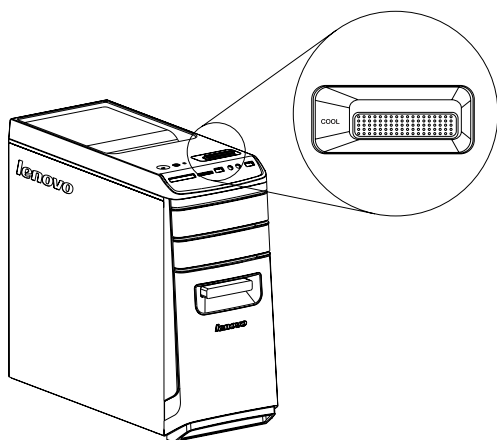
AUTO

Автоматическая настройка тактовой частоты процессора и скорости работы. Чтобы включить этот режим, переведите переключатель управления питанием в положение Turbo.



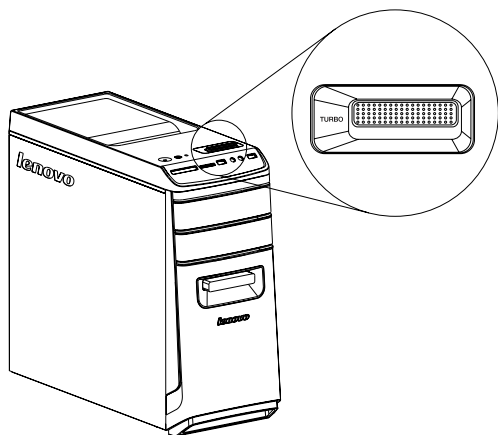
Примечание.

Числовые значения могут изменяться из-за отличий в конфигурациях различных моделей.



COOL

Процессор работает на низкой частоте. Система потребляет минимальное количество энергии. Чтобы включить этот режим, переведите переключатель управления питанием в положение Cool.



Примечание.

Числовые значения могут изменяться из-за отличий в конфигурациях различных моделей.

TURBO

Процессор работает на полной скорости. Система работает с максимальной производительностью. Чтобы включить этот режим, переведите переключатель управления питанием в положение Turbo.

Примечание.

Числовые значения могут изменяться из-за отличий в конфигурациях различных моделей.



Примечания.

- При запуске ресурсоемких игр или программ необходимо выбрать режим Turbo. Это позволит добиться оптимальной производительности.
- После отключения и повторного подключения шнура питания к розетке компьютер не сможет выполнить загрузку на максимальной скорости в режиме Turbo. Чтобы выполнить загрузку на максимальной скорости, компьютер должен оставаться подключенным к розетке.
- Поверните переключатель управления питанием в положение Auto или Boot при использовании программы **OneKey Recovery**.

Использование Windows 8

Эта глава состоит из следующих разделов:

- Переключение основных интерфейсов Windows 8
- Charms Bar
- Выключение компьютера
- Переключение между приложениями
- Закрытие приложений
- Открытие других системных программ
- Справка и поддержка




Внимание! Операционная система Windows 8 предоставляется корпорацией Microsoft. Используйте ее в соответствии с лицензионным соглашением, заключенным между вами и корпорацией Microsoft. По любым вопросам об операционной системе обращайтесь в корпорацию Microsoft непосредственно.


Переключение основных интерфейсов Windows 8

Windows 8 имеет два основных пользовательских интерфейса: экран Пуск и рабочий стол Windows.

Чтобы переключиться с экрана Пуск на рабочий стол Windows, выполните следующее:

- Выберите значок рабочего стола Windows в окне Пуск.
- Нажмите клавишу Windows  + D.


Чтобы переключиться с рабочего стола на экран Пуск, выполните следующее:

- Нажмите **Пуск** в Charms Bar.
- Переместите курсор в левый нижний угол и выберите эскиз экрана Пуск.
- Нажмите клавишу Windows .

Charms Bar

Charms — это новый быстрый способ выполнения основных задач.

Чтобы отобразить charms, выполните следующие действия:

- Выполните прокрутку от правого края экрана.
- Если вы используете мышь, наведите указатель в правый верхний или правый нижний угол экрана.
- Нажмите клавишу Windows  + C.

Выключение компьютера

Выключение компьютера:

1. Выполните прокрутку от правого края экрана, а затем нажмите **Параметры**. (Если вы используете мышь, наведите указатель в правый верхний или правый нижний угол экрана, а затем нажмите **Параметры**.)
2. Выберите **Питание** → **Завершение работы**.

Переключение между приложениями

Иногда требуется вернуться к приложению, которое только что использовалось, либо переключиться между открытыми приложениями.

Переключение между приложениями:

Выполните прокрутку от левого края экрана или переместите курсор в левый верхний угол, а затем нажмите для перехода к следующему приложению.

Заккрытие приложений


Чтобы закрыть приложение, выполните следующие действия:

- Наведите курсор в левый верхний угол экрана. После отображения эскиза перетащите его в нижнюю часть экрана.
- Выполните прокрутку от верхнего края экрана. После уменьшения страницы приложения, перетащите ее в нижнюю часть экрана.
- Наведите курсор в верхнюю часть экрана. Когда указатель примет форму руки, перетащите страницу приложения в нижнюю часть экрана.

Открытие других системных программ

Существует быстрый способ открытия других системных программ.

Чтобы отобразить меню, выполните следующие действия:

- Наведите курсор в левый нижний угол экрана. После отображения эскиза нажмите его правой кнопкой мыши, чтобы открыть меню.
- Нажмите клавишу Windows  + X.

Справка и поддержка

Если у вас возникла проблема с операционной системой, см. файл Справка и поддержка. Чтобы открыть файл Справка и поддержка, выполните одно из следующих действий:

- Выберите значок **Параметры** и нажмите **Справка**.
- Нажмите клавишу Windows  + F1.

Теперь можно просмотреть файл Справка и поддержка на компьютере.

Вы также можете получить интерактивную справку и поддержку, нажав одну из приведенных ссылок под пунктом **Дополнительные ресурсы**.

Работа с программой Rescue System

Эта глава состоит из следующих разделов:

- Приложение OneKey Recovery
- Driver and Application Installation (Установка драйверов и приложений)



Внимание! Использование OneKey Recovery может привести к потере данных.

- Вы можете восстановить параметры диска C: до заводского состояния по умолчанию или до состояния на момент последнего резервного копирования при помощи программы **OneKey Recovery**. В результате этой операции все данные, существующие на диске C:, будут утеряны, но содержимое и формат других разделов жесткого диска затронуты не будут.
- Если вы хотите установить операционную систему и выполнить ее резервирование с помощью **OneKey Recovery**, необходимо отформатировать раздел C: в формате **NTFS** и установить операционную систему на диск C. В ином случае запустить систему **OneKey Recovery** невозможно.

Замечание о служебном разделе:

Файлы и данные, используемые Rescue System, хранятся в служебном разделе. Если удалить этот раздел, использовать Rescue System будет невозможно. Дополнительную информацию см. в последующих инструкциях:

Выберите значок **Поиск, Приложения** → **Панель управления** → **Администрирование** → **Управление компьютером** → **Управление дисками**; вы увидите служебный раздел, который нельзя удалять.

! **Примечание.** Файлы восстановления и соответствующие данные, используемые Rescue System, хранятся в служебном разделе. Если служебный раздел удален или поврежден кем-либо, помимо уполномоченного сотрудника Lenovo, то Lenovo не несет ответственности ни за какие связанные с этим убытки.

OneKey Recovery

OneKey Recovery — удобное в использовании приложение. Его можно использовать для восстановления компьютера до настроек по умолчанию или до состояния предыдущего резервного копирования.

Подробное описание процедуры

1. Несколько раз нажмите клавишу **F2** после включения компьютера до появления окна программы **Lenovo Rescue System**, а затем выберите **OneKey Recovery**.

! **Примечание.** Восстановление системы перезапишет все данные на диске C. Во избежание потери данных скопируйте данные перед восстановлением системы.

2. Следуйте инструкциям на экране для выбора задачи резервного копирования, из которой необходимо выполнить восстановление, и диска для установки операционной системы, после чего нажмите кнопку **Далее** для начала восстановления.
3. Подождите, пока восстановление системы не закончится. Не прерывайте восстановление.
4. После успешного завершения восстановления системы вам предложат перезагрузить компьютер. Перезагрузите компьютер и войдите в систему.

Установка драйверов и приложений

Функция **Установка драйверов и приложений** системы Rescue System — это удобный способ для повторной установки всех приложений Lenovo и драйверов, которые поставляются с компьютером Lenovo.

Метод 1: автоматическая установка

Несколько раз нажмите клавишу **F2** после включения компьютера до появления окна программы **Lenovo Rescue System**, а затем выберите **Установка драйверов и приложений**.

Следуйте инструкциям на экране для установки драйверов и приложений Lenovo. Нажмите **ОК**, чтобы начать установку программы **Установка драйверов и приложений Lenovo**.

Компьютер перезагрузится. После перезагрузки установка драйверов и приложений до завершения.

Метод 2: установка вручную

В системе Windows нажмите значок **Lenovo Rescue System** на рабочем столе Windows или меню Пуск. В раскрывающемся окне выберите **Установка драйверов и приложений Lenovo**.

После того, как эта процедура запущена, установите вручную все драйверы и программы, следуя подсказкам на экране.

Примечания.

1. Не устанавливайте уже установленные на компьютер программы.
2. Перед запуском операционной системы убедитесь, что программа Drivers and Application Installation (Установка драйверов и приложений) была автоматически установлена. Функция установка вручную будет доступна после установки программного обеспечения.

Диагностика и проверка настроек

Эта глава состоит из следующих разделов:

- Поиск и устранение неполадок

! **Примечание.** Описание платы ТВ-тюнера в этом руководстве относится только к компьютерам, в которых установлена плата ТВ-тюнера. Оно неприменимо к компьютерам, в которых не установлена плата ТВ-тюнера.

Разрешение проблем

Приведенные ниже советы помогут вам выполнить диагностику компьютера:

- Если вы добавили или удалили компонент перед тем, как возникла проблема, то еще раз просмотрите инструкции по установке и убедитесь, что вы правильно установили компонент.
- Если не работает внешнее устройство, то убедитесь, что оно подключено.
- Если на экране отображается сообщение об ошибке, то запишите его. Это сообщение поможет сотруднику службы поддержки определить причины ошибок и устранить их.
- Если сообщение об ошибке поступило от программы, то просмотрите справочную документацию к программе.

Поиск и устранение неполадок отображения

Проблема: черный экран или на мониторе нет изображения.

Диагностика и устранение причины:

1. Убедитесь, что монитор включен; если нет, нажмите кнопку питания.
2. Проверьте, не отошел ли шнур питания монитора; если да, надежно прикрепите шнур питания к монитору.
3. Убедитесь, что сигнальный кабель, ведущий к монитору, надежно подключен к разъему на графической карте компьютера; если нет, выключите компьютер и надежно подключите сигнальный кабель монитора к разъему на графической карте.

Проблема: вам нужно изменить параметры свойств дисплея.

Как изменить свойства фона и значков дисплея

1. Щелкните правой кнопкой мыши в любом месте рабочего стола (кроме значка), и выберите во всплывающем меню параметр Настроить.
2. Выберите в этом окне соответствующие опции для решения следующих задач.
 - Изменить фон дисплея
 - Выбрать заставку
 - Выберите параметры цвета для границ и панели задач Windows
 - Выберите темы

- Щелкните правой кнопкой мыши в любом месте рабочего стола (кроме значка), и выберите во всплывающем меню параметр Разрешение экрана.

Проблема: рябь на экране.

Диагностика и устранение причины:

- Убедитесь, что на расстоянии менее одного метра от компьютера нет следующих приборов: холодильников, электрических фенов, электрических сушилок, систем ИБП, трансформаторов, люминесцентных ламп или других компьютеров. Эти устройства могут создавать электромагнитные помехи.
- Уберите подальше от компьютера устройства, создающие помехи.
- Если неполадку устранить не удалось, то обратитесь в службу поддержки Lenovo.

Диагностика проблем, связанных со звуком

Проблема: нет звука из встроенных динамиков.

Диагностика и устранение причины:

- Настройте управление громкостью Windows. Выберите значок динамика на значке **Параметры** или нажмите стрелку на панели задач, чтобы отобразить скрытые значки на рабочем столе Windows, затем нажмите значок динамика. Убедитесь, что установлен достаточный уровень громкости и что звук не выключен. Настройте уровни громкости нижних и верхних частот так, чтобы звук воспроизводился без искажений.
- Переустановите аудиодрайвер.
- Отсоедините наушники от разъема для наушников. Колонки автоматически отключаются, если подключены наушники.

Проблема: в наушниках нет звука.

Диагностика и устранение причины:

- Проверьте кабель наушников. Убедитесь, что штекер кабеля наушников плотно вставлен в разъем для наушников.
- Настройте управление громкостью Windows. Выберите значок динамика на значке **Параметры** или нажмите стрелку на панели задач, чтобы отобразить скрытые значки на рабочем столе Windows, затем нажмите значок динамика. Убедитесь, что установлен достаточный уровень громкости и что звук не выключен.

Диагностика проблем, связанных с программным обеспечением

Проблема: не удается закрыть работающую программу.

Диагностика и устранение причины:

1. Откройте **Диспетчер задач**, одновременно нажав клавиши **Ctrl**, **Alt** и **Delete**.
2. Выберите отвечающую программу и нажмите кнопку **Снять задачу**.

Проблема: вам нужно установить или деинсталлировать программу.

Решение:

Во время установки программы ни в коем случае не прерывайте установку посредством выключения компьютера или других радикальных мер. Это может привести к нарушению работы системных программ или даже к сбою во время инициализации системы.

Во время деинсталляции ни в коем случае не удаляйте файлы и папки непосредственно. Это может повредить систему и вызвать сбой на уровне системы.

Для правильной деинсталляции программы выполните следующие действия.

1. Прежде чем удалять программу, создайте резервные копии всех документов и системных параметров, связанных с программой.
2. Если у программы есть своя программа деинсталляции, то запустите ее, чтобы деинсталлировать программу.
3. Если у программы нет своей программы удаления, выберите **Приложения** → **Панель управления** на значке **Поиск**.
4. В меню **Панель управления** выберите **Программы** → **Программы и компоненты**.
5. Найдите в диалоговом окне **Программы и компоненты** необходимую программу и выберите **Удалить/Изменить**.
6. Следуйте инструкциям по деинсталляции.

Диагностика проблем, связанных с дисководом оптических дисков и с жесткими дисками

Проблема: дисковод оптических дисков не может прочитать CD- или DVD-диск.

Диагностика и устранение причины:

1. Проверьте, есть ли в диспетчере ресурсов операционной системы значок дисковода оптических дисков. Если его там нет, то перезагрузите компьютер. Если после этого значок не появился, то обратитесь в службу поддержки Lenovo. В ином случае переходите к следующему шагу.
2. Убедитесь, что CD/DVD-диск правильно вставлен в дисковод. Если нет, перезагрузите CD-диск или DVD-диск. В ином случае переходите к следующему шагу.
3. Просмотрите спецификации вашего компьютера, чтобы убедиться, что дисковод оптических дисков может читать этот тип CD- или DVD-диска.
4. Если CD/DVD-диск прочитать невозможно, то вставьте в дисковод заведомо читаемый диск (например, диск, поставляемый с компьютером).
5. Если заведомо читаемый диск прочитать не удастся, то посмотрите, нет ли повреждений на рабочей стороне диска.

Проблема: емкость жесткого диска, указанная системой, меньше номинальной емкости.

Диагностика и устранение причины: если установлен компонент OneKey Recovery, восстановление системы занимает некоторое место на диске. Поэтому фактическая емкость диска будет меньше номинальной.

Подробное техническое объяснение: номинальная емкость жесткого диска выражается в десятичной системе (1000 байтов). Но фактическая емкость жесткого диска выражается в двоичной системе, в частности 1024 байта (например, номинальная емкость 1 ГБ - это 1000 МБ, в то время как фактическая емкость 1 ГБ - это 1024 МБ).

Ниже приведен пример вычисления емкости жесткого диска, которая показывается в Windows:

Номинальная емкость жесткого диска равна 40 ГБ,
в то время как фактическая емкость составляет:
 $40 \times 1000 \times 1000 \times 1000 / (1024 \times 1024 \times 1024) = 37 \text{ ГБ}$.

Если вычесть объем, занимаемый служебным разделом —
 $3 \text{ ГБ} - 3 \times 1000 \times 1000 \times 1000 / (1024 \times 1024 \times 1024) = 2,79 \text{ ГБ}$,
то получится емкость жесткого диска, показываемая системой.

Емкость жесткого диска, вычисленная по этим формулам, будет немного отличаться от фактической емкости из-за округления до целых чисел.

Специальные замечания для диагностики Windows

Запишите приведенную ниже информацию; она может пригодиться при диагностике системных ошибок:

1. Драйверы для этой модели компьютера поддерживаются только в ОС Windows 8.
2. Если вы используете для просмотра телевизионных программ Windows Media Center, то обратите особое внимание на следующее:
 - В следующих случаях нужно заново сохранить список каналов:
 - а. Если вы изменяете тип телевизионного сигнала с цифрового на аналоговый, то сохраненный список каналов цифрового телевидения будет удален. Если вы хотите вернуться к просмотру цифрового телевидения, то нужно создать и сохранить новый список каналов.
 - б. Если вы изменяете тип телевизионного сигнала с аналогового на цифровой, то сохраненный список каналов аналогового телевидения будет удален. Если вы хотите вернуться к просмотру аналогового телевидения, то нужно создать и сохранить новый список каналов.
 - Чтобы просматривать телетекст, нужно задать входной сигнал ТВ-тюнера как аналоговый.

Справка и поддержка

Если у вас возникла проблема с операционной системой, см. файл Справка и поддержка. Чтобы открыть файл Справка и поддержка, выполните одно из следующих действий:

- Выберите значок **Параметры** и нажмите **Справка**.
- Нажмите клавишу Windows  + F1.

Теперь можно просмотреть файл Справка и поддержка на компьютере. Вы также можете получить интерактивную справку и поддержку, нажав одну из приведенных ссылок под пунктом **Дополнительные ресурсы**.

BIOS setup utility

Что такое BIOS setup utility?

BIOS setup utility является программным обеспечением, основанным на ПЗУ. Оно передает основную информацию о компьютере и предоставляет параметры для настройки устройств загрузки, системы безопасности, режима оборудования и других предпочтений.

Как запустить BIOS setup utility?

Чтобы запустить BIOS setup utility:

1. Выключите компьютер.
2. Несколько раз нажмите клавишу F1 после включения компьютера до появления окна **Startup** → **Boot Priority**.

Как изменить режим загрузки?

Существует два режима загрузки: UEFI и Legacy. Чтобы изменить режим загрузки, запустите BIOS setup utility и выберите режим загрузки UEFI или Legacy в меню загрузки.

Как изменить режим загрузки?

По умолчанию на компьютере установлен режим загрузки UEFI. Если необходимо установить старую версию операционной системы Windows (более раннюю, чем Windows 8), необходимо изменить режим загрузки на Legacy. Вы не сможете установить старую версию Windows, если не измените режим загрузки.

Задачи ежедневного обслуживания

Очистка компонентов компьютера

Большинство компонентов компьютера содержит сложные интегрированные печатные платы, поэтому очень важно регулярно очищать компьютер, чтобы избежать образования пыли. Для очистки компонентов вам понадобятся: пылесос, мягкая хлопковая ткань, чистая вода (предпочтительно очищенная или дистиллированная) и ватные валики.



Внимание! Прежде чем приступить к очистке компьютера, отключите его от электрической сети. Протрите компьютер мягкой тканью, смоченной водой. Не используйте жидкости и аэрозоли, содержащие горючие вещества.



Примечание. Во избежание повреждения компьютера или дисплея не распыляйте чистящий раствор непосредственно на дисплей. Используйте только средства, предназначенные для очистки дисплеев, и следуйте инструкциям, которые прилагаются к средству.

Ниже описаны общие способы очистки компонентов:

- Пыль с поверхности компьютера, монитора, принтера, колонок и мыши можно удалить при помощи мягкой ткани.
- Остальные недоступные места можно почистить пылесосом.
- Чтобы как следует почистить клавиатуру, выключите компьютер и осторожно почистите клавиатуру влажной тканью. Не используйте клавиатуру, пока она не высохнет.

Не выполняйте следующие действия.

- Не допускайте попадания воды в компьютер.
- Не используйте слишком влажную ткань.
- Не распыляйте воду непосредственно на поверхность монитора или на внутренние компоненты компьютера.

ЖК-монитор необходимо очищать ежедневно. Каждый день стирайте сухой тканью пыль с монитора и с клавиатуры. Следите, чтобы все поверхности были чистыми и без жирных пятен.

Руководство по замене компонентов аппаратной части

Эта глава состоит из следующих разделов:

- Внутренние компоненты
- Компоненты на системной плате
- Снятие кожуха компьютера
- Снятие передней панели
- Замена модуля памяти
- Замена жесткого диска
- Замена дисководов оптических дисков
- Замена графической платы
- Замена платы ТВ-тюнера
- Замена клавиатуры и мыши

Введение

Это руководство предназначено для заказчиков, которые хотят заменить Customer Replaceable Units - CRU (Узлы, подлежащие замене силами заказчика), а также для квалифицированных специалистов, которые заменяют Field Replaceable Units - FRU (отдельно заменяемые модули). В этом руководстве CRU и FRU часто называются «компонентами».

! **Примечание.** Дополнительная информация о заказе компонентов для квалифицированных специалистов приведена в *Hardware Maintenance Manual* (НММ).

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®.

Описание платы ТВ-тюнера в этой публикации относится только к компьютерам, в которых установлен ТВ-тюнер и неприменимо к моделям, в которых не установлен ТВ-тюнер.

В руководстве описаны процедуры замены следующих компонентов:

- Модули памяти
- Жесткий диск
- Дисковод оптических дисков
- Графическая плата
- Плата ТВ-тюнера

Информация по технике безопасности при замене CRU

Не открывайте компьютер и не пытайтесь отремонтировать его, если вы не прочитали раздел «Важная информация по технике безопасности» в публикации *Руководство по технике безопасности и гарантии*, которая прилагается к компьютеру. Электронную копию *Руководства по технике безопасности и гарантии* можно получить на веб-сайте поддержки Lenovo® по адресу: <http://support.lenovo.com>.

Дополнительные информационные ресурсы

Самая последняя информация для компьютера доступна по адресу:
<http://support.lenovo.com>.

Вы можете получить следующие сведения:

- Информация по установке и удалению компонентов, заменяемых силами заказчика
- Публикации
- Информация по диагностике
- Информация о запасных частях
- Ссылки на другие источники полезной информации

Необходимые инструменты

Для разборки компьютера понадобятся следующие инструменты:

- Заземляющий браслет и непроводящий коврик для предотвращения электростатического разряда
- Плоская отвертка
- Отвертка с крестообразным жалом
- Шестигранная отвертка
- Отвертка с пластмассовым плоским жалом
- Пластмассовый пинцет



Примечание. Размер винтов для разных компонентов может отличаться. Во время разборки складывайте винты рядом с соответствующим компонентом, чтобы не перепутать их при замене компонентов.

Работа с устройствами, чувствительными к статическому электричеству

Статический разряд вполне безобиден для вас, но он может серьезно повредить компоненты компьютера.

Если вы заменяете компонент, то не раскрывайте антистатическую упаковку с новым компонентом, пока вы не сняли неисправный компонент и не подготовились к установке нового.

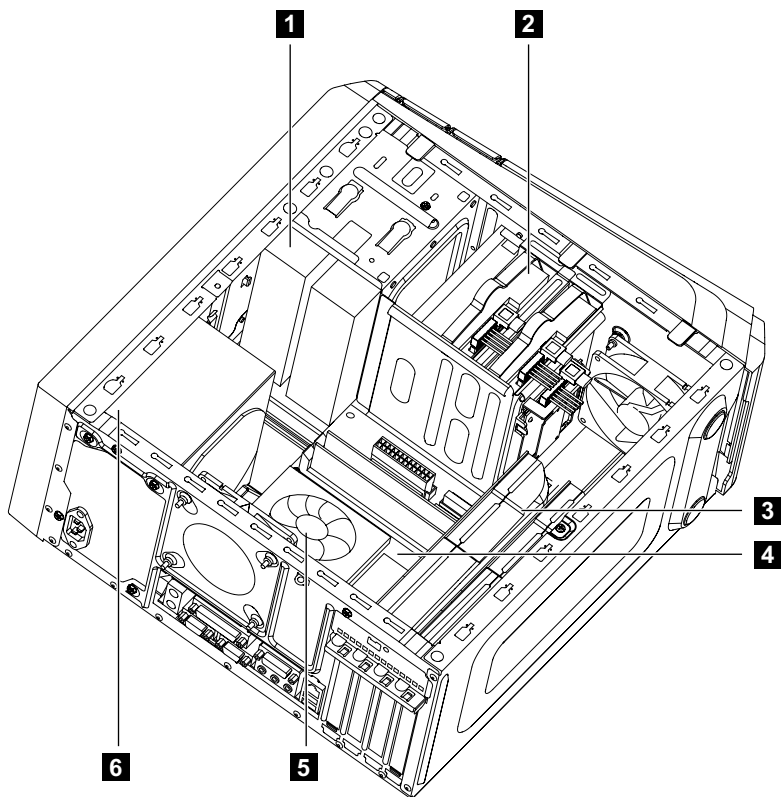
Если вы берете в руки запасные части и другие компоненты компьютера, то нужно предпринять следующие меры предосторожности, чтобы избежать повреждений, вызываемых разрядом статического электричества:

- Постарайтесь меньше двигаться, при любом движении вокруг вас образуется поле статического электричества.
- Обращайтесь с запасными частями и с другими компонентами компьютера осторожно. Контроллеры, модули памяти, системные платы и микропроцессоры можно брать только за боковые грани. Ни в коем случае не прикасайтесь к открытым печатным схемам.
- Не позволяйте никому 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 и положите запасную часть на эту пленку.
- Не кладите запасные части на кожух компьютера или другие металлические поверхности.

Расположение

Внутренние компоненты

На следующем рисунке показаны внутренние компоненты вашего компьютера.



1 Дисковод оптических дисков

2 Жесткий диск

3 Графическая плата

4 Системная плата

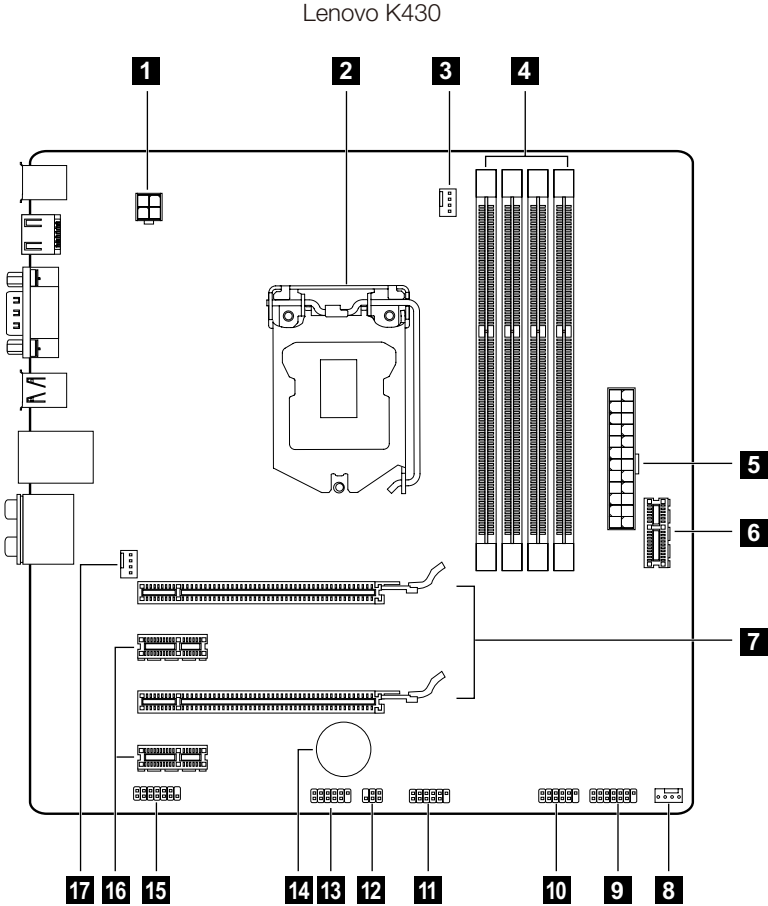
5 Вентилятор системы

6 Питание

Компоненты на системной плате

Системная плата (иногда называемая также материнской платой) представляет собой главную схемную плату на компьютере. Она обеспечивает работу основных функций компьютера и поддержку различных устройств, которые устанавливаются на заводе-изготовителе либо могут быть установлены пользователем.

На следующем рисунке показано расположение компонентов на системной плате.



1 Разъем питания 12 В

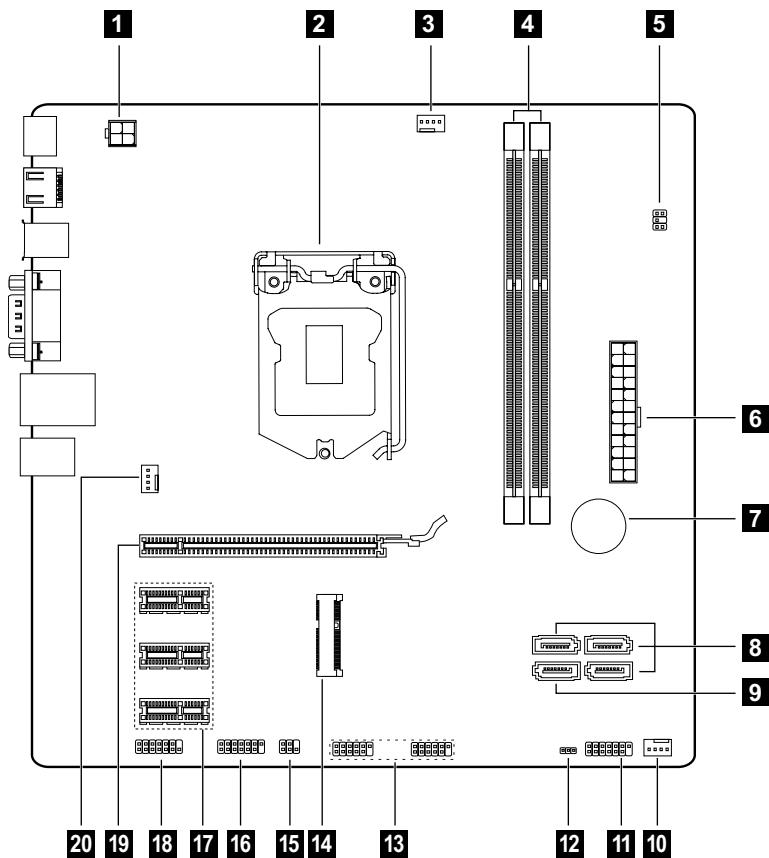
2 Микропроцессор и теплоотвод

3 Разъем вентилятора микропроцессора

4 Разъемы памяти (4)

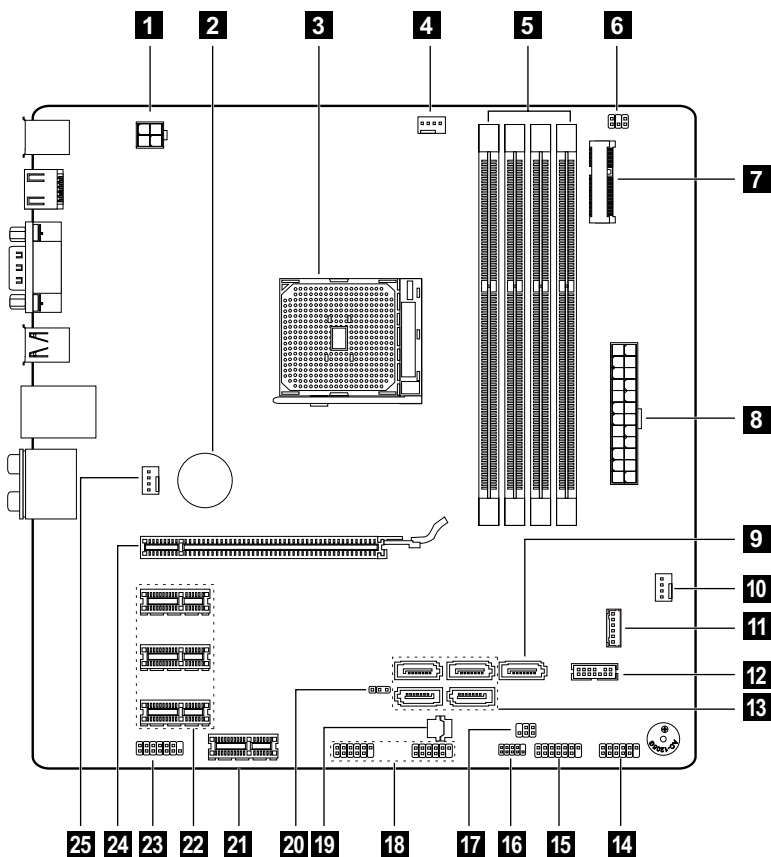
- 5** Разъем питания
- 7** Разъемы адаптера PCI Express X 16 (2)
- 9** Разъем передней панели
- 11** Передний USB-разъем
- 13** Серийный разъем (COM2)
- 15** Передний аудиоразъем
- 17** Разъем вентилятора системы
- 6** Передний разъем USB
- 8** Разъем вентилятора блока питания
- 10** Передний USB-разъем
- 12** Разъем переключения режима
- 14** Аккумулятор
- 16** Разъемы адаптера PCI Express X 1 (2)

Lenovo K410



- | | |
|---|--|
| 1 Разъем питания 12 В | 2 Микропроцессор и теплоотвод |
| 3 Разъем вентилятора микропроцессора | 4 Разъемы памяти (2) |
| 5 Разъем температурного датчика | 6 Разъем питания |
| 7 Аккумулятор | 8 Разъемы SATA (3) |
| 9 Разъем eSATA | 10 Разъем вентилятора блока питания |
| 11 Разъем передней панели | 12 Перемычка Clear CMOS |
| 13 Передние USB-разъемы (2) | 14 Разъем Mini PCI-E |
| 15 Разъем переключения режима | 16 Серийный разъем (COM2) |
| 17 Разъемы адаптера PCI Express X 1 (3) | 18 Передний аудиоразъем |
| 19 Разъем графического адаптера PCI Express X 16 | 20 Разъем вентилятора системы |

Lenovo K415



- | | |
|--|---|
| 1 Разъем питания 12 В | 2 Аккумулятор |
| 3 Микропроцессор и тепловод | 4 Разъем вентилятора микропроцессора |
| 5 Разъемы памяти (4) | 6 Разъем температурного датчика |
| 7 Разъем Mini PCI-E | 8 Разъем питания |
| 9 Разъем eSATA | 10 Разъем вентилятора блока питания |
| 11 Разъем питания SSD (дополнительно) | 12 Разъем отладки LPC |
| 13 Разъемы SATA (4) | 14 Серийный разъем (COM2) |
| 15 Разъем передней панели | 16 Разъем отладки SPI |

17 Разъем переключения режима

19 Гнездо ROM

21 Передний разъем USB

23 Передний аудиоразъем

25 Разъем вентилятора системы

18 Передний USB-разъем (2)

20 Переключатель Clear CMOS

22 Разъемы адаптера PCI Express X 1 (3)

24 Разъем графического адаптера PCI Express X 16

Замена аппаратной части



Внимание! Не снимайте кожух компьютера и не пытайтесь ремонтировать компьютер, если вы не прочитали раздел «Важная информация по технике безопасности» в публикации *Руководство по технике безопасности и гарантии*, которое прилагается к компьютеру, или в публикации *Hardware Maintenance Manual (HMM)* для вашего компьютера. *Руководство по технике безопасности и гарантии* и *HMM*, можно загрузить с веб-сайта поддержки <http://support.lenovo.com>.

Общая информация

Что нужно сделать перед тем, как разбирать компьютер

Прежде чем приступить к разборке компьютера, выполните следующие действия.

1. Выключите компьютер и все внешние устройства.
2. Отсоедините от компьютера кабели передачи сигналов и кабели питания.
3. Поставьте компьютер на ровную устойчивую поверхность.

Снятие кожуха компьютера

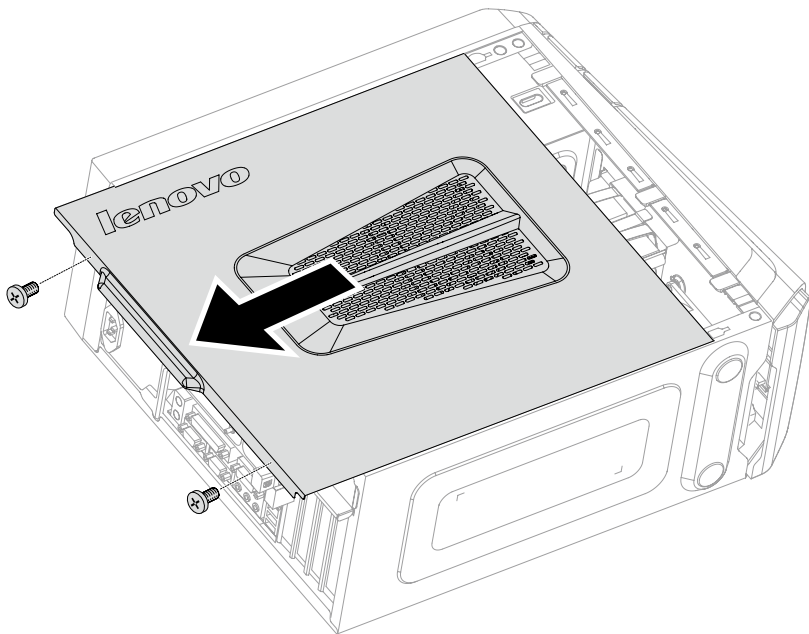


Внимание!

- Выключите компьютер и дайте ему остыть (3 - 5 мин) перед тем, как снять кожух.
- Для проведения данной процедуры рекомендуется положить компьютер на ровную, устойчивую поверхность.

Чтобы снять кожух компьютера, выполните следующие действия.

1. Извлеките из дисководов носители (дискеты, компакт-диски и карты памяти), выключите все подсоединенные устройства и компьютер.
2. Выньте из розеток вилки всех шнуров питания.
3. Отсоедините от компьютера все кабели. В том числе отсоедините шнуры питания, кабели ввода/вывода и все остальные кабели, подсоединенные к компьютеру. См. раздел «Расположение разъемов на задней панели компьютера».
4. Отвинтите два винта, крепящих кожух компьютера на задней части рамы.
5. Выдвиньте кожух компьютера, чтобы снять его.

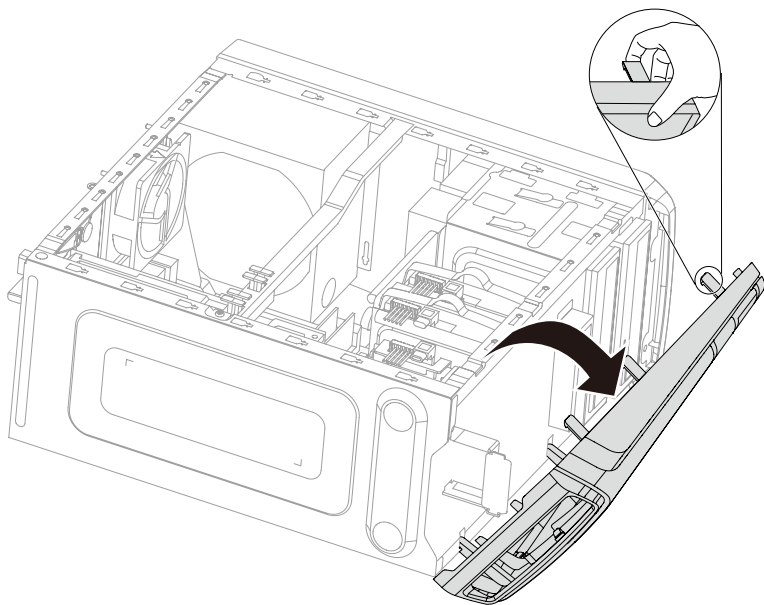


Снятие передней панели

! **Примечание.** Для проведения данной процедуры рекомендуется положить компьютер на ровную, устойчивую поверхность.

Чтобы снять переднюю панель, выполните следующие действия.

1. Снимите кожух компьютера. См. «Снятие кожуха компьютера».
2. Снимите переднюю панель, отодвинув три пластмассовых лапки внутри рамы и выдавив панель наружу, как показано на рисунке.



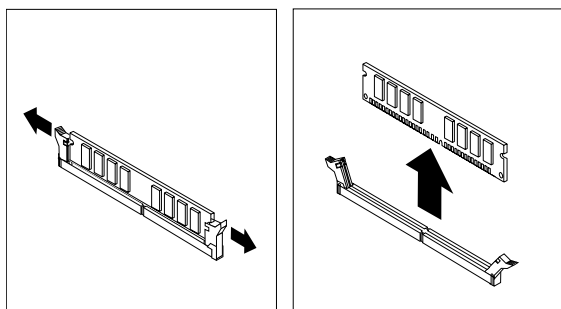
3. Чтобы установить панель на место, выровняйте пластмассовые лапки на нижней части панели с соответствующими отверстиями на раме и закрепите их.

Замена модуля памяти

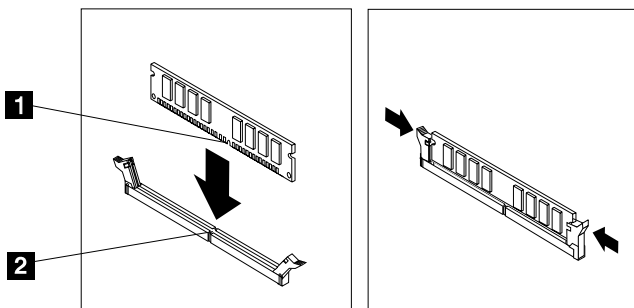
! **Примечание.** Для проведения данной процедуры рекомендуется положить компьютер на ровную, устойчивую поверхность.

Чтобы заменить модуль памяти, выполните следующие действия.

1. Снимите кожух компьютера. См. «Снятие кожуха компьютера».
2. Найдите разъемы модуля памяти. См. «Расположение компонентов».
3. Снимите модуль памяти, который необходимо заменить, открыв удерживающие клипсы, как показано на рисунке.



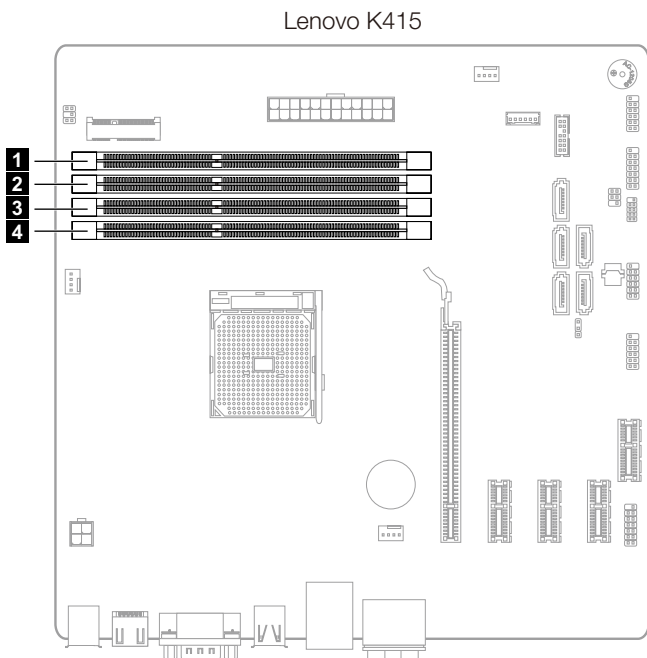
4. Установите новый модуль памяти в разъем памяти. Убедитесь, что отверстие **1** на модуле памяти точно совпадает с обозначением разъема **2** на системной плате. Вставьте модуль памяти прямо в разъем таким образом, чтобы удерживающие клипсы защелкнулись.



5. Установите кожух компьютера на место.

6. Инструкции по установке блока памяти K415

! **Примечание.** Следующие инструкции применимы только к модели K415.



1 Разъем один

2 Разъем два

3 Разъем три

4 Разъем четыре

Следуйте рисунку ниже при установке нового модуля памяти в другой разъем в зависимости от количества устанавливаемых модулей памяти.

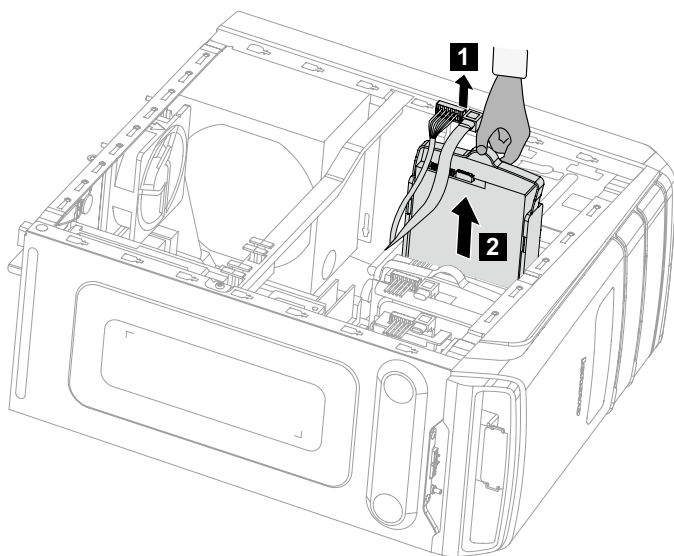
Общее количество модулей	Место установки
Один модуль памяти	Разъем один или три (1 или 3)
Два модуля памяти	Разъемы один и два, три и четыре или один и три (1 2, 3 4 или 1 3)
Три модуля памяти	Разъемы один, два и три или один, три и четыре (1 2 3 или 1 3 4)
Четыре модуля памяти	Все разъемы

Замена жесткого диска

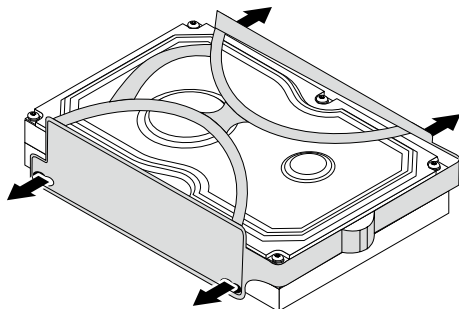
! **Примечание.** Для проведения данной процедуры рекомендуется положить компьютер на ровную, устойчивую поверхность.

Чтобы заменить жесткий диск, выполните следующие действия:

1. Снимите кожух компьютера. См. «Снятие кожуха компьютера».
2. Отключите кабели передачи данных и кабели питания от жесткого диска. **1**
3. Используйте пластиковую ручку, чтобы вытолкнуть жесткий диск из отсека. **2**



4. Извлеките жесткий диск из пластмассового кронштейна, как показано на рисунке.



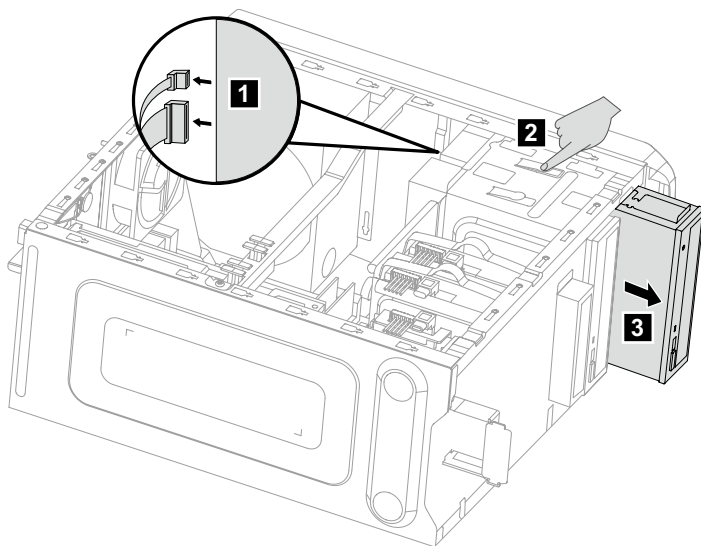
5. Выровняйте новый жесткий диск с пластмассовым кронштейном и зафиксируйте его на месте.
6. Задвиньте жесткий диск в отсек и установите отсек на место.
7. Подключите кабели передачи сигналов и кабели питания к жесткому диску.
8. Установите кожух компьютера на место.

Замена дисководов оптических дисков

! **Примечание.** Для проведения данной процедуры рекомендуется положить компьютер на ровную, устойчивую поверхность.

Чтобы заменить дисковод оптических дисков, выполните следующие действия.

1. Снимите кожух компьютера. См. «Снятие кожуха компьютера».
2. Снимите переднюю панель. См. «Снятие передней панели».
3. Отключите кабели передачи данных и кабели питания от дисковода оптических дисков. **1**
4. Нажмите кнопку извлечения и вытолкните дисковод оптических дисков из передней рамы. **2 3**



5. Установите новый дисковод оптических дисков в отсек с передней стороны таким образом, чтобы он плотно встал на место.
6. Подключите кабели передачи данных и кабели питания к дисководу.
7. Установите переднюю панель и кожух компьютера на место.

Замена графической платы

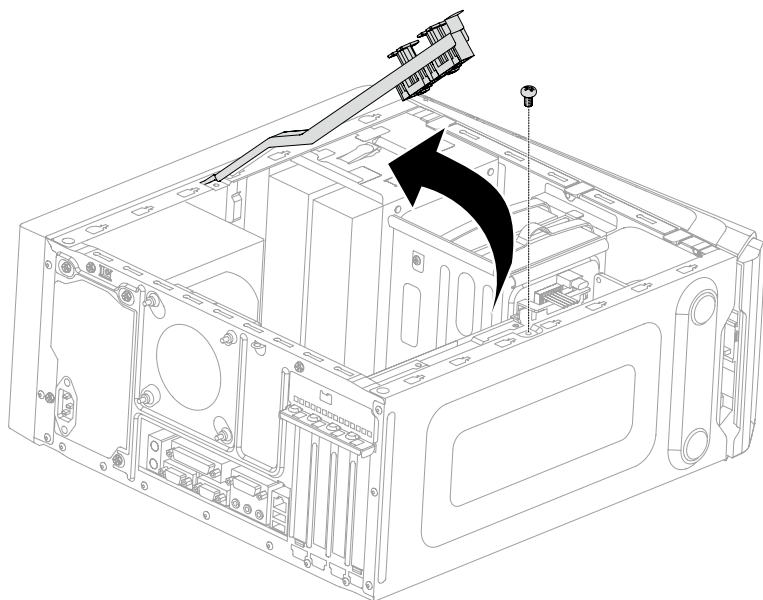
! **Примечание.** Для проведения данной процедуры рекомендуется положить компьютер на ровную, устойчивую поверхность.

Замена графической платы:

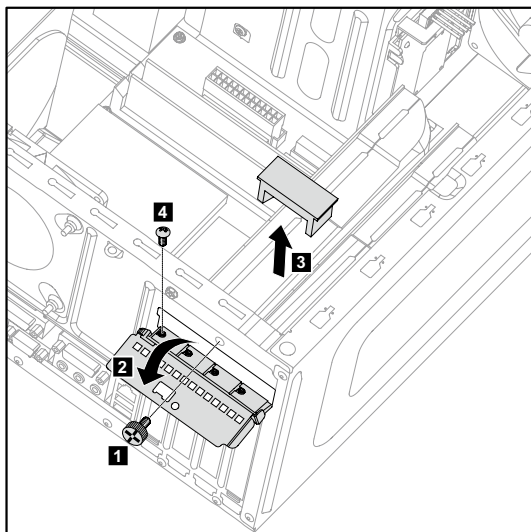
1. Снимите кожух компьютера. См. «Снятие кожуха компьютера».
2. Чтобы удалить графическую плату, выполните следующие действия:

Если на компьютере установлена двойная графическая плата, выполните следующие действия для ее замены:

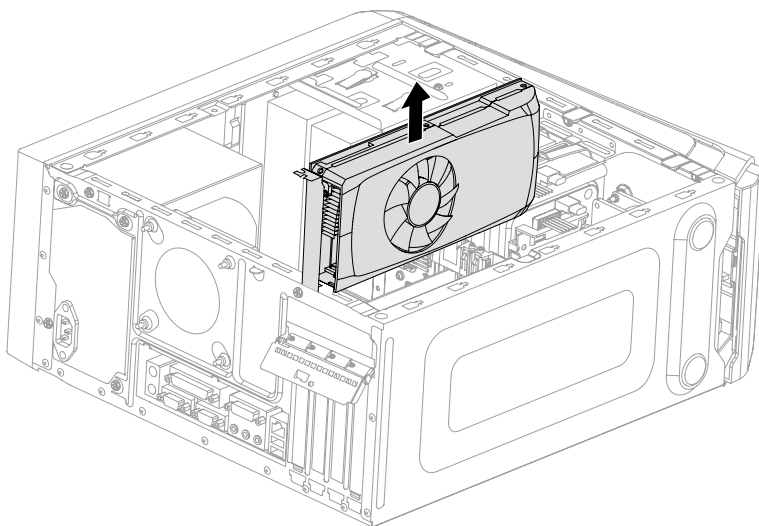
- a. Открутите винт, крепящий кронштейн двойной графической платы, и приподнимите кронштейн.



- б. Открутите винт, крепящий зажим графической платы к раме, откройте его и извлеките разъем двойной графической платы. **1 2 3**
- в. Открутите винт, крепящий графическую плату к раме. **4**

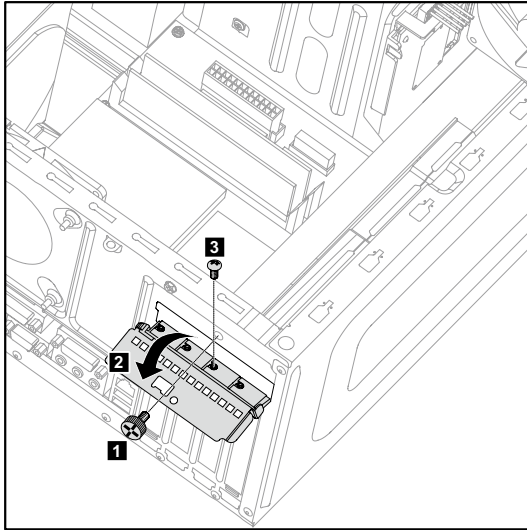


- г. Извлеките графическую плату, потянув за разъем.

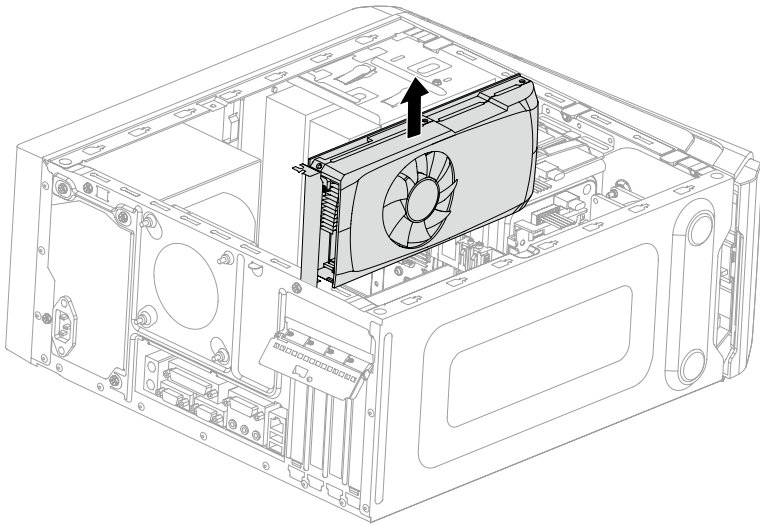


Если на компьютере установлена одинарная графическая плата, выполните следующие действия для ее замены:

- а. Открутите винт, крепящий зажим графической платы к раме, и откройте зажим. **1 2**
- б. Открутите винт, крепящий графическую плату к раме. **3**



- в. Извлеките графическую плату, потянув за разъем.



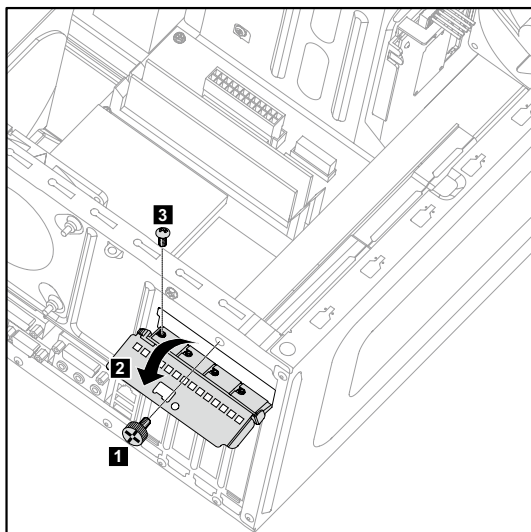
3. Установите новый адаптер в тот же разъем адаптера и прикрепите его к раме с помощью винта.
4. Переведите зажим графической платы в закрытое положение и зафиксируйте его с помощью винта.
5. Подключите две графические платы с помощью разъема двойной графической платы и установите фиксирующий кронштейн двойной графической платы на раму. (Только для моделей с двойной графической платой)
6. Установите кожух компьютера на место.

Замена платы ТВ-тюнера

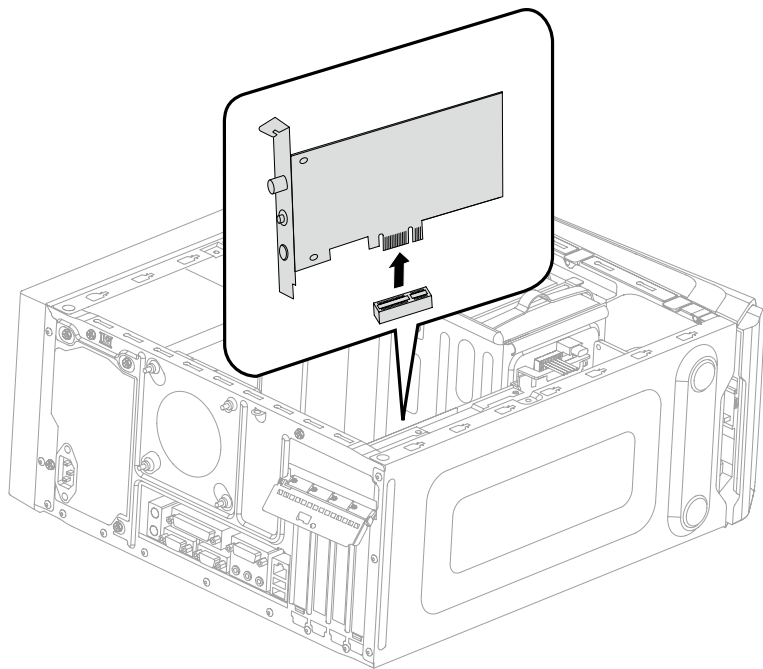
! **Примечание.** Для проведения данной процедуры рекомендуется положить компьютер на ровную, устойчивую поверхность.

Чтобы заменить плату ТВ-тюнера, выполните следующие действия.

1. Снимите кожух компьютера. См. «Снятие кожуха компьютера».
2. Открутите винт, крепящий зажим графической платы к раме, и откройте зажим. **1 2**
3. Отвинтите винт, крепящий плату ТВ-тюнера к раме. **3**



4. Извлеките плату ТВ-тюнера, потянув за разъем.



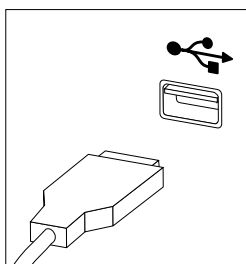
5. Установите новый ТВ-тюнер в тот же разъем и прикрепите его к раме с помощью винта.
6. Переверните зажим графической платы в закрытое положение и зафиксируйте его с помощью винта.
7. Установите кожух компьютера на место.

Замена клавиатуры и мыши

! **Примечание.** Клавиатуру можно подключить к разъему USB в передней или задней части компьютера.

Чтобы заменить клавиатуру, выполните следующие действия.

1. Извлеките из дисководов носители (дискеты, компакт-диски и карты памяти), выключите все подсоединенные устройства и компьютер.
2. Выньте из розеток вилки всех шнуров питания.
3. Найдите разъем клавиатуры. См. разделы «Вид рамы спереди» и «Вид рамы сзади».



4. Отсоедините кабель неисправной клавиатуры от компьютера и вставьте штекер кабеля новой клавиатуры в тот же разъем.

* **Мышь можно заменить таким же способом.**

Приложение.

Заявление

Благодарим вас за использование продуктов Lenovo.

Прежде чем устанавливать и использовать продукт, внимательно прочитайте все публикации, поставляемые с компьютером. Компания Lenovo не несет ответственности за любые потери или убытки, если они не были вызваны действиями квалифицированных специалистов Lenovo. Вы несете полную ответственность при несоблюдении инструкций по эксплуатации продукта и требований, приведенных в руководстве к компьютеру, а также при неправильном использовании продукта.

Данное руководство может содержать технические неточности или опечатки. Приведенная информация может периодически изменяться; изменения будут внесены в новые версии настоящей публикации. Для улучшения качества услуг компания Lenovo оставляет за собой право улучшать и/или изменять продукты и программное обеспечение, описанное в руководстве к компьютеру, а также его содержимое без предварительного уведомления.

Руководства, прилагаемые к компьютеру, помогают правильно использовать продукты Lenovo. Информацию о конфигурации продукта смотрите в соответствующем контракте (если он есть) или в упаковочном листе продукта; можно также обратиться к продавцу.

Содержание публикаций, поставляемых с компьютером, защищено законами и постановлениями об авторских правах. Ни одно руководство, прилагаемое к компьютеру, не может быть воспроизведено или переведено на другой язык без предварительного письменного разрешения со стороны Lenovo.

Интерфейс программного обеспечения, функции и аппаратные конфигурации, описанные в руководствах к компьютеру, могут отличаться от фактической конфигурации приобретенного компьютера. Вы можете обратиться к нам по вопросам о прилагаемых к компьютеру руководствах. Для получения последней информации, а также по вопросам и комментариям посетите веб-сайт Lenovo:

Веб-сайт поддержки: <http://support.lenovo.com>

Торговые марки

Lenovo и логотип Lenovo, IdeaCentre и логотип IdeaCentre являются торговыми марками Lenovo в США и других странах.

Microsoft, Windows и Windows Vista - товарные знаки группы компаний Microsoft.

Intel Inside является торговой маркой корпорации Intel в США и других странах.

AMD, логотип AMD Arrow, ATI, AMD Athlon, AMD LIVE!, AMD Opteron, AMD Phenom, AMD Sempron, Catalyst, Cool 'n' Quiet, CrossFire, PowerPlay, Radeon и The Ultimate Visual Experience являются торговыми марками Advanced Micro Devices, Inc.

Другие названия компаний, продуктов и служб, приведенные здесь и в других публикациях Lenovo, могут являться торговыми марками или знаками обслуживания соответствующих владельцев.

Все права защищены.

Названия или марки компаний, упомянутые в руководствах к компьютеру или в данном документе, не являются признаком того, что соответствующее программное или аппаратное обеспечение прилагается. Фактическая конфигурация продукта зависит от упаковочного листа.

Заявление Energy Star



ENERGY STAR® является совместной программой Агентства защиты окружающей среды США и Департамента энергетики США, направленной на повышение экономичности и защиту окружающей среды за счет использования энергосберегающей продукции и технологий.

Lenovo гордится тем, что может предложить заказчикам продукцию, соответствующую стандартам ENERGY STAR. Далее указаны типы машин, номинированные и прошедшие проверку на соответствие требованиям программы ENERGY STAR для компьютеров в момент производства. Дополнительную информацию о рейтинге ENERGY STAR для компьютеров Lenovo см. на веб-сайте <http://www.lenovo.com>.

- 4744
- 4748
- 4743

Использование продукции, соответствующей требованиям программы ENERGY STAR, и средств управления энергопотреблением компьютера снижает энергопотребление. Снижение энергопотребления способствует экономии финансовых средств, защите окружающей среды и снижению выброса газов, создающих парниковый эффект.

Дополнительную информацию о ENERGY STAR см. по адресу: <http://www.energystar.gov>.

Lenovo способствует внедрению более эффективного использования электроэнергии в ежедневную деятельность. Поддерживая это стремление, Lenovo предлагает следующие средства управления энергопотреблением компьютера, применяемые при определенном сроке бездействия компьютера:

Средства управления энергопотреблением ENERGY STAR по операционной системе.

Microsoft Windows Vista, Windows 7 и Windows 8

План электропитания: сбалансированный

- Отключать дисплей: через 10 минут
- Переводить компьютер в спящий режим: через 25 минут
- Расширенные параметры электропитания:
 - Отключать жесткие диски: через 20 минут
 - Переводить компьютер в спящий режим: никогда


Для вывода компьютера из спящего и ждущего режимов нажмите любую клавишу на клавиатуре. Дополнительную информацию об этих параметрах см. в информационной системе Windows "Справка и поддержка".

Включение режима совместимости ErP

Вы можете активировать режим соответствия директиве по энергопотребляющей продукции (ErP) в меню **Power** в программе Настройка утилиты. Данный режим снижает потребление электричества в режиме ожидания или при отключении компьютера.

Чтобы включить режим соответствия ErP в программе Настройка утилиты, выполните следующее:

1. Непрерывно нажимайте клавишу F1 при включении компьютера для запуска программы Настройка утилиты.
2. В главном меню Настройка утилиты выберите **Power** → **ErP** и нажмите клавишу Enter.
3. Выберите **Enabled** и нажмите Enter.
4. Нажмите F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы Настройка утилиты. Нажмите Enter для подтверждения.

 **Примечание.** При включении режима соответствия ErP вывести компьютер из спящего режима можно будет только с помощью переключателя питания.