Руководство пользователя
M70q Gen 3/M80q Gen 3/M90q Gen 3



Прочтите вначале

Прежде чем использовать этот документ и сам продукт, обязательно ознакомьтесь со следующими разделами:

- *Руководство по технике безопасности и гарантии*
- *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям*
- *Руководство по установке*

Третье издание (Февраль 2024 г.)

© Copyright Lenovo 2022, 2024.

УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ПРАВ: Если данные или программное обеспечение предоставляются в соответствии с контрактом Управления служб общего назначения США (GSA), на их использование, копирование и разглашение распространяются ограничения, установленные соглашением № GS-35F-05925.

Содержание

Обнаружение компьютера Lenovo iii

Глава 1. Знакомство с компьютером 1

Вид спереди 1
Вид сзади 3
Компоненты и спецификации 5
Спецификации USB 6

Глава 2. Начало работы с компьютером 9

Доступ к сетям 9
Подключение к проводной сети Ethernet . . . 9
Подключение к сетям Wi-Fi (в некоторых моделях) 9
Подключение к внешнему дисплею 9

Глава 3. Подробнее о компьютере 11

Приложение Vantage 11
Настройка плана электропитания 11
Подключение к устройству с поддержкой Bluetooth (в некоторых моделях) 11
Технология Intel Turbo Boost 12
Приобретение аксессуаров 13

Глава 4. Защита компьютера и информации 15

Блокировка компьютера 15
Пароли UEFI BIOS 15
Управление BIOS на основе сертификатов . . . 17
Использование программных решений обеспечения безопасности 17
Брандмауэры Windows 17
Программное обеспечение Computrace Agent, встроенное в микропрограмму (в некоторых моделях) 18
Использование решений для защиты BIOS . . . 18
Удаление данных с устройства хранения . . 18
Датчик установленного кожуха 19
Intel BIOS guard 19
Smart USB Protection 19

Глава 5. UEFI BIOS 21

Что такое UEFI BIOS 21
Вход в меню BIOS 21
Переход в интерфейс BIOS 21
Изменение языка интерфейса UEFI BIOS 21
Изменение режима отображения UEFI BIOS (в некоторых моделях) 22
Установка системной даты и времени 22
Изменение последовательности загрузочных устройств 22
Включение и отключение функции обнаружения изменений конфигурации 23
Включение и отключение функции автоматического включения питания 23
Включение или отключение функции управления включением (в некоторых моделях) 24
Включение и отключение режима соответствия требованиям к продуктам ErP LPS 24
Изменение режима производительности ITS . . 25
Изменение параметров BIOS перед установкой новой операционной системы 25
Обновление UEFI BIOS 26
Восстановление после сбоя обновления BIOS 26
Очистка CMOS 27

Глава 6. Диагностика 29

Средства диагностики Lenovo 29
Приложение Vantage 29

Глава 7. Замена CRU 31

Список CRU 31
Снятие или замена CRU 32
Адаптер питания и шнур питания 32
Крепежная скобка адаптера питания 33
Крепежная скоба VESA 38
Вертикальная подставка 39
Внешняя антенна Wi-Fi 39
Корпус внешнего дисковода для оптических дисков и внешний дисковод для оптических дисков 40
Пылезащитный колпак 42
Кожух компьютера 43
Жесткий диск и крепежная скоба жесткого диска 44
Внутренний динамик 46
Вентилятор компьютера 47
Карта Wi-Fi и защитный экран карты Wi-Fi 49
Нижний кожух 50
Твердотельный диск M.2 51
Модули памяти 52

Глава 8. Справка и поддержка . . . 55

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Ресурсы для самостоятельного устранения неполадок 55
Обращение в Lenovo 56
Перед тем как связаться с Lenovo 56
Центр поддержки клиентов Lenovo 57
Приобретение дополнительных услуг 58

Приложение A. Информация о соответствии 59

Приложение B. Замечания и товарные знаки 61

Обнаружение компьютера Lenovo

Благодарим за выбор компьютера Lenovo®! Мы стремимся предоставить оптимальное решение для вас.

Перед началом обзора ознакомьтесь с приведенной ниже информацией.

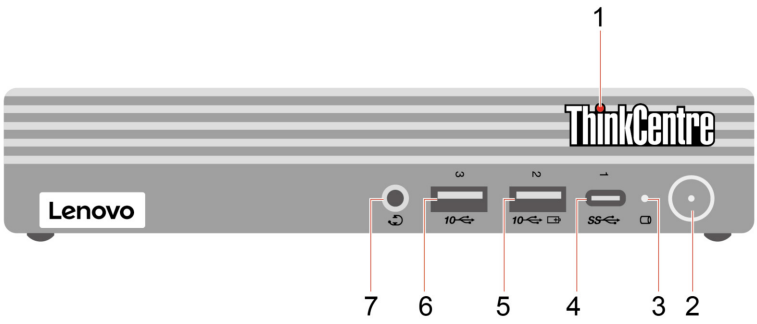
- Рисунки в этом документе могут отличаться от вашего продукта.
- В зависимости от модели компьютера некоторые аксессуары, функции, программы и инструкции пользовательского интерфейса могут не относиться к вашему компьютеру.
- Содержимое документа может быть изменено без уведомления. Документы последних версий можно скачать по адресу https://pcsupport.lenovo.com.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Глава 1. Знакомство с компьютером

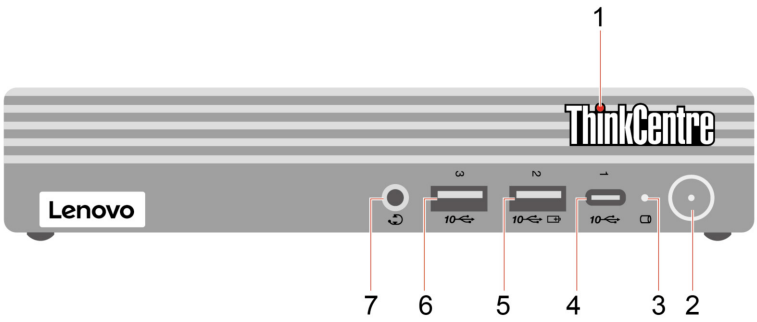
Вид спереди

M70q Gen 3



1. Светодиодный индикатор ThinkCentre®	2. Кнопка питания с индикатором питания
3. Индикатор работы устройства хранения данных	4. Разъем USB-C® (3.2 Gen 1)
5. Разъем Always On USB 3.2 Gen 2	6. Разъем USB 3.2 Gen 2
7. Разъем для гарнитуры	

M80q Gen 3 и M90q Gen 3



1. Светодиодный индикатор ThinkCentre	2. Кнопка питания с индикатором питания
3. Индикатор работы устройства хранения данных	4. Разъем USB-C (3.2 Gen 2)
5. Разъем Always On USB 3.2 Gen 2	6. Разъем USB 3.2 Gen 2
7. Разъем для гарнитуры	

Индикатор питания

Отображение состояния системы компьютера.

- **Включен:** компьютер запускается или работает.
- **Отключен:** компьютер находится в режиме гибернации.
- **Медленно мигает:** компьютер находится в режиме сна.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Разъем Always On USB 3.2 Gen 2

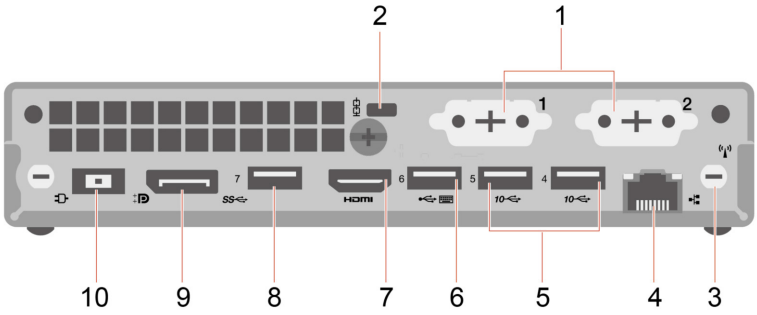
Если функция Always On USB включена, разъем Always On USB 3.2 Gen 2 можно использовать для зарядки устройства с поддержкой USB, когда компьютер включен, выключен, находится в режиме сна или гибернации.

Связанная тема

- «Спецификации USB» на странице 6.

Вид сзади

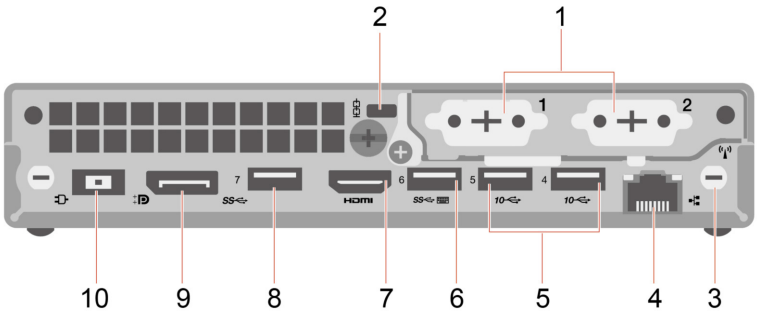
M70q Gen 3



1. Дополнительные разъемы*	2. Гнездо для защитного замка
3. Гнездо антенны Wi-Fi®*	4. Разъем Ethernet
5. Разъемы USB 3.2 Gen 2	6. Разъем USB 2.0 (с функцией управления включением)
7. Выходной разъем HDMI™	8. Разъем USB 3.2 Gen 1
9. Выходной разъем DisplayPort™	10. Разъем адаптера питания

* в некоторых моделях

M80q Gen 3 и M90q Gen 3



1. Дополнительные разъемы*	2. Гнездо для защитного замка
3. Гнездо антенны Wi-Fi*	4. Разъем Ethernet
5. Разъемы USB 3.2 Gen 2	6. Разъем USB 3.2 Gen 1 (с функцией управления включением)
7. Выходной разъем HDMI	8. Разъем USB 3.2 Gen 1
9. Выходной разъем DisplayPort	10. Разъем адаптера питания

* в некоторых моделях

В зависимости от модели компьютера дополнительным разъемом может быть один из следующих:

- Выходной разъем DisplayPort
- Выходной разъем HDMI
- Последовательный разъем
- Выходной разъем VGA
- Разъем USB-C (3.2 Gen 1) (только для дополнительного разъема 1)
- Разъем Ethernet (только для дополнительного разъема 2)
- Разъем USB 3.2 Gen 1 (только для M80q Gen 3 и M90q Gen 3)

Связанные темы

- «Спецификации USB» на странице 6.
- «Подключение к внешнему дисплею» на странице 9.
- «Блокировка компьютера» на странице 15.
- «Включение или отключение функции управления включением (в некоторых моделях)» на странице 24.

Компоненты и спецификации

Подробные спецификации компьютера см. на сайте https://psref.lenovo.com.

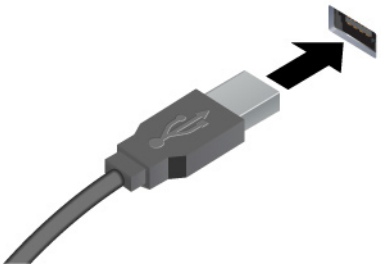
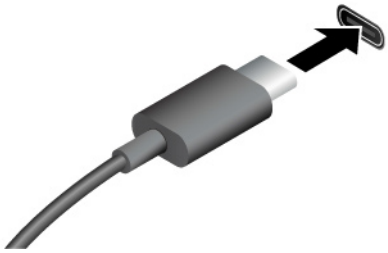
Размеры	• Ширина: 36,5 мм • Высота: 179 мм • Глубина: 182,9 мм
Вес (без упаковки)	Максимальный комплект поставки: • **M70q Gen 3**: 1,28 кг (2,82 фунта) • **M80q Gen 3**: 1,28 кг (2,82 фунта) • **M90q Gen 3**: 1,74 кг (3,84 фунта)
Конфигурация оборудования	Введите в поле поиска Windows `Device Manager` и нажмите клавишу Enter. Введите пароль администратора или укажите подтверждение (если появится соответствующий запрос).
Блок питания	• Блок питания мощностью 65 Вт с автоматическим выбором напряжения • Блок питания мощностью 90 Вт с автоматическим выбором напряжения • Блок питания 135 Вт с автоматическим выбором напряжения • Блок питания 230 Вт с автоматическим выбором напряжения (только для M90q Gen 3)
Питание	• Входное напряжение: От 100 до 240 В перем. тока • Частота: 50/60 Гц
Память	**M70q Gen 3**: до двух модулей памяти с двухрядным расположением выводов (SODIMM) и удвоенной скоростью обмена данными, четвертое поколение (DDR4) **M80q Gen 3**: до двух модулей памяти с двухрядным расположением выводов (SODIMM) и удвоенной скоростью обмена данными, пятое поколение (DDR5) **M90q Gen 3**: до двух модулей памяти с двухрядным расположением выводов (SODIMM) и удвоенной скоростью обмена данными, пятое поколение (DDR5) Максимальный объем памяти: 64 ГБ
Устройство хранения данных	• 2,5-дюймовый жесткий диск* • Твердотельный диск M.2* Для просмотра емкости устройства хранения данных компьютера введите в поле поиска Windows `Disk Management` и нажмите клавишу Enter. **Примечание:** Емкость устройства хранения данных, указываемая системой, меньше номинальной емкости.
Возможности видео	Встроенная видеокарта поддерживает следующие компоненты: • Выходной разъем DisplayPort • Выходной разъем HDMI • Разъем USB-C (3.2 Gen 1)* (на задней панели) • Выходной разъем VGA* Дополнительная дискретная видеокарта обеспечивает улучшенное

	видеоизображение и расширенные возможности.
Расширение	• Внешний дисковод оптических дисков* • Гнезда для твердотельных дисков M.2 • Гнезда модулей памяти • Гнездо PCI-Express (только для M90q Gen 3) • Отсек для устройства хранения данных
Сетевые функции	• Bluetooth* • Локальная сеть Ethernet • Беспроводная локальная сеть*

* в некоторых моделях

Спецификации USB

Примечание: В зависимости от модели некоторые разъемы USB могут быть недоступны на компьютере.

Название разъема	Описание
 • Разъем USB 2.0 • SS Разъем USB 3.2 Gen 1 • 10 Разъем USB 3.2 Gen 2	Подключение устройств, поддерживающих интерфейс USB, например USB-клавиатуры, USB-мыши, USB-накопителя или USB-принтера.
 • SS Разъем USB-C (3.2 Gen 1) • 10 Разъем USB-C (3.2 Gen 2)	• Зарядка устройств с поддержкой USB-C выходным напряжением 5 В и током 0,9 А. • Подключение к аксессуарам с поддержкой USB-C для расширения возможностей компьютера. Для приобретения аксессуаров USB-C перейдите по адресу https://www.lenovo.com/accessories.

Заявление о скорости передачи данных через интерфейс USB

В зависимости от многих факторов, таких как вычислительная мощность компьютера и периферийных устройств, свойства файлов и другие особенности конфигурации системы и условий

эксплуатации, фактическая скорость передачи данных через разные разъемы USB этого устройства будет различаться и будет ниже указанной далее скорости обмена данными для каждого соответствующего устройства.

USB-устройство	**Скорость обмена данными (Гбит/с)**
3.2 Gen 1 / 3.1 Gen 1	5
3.2 Gen 2 / 3.1 Gen 2	10
3.2 Gen 2 × 2	20
Thunderbolt™ 3	40
Thunderbolt 4	40

Глава 2. Начало работы с компьютером

Доступ к сетям

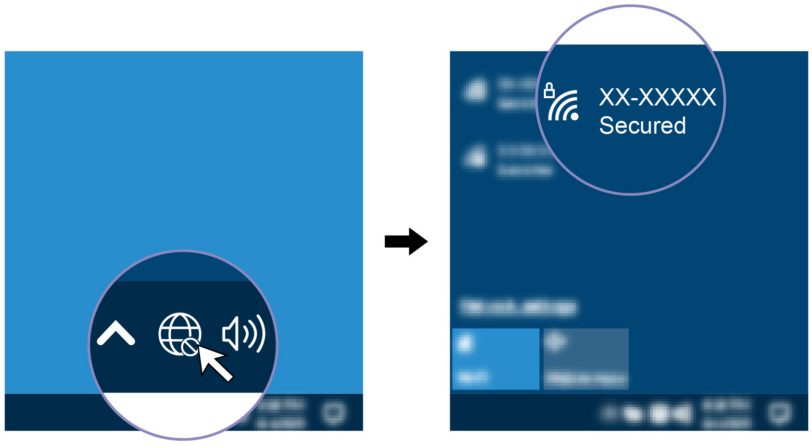
В этом разделе описана процедура получения доступа к сетям посредством подключения к проводной или проводной сети.

Подключение к проводной сети Ethernet

Подключите компьютер к локальной сети кабелем Ethernet с помощью разъема Ethernet на компьютере.

Подключение к сетям Wi-Fi (в некоторых моделях)

Щелкните значок сети в области уведомлений Windows® и выберите сеть для подключения. Введите необходимую информацию.



Подключение к внешнему дисплею

Подключите проектор или монитор к компьютеру для представления презентаций или расширения рабочего пространства.

Подключение к беспроводному дисплею

Убедитесь, что и компьютер, и беспроводной дисплей поддерживают функцию Miracast®.

Нажмите клавишу с логотипом Windows + клавишу K и выберите беспроводной дисплей для подключения.

Изменение параметров дисплея

1. Щелкните правой кнопкой мыши в пустой области рабочего стола и выберите параметры дисплея.
2. Выберите дисплей, который требуется настроить, и измените необходимые параметры дисплея.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Глава 3. Подробнее о компьютере

Приложение Vantage

Приложение Vantage — это предустановленное настраиваемое комплексное решение, которое помогает поддерживать актуальность ПО компьютера с помощью автоматических обновлений и исправлений, настраивать параметры оборудования и получать персонализированную поддержку.

Чтобы открыть приложение Vantage, введите `Vantage` в поле поиска Windows.

Ключевые функции

В приложении Vantage можно выполнять следующие действия:

- Узнавать о состоянии устройства и настраивать его параметры;
- Загружать и устанавливать обновления UEFI BIOS, микропрограммы и драйверов для поддержания ПО на компьютере в актуальном состоянии;
- Следить за работоспособностью компьютера и защищать его от внешних угроз.
- Сканирование оборудования компьютера и диагностирование проблем с аппаратным обеспечением.
- Проверять состояние гарантии (в сети).
- Пользоваться *Руководством пользователя* и полезными статьями.

Примечания:

- Доступные функции различаются в зависимости от модели компьютера.
- Приложение Vantage предоставляет периодические обновления функций, которые позволяют повысить эффективность работы с компьютером. Описание функций может отличаться от их фактического описания в вашем пользовательском интерфейсе.

Настройка плана электропитания

В случае компьютеров, совместимых с ENERGY STAR®, активируется следующий план электропитания, когда компьютеры находятся в режиме ожидания в течение указанного периода времени:

- Выключение дисплея: 10 мин
- Переход в спящий режим: 25 мин

Чтобы вывести компьютер из спящего режима, нажмите на клавиатуре любую клавишу.

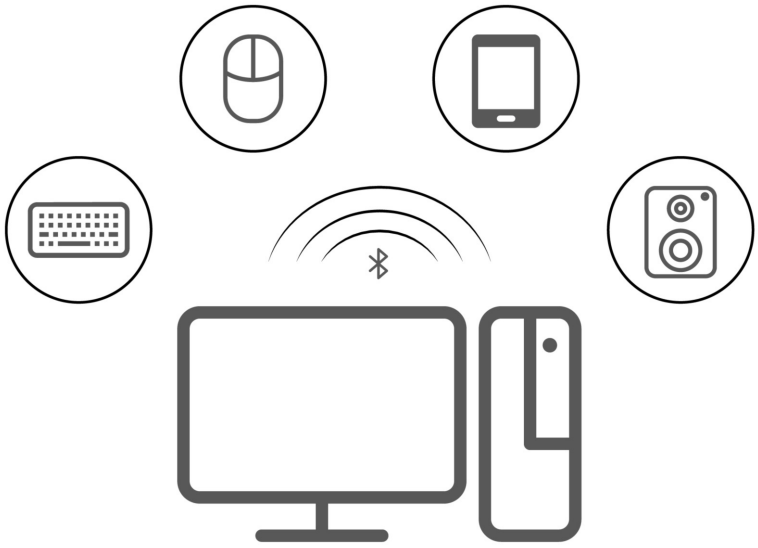
Чтобы сбросить план электропитания, выполните следующие действия.

1. Введите Управление электропитанием в окне поиска Windows и нажмите «Ввод».
2. Выберите или настройте нужный план электропитания.

Подключение к устройству с поддержкой Bluetooth (в некоторых моделях)

К компьютеру можно подключить все типы устройств с поддержкой Bluetooth, например клавиатуру, мышь, смартфон или динамики. Разместите устройство, к которому пытаетесь подключиться, на расстояние менее 10 м от компьютера.

© Copyright Lenovo 2022, 2024



1. Введите `Bluetooth` в поле поиска Windows и нажмите клавишу Enter.
2. Включите функцию Bluetooth, если она выключена.
3. Выберите устройство Bluetooth, затем следуйте инструкциям на экране.

Технология Intel Turbo Boost

Турборежим Intel позволяет процессору оценить собственные тепловые характеристики, ток и мощность для определения динамического верхнего предела своей частоты. Это означает, что процессор может работать на более высокой частоте, чем заявленная базовая частота, и на любой частоте в диапазоне от максимальной частоты в турборежиме до заявленной базовой частоты в любой момент времени.

Если на компьютере установлен процессор i7-12700 или i9-12900, компьютер не поддерживает турборежим Intel при установке со следующими мониторами TIO:

- ThinkCentre TIO27 (MT: 10YF)
- ThinkCentre 超级Q27 (MT: 10YF)
- ThinkCentre TIO27q (MT: 10YG)
- ThinkCentre Tiny-in-One 22
- ThinkCentre Tiny-in-One 24
- ThinkCentre TIO22Gen3
- ThinkCentre 超级Q22Gen3
- ThinkCentre TIO22Gen3Touch
- ThinkCentre 超级Q22Gen3Touch
- ThinkCentre TIO24Gen3
- ThinkCentre 超级Q24Gen3
- ThinkCentre TIO24Gen3Touch
- ThinkCentre 超级Q24Gen3Touch

Приобретение аксессуаров

Компания Lenovo предлагает ряд аппаратных аксессуаров и обновлений, позволяющих пользователям расширить возможности компьютера. Можно приобрести модули памяти, устройства хранения данных, сетевые карты, адаптеры питания, клавиатуры, мыши и другие компоненты.

Приобрести устройства можно на веб-сайте Lenovo по следующему адресу https://www.lenovo.com/accessories.

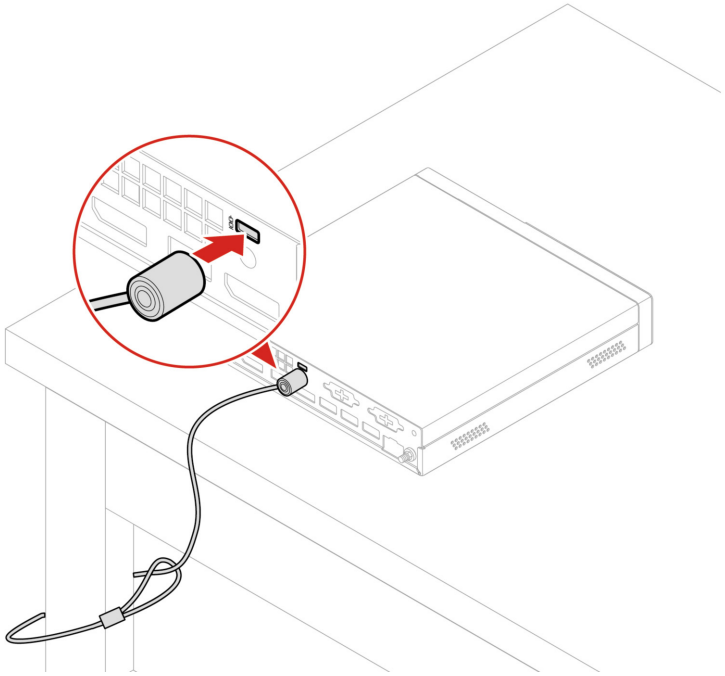
Глава 4. Защита компьютера и информации

Блокировка компьютера

Примечание: Компания Lenovo не дает никаких комментариев, оценок и гарантий относительно работы, качества и эффективности блокирующих устройств и функции безопасности. Замки для компьютера можно приобрести в компании Lenovo.

Замок Kensington для троса

Служит для закрепления компьютера на столе или другом предмете с помощью замка для троса типа Kensington.



Пароли UEFI BIOS

Для повышения безопасности компьютера можно задать пароли в UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) BIOS (Basic Input/Output System).

Типы паролей

В UEFI BIOS можно задать пароль при включении, пароль администратора, пароль для управления системой или пароль на доступ к жесткому диску, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к компьютеру. Однако запрос на ввод пароля UEFI BIOS не будет отображаться, когда компьютер выходит из спящего режима.

- Пароль при включении

  Если задан пароль при включении, при каждом включении компьютера нужно вводить действительный пароль.
- Пароль администратора

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Пароль администратора защищает настройки конфигурации от несанкционированного изменения другими пользователями. Если вы отвечаете за настройку нескольких компьютеров, то имеет смысл задать пароль администратора.

Если задан пароль администратора, при каждой попытке входа в меню BIOS будет запрашиваться пароль.

Если заданы пароли при включении и администратора, то можно ввести любой из них. Однако, если требуется изменить какие-либо настройки конфигурации, нужно ввести пароль администратора.

- Пароль на доступ к жесткому диску

  Установка пароля на доступ к жесткому диску (Hard Disk Password) позволяет защитить данные в устройстве хранения от несанкционированного доступа. Если задан пароль на доступ к жесткому диску, при каждой попытке доступа к этому устройству хранения будет запрашиваться пароль.

  Примечание: После установки пароля на доступ к жесткому диску данные на этом устройстве хранения будут защищены, даже если переставить устройство хранения с одного компьютера на другой.

- Пароль для управления системой (в некоторых моделях)

  Для управления функциями безопасности можно предоставить паролю для управления системой такие же полномочия, что и паролю администратора. Чтобы настроить разрешения пароля для управления системой в меню UEFI BIOS, выполните следующие действия:

  1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
  2. Выберите **Безопасность (Security) → Управление доступом к паролю для управления системой (System Management Password Access Control)**.
  3. Следуйте инструкциям на экране.

  Если вы задали и пароль администратора, и пароль для управления системой, пароль администратора переопределяет пароль для управления системой.

Задание, изменение и удаление пароля

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. Выберите **Безопасность (Security)**.
3. В зависимости от типа пароля выберите **Задать пароль администратора (Set Supervisor Password)**, **Задать пароль при включении (Set Power-On Password)**, **Задать пароль для управления системой (Set System Management Password)** или **Пароль доступа к жесткому диску (Hard Disk Password)** и нажмите клавишу Enter.
4. Следуйте инструкциям на экране, чтобы задать, изменить или удалить пароль.
5. Нажмите клавишу F10 или клавиши Fn+F10, чтобы сохранить изменения и выйти.

Запишите пароли и сохраните их в надежном месте. Если вы забудете пароли, обратитесь в авторизованный сервис-центр Lenovo.

Примечание: Если вы забыли пароль на доступ к жесткому диску, Lenovo не сможет удалить пароль или восстановить данные с устройства хранения данных.

Управление BIOS на основе сертификатов

Аутентификация BIOS на основе сертификатов (которая также называется режимом управления без паролей) обеспечивает более надежное управление UEFI BIOS без использования паролей. Она служит для замены пароля администратора/пароля для управления системой в процессе аутентификации, если вы устанавливали такой пароль.

Примечание: С включением режима сертификатов пароль администратора/пароль управления системой выключается автоматически. Однако вы по-прежнему можете использовать пароль при включении/пароль доступа к жесткому диску как обычно в режиме сертификатов, если вы устанавливали такой пароль.

Сведения о регистрации сертификатов см. в документе *Руководство по регистрации сертификатов* по адресу https://support.lenovo.com/docs/certificate_enrollment_guide

Вход в меню BIOS с сертификатом

После регистрации сертификата можно входить в меню BIOS по сертификату.

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1, чтобы войти в меню BIOS.
2. Отображаются данные запроса. Нажмите **Сохранить в файл (Save to File)**, чтобы сохранить данные запроса в USB-ключе и отправить данные запроса ИТ-администратору по электронной почте или телефону.
3. Введите код разблокировки, предоставленный ИТ-администратором, и нажмите кнопку **OK (OK)**.

Примечания:

- Код разблокировки — это одноразовый пароль, который действует только во время запроса входа (в одном цикле включения) до двух часов.
- Если нажать **Пропустить (Skip)**, можно войти в меню программы настройки BIOS без прав управления BIOS. Однако разрешено выполнять сброс сертификатов.

Сбросить сертификат

Невозможно выключить зарегистрированный сертификат. Его можно сбросить или удалить:

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. Войдите в меню BIOS по сертификату или пропустите процедуру аутентификации по сертификату.
3. Нажмите **Безопасность (Security) → Аутентификация в BIOS с помощью сертификатов (Certificate-based BIOS Authentication) → Сбросить сертификат (Reset Certificate)**.
4. Выполните инструкции на экране, чтобы ввести код сброса, предоставленный ИТ-администратором.

Использование программных решений обеспечения безопасности

В этом разделе приведены программные решения для защиты компьютера и информации.

Брандмауэры Windows

В зависимости от необходимого уровня защиты могут использоваться аппаратные, программные или комбинированные брандмауэры. В брандмауэре устанавливается набор правил, с помощью которых можно разрешить или запретить определенные входящие или исходящие соединения. Если на

компьютере установлен программный брандмауэр, он помогает защитить компьютер от угроз безопасности в Интернете, несанкционированного доступа, вторжений и атак из Интернета. Кроме того, он защищает конфиденциальные данные. Дополнительную информацию об использовании программного брандмауэра смотрите в его справочной системе.

Чтобы использовать брандмауэры Windows, выполните следующие действия:

1. Введите Панель управления в поле поиска Windows Search и нажмите клавишу Ввод. Просмотреть крупные значки или мелкие значки.
2. Нажмите Брандмауэр Защитника Windows и следуйте инструкциям на экране.

Программное обеспечение Computrace Agent, встроенное в микропрограмму (в некоторых моделях)

Программное обеспечение Computrace Agent – это решение по управлению ресурсами ИТ и восстановлению после кражи компьютера. Это программное обеспечение определяет, были ли внесены изменения в компьютер, например, было ли изменено оборудование, программное обеспечение или местоположение компьютера. Может понадобиться приобрести подписку для активации программного обеспечения Computrace Agent.

Использование решений для защиты BIOS

В этом разделе приведены решения BIOS для защиты компьютера и информации.

Удаление данных с устройства хранения

Прежде чем утилизировать устройство хранения данных или компьютер, рекомендуется удалить все данные с устройства хранения.

Чтобы удалить данные с устройства хранения, выполните следующие действия:

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. Выберите **Безопасность (Security) → secure wipe → Включено (Enabled)**.
3. Нажмите клавишу F10 или клавиши Fn+F10, чтобы сохранить изменения и выйти.
4. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F12 или клавиши Fn+F12.
5. Выберите **App Menu → secure wipe** и нажмите клавишу «Ввод».
6. Выберите устройство хранения данных, с которого нужно удалить данные, и нажмите кнопку **NEXT**.
7. Можно выбрать для удаления все устройство хранения данных или определенный раздел.
8. Выберите желаемый метод и нажмите кнопку **NEXT**.
9. Нажмите кнопку **Да (Yes)**, чтобы подтвердить свой выбор, когда отобразится окно с соответствующим запросом.
10. Если вы задали для устройства хранения данных пароль жесткого диска, введите этот пароль. В противном случае назначьте временный пароль, следуя инструкциям на экране. Затем нажмите кнопку **NEXT**. Начнется процесс удаления.

    Примечание: Продолжительность процесса удаления варьируется в зависимости от емкости устройства хранения данных.
11. Нажмите **Reboot** в ответ на запрос о сбросе системы, после чего произойдет одно из следующих событий:

- Если данные на системном устройстве хранения удалены, появится сообщение об отсутствии операционной системы.
- Если удалены данные на несистемном устройстве хранения, компьютер автоматически перезагрузится.

Датчик установленного кожуха

Датчик установленного кожуха служит для предотвращения входа в операционную систему, если кожух компьютера установлен или закрыт неправильно.

Для включения разъема датчика установленного кожуха на материнской плате выполните следующие действия:

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. Выберите **Безопасность (Security) → Обнаружено вскрытие крышки (Cover Tamper Detected)** и нажмите клавишу «Ввод».
3. Выберите **Enabled** и нажмите Enter.
4. Нажмите клавишу F10 или клавиши Fn+F10, чтобы сохранить изменения и выйти.

Если датчик установленного кожуха включен и кожух компьютера неправильно установлен или закрыт, при включении компьютера появится сообщение об ошибке. Чтобы игнорировать сообщение об ошибке и войти в операционную систему выполните следующие действия:

1. Правильно установите или закройте кожух компьютера.
2. Войдите в меню BIOS, выполните сохранение и выйдите из меню.

Intel BIOS guard

Модуль Intel® BIOS Guard выполняет криптографическую проверку всех обновлений BIOS. Безопасность на уровне оборудования помогает предотвратить программные и микропрограммные атаки на BIOS компьютера.

Smart USB Protection

Smart USB Protection — это функция безопасности, помогающая предотвратить копирование данных с компьютера на USB-устройства хранения данных, подключенные к компьютеру. Для функции Smart USB Protection можно выбрать один из следующих режимов:

- **Disabled** (настройка по умолчанию): USB-устройства хранения данных можно использовать без ограничений.
- **Read Only**: невозможно копировать данные с компьютера на USB-устройства хранения данных. Однако к данным на USB-устройствах хранения данных можно осуществлять доступ, эти данные можно копировать.
- **No Access**: вы не можете осуществлять доступ к USB-устройствам хранения данных с компьютера.

Для настройки функции Smart USB Protection выполните следующие действия:

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. Выберите **Security → Smart USB Protection** и нажмите клавишу Enter.
3. Выберите нужный параметр и нажмите клавишу Enter.
4. Нажмите клавишу F10 или клавиши Fn+F10, чтобы сохранить изменения и выйти.

Глава 5. UEFI BIOS

В этой главе представлена информация о настройке и обновлении UEFI BIOS, а также стирании содержимого CMOS.

Что такое UEFI BIOS

Примечание: Параметры операционной системы могут переопределять соответствующие параметры UEFI BIOS.

UEFI BIOS — это первая программа, которая запускается при включении компьютера. UEFI BIOS инициализирует компоненты аппаратных средств и загружает операционную систему и другие программы. На компьютере установлена программа настройки, с помощью которой можно изменить параметры UEFI BIOS.

Вход в меню BIOS

Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn +F1, чтобы войти в меню BIOS.

Примечание: Если установлены пароли BIOS, при получении запроса введите соответствующие пароли. Можно также нажать кнопку **Нет (No)** или клавишу Esc, чтобы пропустить запрос пароля и войти в меню BIOS. Однако изменить конфигурации системы, защищенные паролями, не удастся.

Переход в интерфейс BIOS

Внимание: Конфигурации по умолчанию уже оптимизированы для вас и выделены **жирным шрифтом**. Некорректное изменение конфигураций может привести к неожиданным результатам.

В зависимости от клавиатуры перемещаться в интерфейсе BIOS можно с помощью указанных ниже клавиш или сочетаний клавиши Fn и указанных ниже клавиш.

Клавиша	Назначение
F1 или Fn+F1	Общая справка
Esc или Fn+Esc	Выход из подменю
↑ ↓ или Fn+↑ ↓	Поиск элемента
← → или Fn+← →	Перемещение фокуса клавиатуры
+/– или Fn++/–	Изменение значения
Enter	Вход в подменю
F9 или Fn+F9	Настройки по умолчанию
F10 или Fn+F10	Сохранение и выход

Изменение языка интерфейса UEFI BIOS

UEFI BIOS поддерживает три или четыре языка интерфейса: английский, французский, упрощенный китайский и русский (в некоторых моделях).

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Чтобы изменить язык интерфейса UEFI BIOS, выполните следующие действия:

1. Выберите **Главное (Main) → Язык (Language)** и нажмите клавишу Enter.
2. Установите нужный язык интерфейса.

Изменение режима отображения UEFI BIOS (в некоторых моделях)

UEFI BIOS можно использовать в графическом или текстовом режиме в зависимости от потребностей.

Клавиши на клавиатуре, используемые для выполнения различных действий, отображаются в нижней части экрана. Помимо клавиатуры для выбора элементов можно также использовать мышь.

Чтобы изменить режим отображения UEFI BIOS, выполните следующие действия:

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. Выберите **Главное (Main) → Выбор режима настройки (Setup Mode Select)** и нажмите клавишу Enter.
3. Установите нужный режим отображения.

Установка системной даты и времени

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. Выберите **Главное (Main) → Системное время и дата (System Time & Date)** и нажмите клавишу Enter.
3. Установите системную дату и время.
4. Нажмите клавишу F10 или клавиши Fn+F10, чтобы сохранить изменения и выйти.

Изменение последовательности загрузочных устройств

Если компьютер не загружается с заданного устройства, можно изменить последовательность загрузочных устройств на постоянной основе или выбрать временное загрузочное устройство.

Изменение последовательности загрузочных устройств на постоянной основе

1. В зависимости от типа устройства хранения данных выполните одно из следующих действий.
   - Если устройство хранения данных внутреннее, перейдите к шагу 2.
   - Если устройством хранения данных является диск, убедитесь, что компьютер включен или включите его. Вставьте диск в дисковод для оптических дисков.
   - Если устройством хранения данных является внешнее устройство, отличное от диска, подключите его к компьютеру.
2. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
3. Выберите **Загрузка (Startup) → Приоритетный порядок загрузки (Boot Priority Order)**, затем следуйте инструкциям на экране для изменения последовательности загрузочных устройств.
4. Также можно выбрать первую приоритетную группу устройств. Для этого выберите **Загрузка (Startup) → Первое загрузочное устройство (First Boot Device)**, затем следуйте инструкциям на экране для выбора первого загрузочного устройства в этой группе. Компьютер выполнит загрузку с первого загрузочного устройства, прежде чем использовать порядок загрузочных устройств, заданный на предыдущем шаге.

5. Нажмите клавишу F10 или клавиши Fn+F10, чтобы сохранить изменения и выйти.

Выбор временного загрузочного устройства

Примечание: Не все диски и устройства хранения данных могут быть загрузочными.

1. В зависимости от типа устройства хранения данных выполните одно из следующих действий.
   - Если устройство хранения данных внутреннее, перейдите к шагу 2.
   - Если устройством хранения данных является диск, убедитесь, что компьютер включен или включите его. Вставьте диск в дисковод для оптических дисков.
   - Если устройством хранения данных является внешнее устройство, отличное от диска, подключите его к компьютеру.
2. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F12 или клавиши Fn+F12.
3. Выберите нужное устройство хранения данных и нажмите клавишу Enter.

Чтобы изменить последовательность загрузочных устройств на постоянной основе, выберите **Перейти в режим настройки (Enter Setup)** в меню загрузочных устройств и нажмите клавишу «Ввод» для входа в меню BIOS.

Включение и отключение функции обнаружения изменений конфигурации

Если функция обнаружения изменений конфигурации включена и процедура POST обнаруживает изменения конфигурации некоторых устройств (например, устройств хранения данных или модулей памяти), при включении компьютера появляется сообщение об ошибке.

Чтобы включить или отключить функцию обнаружения изменений конфигурации, выполните следующие действия:

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. Выберите **Безопасность (Security) → Обнаружение изменения конфигурации (Configuration Change Detection)** и нажмите клавишу Enter.
3. Включите или отключите функцию (в соответствии с требованиями).
4. Нажмите клавишу F10 или клавиши Fn+F10, чтобы сохранить изменения и выйти.

Чтобы игнорировать сообщение об ошибке и войти в операционную систему, нажмите клавишу F2 или клавиши Fn+F2. Чтобы удалить сообщение об ошибке, войдите в меню BIOS, выполните сохранение и выйдите из меню.

Включение и отключение функции автоматического включения питания

Элемент Automatic Power On в UEFI BIOS предоставляет различные возможности автоматической загрузки компьютера.

Чтобы включить или отключить функцию автоматического включения питания, выполните следующие действия:

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. Выберите **Питание (Power) → Автоматическое включение питания (Automatic Power On)** и нажмите клавишу Enter.

3. Выберите нужную функцию и нажмите клавишу Enter.
4. Включите или отключите функцию (в соответствии с требованиями).
5. Нажмите клавишу F10 или клавиши Fn+F10, чтобы сохранить изменения и выйти.

Включение или отключение функции управления включением (в некоторых моделях)

Убедитесь, что клавиатура подключена к разъему USB, поддерживающему функцию управления включением. При включенной функции управления включением запустить компьютер или вывести его из режима гибернации можно нажатием клавиш Alt+P.

Чтобы включить или отключить функцию управления включением, выполните следующие действия:

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. Выберите **Питание (Power) → Функция управления включением (Smart Power On)** и нажмите клавишу Enter.
3. Включите или отключите функцию (в соответствии с требованиями).
4. Нажмите клавишу F10 или клавиши Fn+F10, чтобы сохранить изменения и выйти.

Включение и отключение режима соответствия требованиям к продуктам ErP LPS

Компьютеры Lenovo соответствуют требованиям экодизайна норматива ErP Lot 3. Дополнительные сведения см. по следующему адресу:
https://www.lenovo.com/us/en/compliance/eco-declaration

Чтобы снизить энергопотребление компьютера в выключенном состоянии и спящем режиме, можно включить режим соответствия требованиям к продуктам ErP LPS.

Чтобы включить или отключить режим соответствия требованиям к продуктам ErP LPS, выполните следующие действия:

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. Выберите **Power → Enhanced Power Saving Mode** и нажмите клавишу Enter.
3. В зависимости от выбираемого значения — **Enabled** или **Disabled** — выполните одну из следующих последовательностей действий.
   - При выборе значения **Enabled** нажмите клавишу Enter. Затем выберите **Power → Automatic Power On** и нажмите клавишу Enter. Проверьте, выключилась ли автоматически функция Wake on LAN. Если нет, выключите ее.
   - При выборе значения **Disabled** нажмите клавишу Enter. Затем перейдите к следующему шагу.
4. Нажмите клавишу F10 или клавиши Fn+F10, чтобы сохранить изменения и выйти.

Когда режим соответствия требованиям к продуктам ErP LPS включен, перевести компьютер в рабочий режим можно описанными ниже способами.

- Нажмите кнопку питания.
- Включите функцию Wake Up on Alarm, чтобы компьютер возвращался в рабочий режим в заданное время.

Чтобы выполнить требования к выключенному состоянию условий соответствия ErP, необходимо отключить функцию быстрого запуска.

1. Перейдите на **Панель управления** и настройте отображение мелких или крупных значков.
2. Выберите **Управление электропитанием → Действия кнопок питания → Изменение параметров, которые сейчас недоступны**.
3. Снимите флажок **Включить быстрый запуск (рекомендуется)** в списке **Параметры завершения работы**.

Изменение режима производительности ITS

Акустическую и тепловую производительность компьютера можно изменить, изменив режим производительности ITS. Здесь доступны три параметра:

- **Сбалансированный режим (Balance mode)**: в этом режиме уровень производительности и уровень шума компьютера сбалансированы.
- **Режим производительности (Performance mode)** (настройка по умолчанию): компьютер работает с максимальной производительностью и обычным уровнем шума.

  Примечание: Термин «оптимальный» относится только к наилучшему эффекту среди разных параметров самого продукта.
- **Полная скорость (Full Speed)**: все вентиляторы компьютера будут работать на полной скорости.

Чтобы изменить режим производительности ITS, выполните следующие действия:

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. Выберите **Power → Intelligent Cooling** и нажмите клавишу Enter.
3. Выберите **Performance Mode** и нажмите клавишу Enter.
4. Установите требуемый режим производительности.
5. Нажмите клавишу F10 или клавиши Fn+F10, чтобы сохранить изменения и выйти.

Изменение параметров BIOS перед установкой новой операционной системы

Параметры BIOS зависят от операционной системы. Измените параметры BIOS перед установкой новой операционной системы.

Microsoft постоянно предоставляет обновления для операционной системы Windows. Прежде чем устанавливать определенную версию Windows, проверьте ее совместимость в соответствующем списке. Подробные сведения см. по следующему адресу:
https://support.lenovo.com/us/en/solutions/windows-support

Чтобы изменить параметры BIOS, выполните следующие действия:

1. Перезагрузите компьютер. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
2. В главном интерфейсе выберите **Безопасность (Security) → Безопасная загрузка (Secure Boot)** и нажмите клавишу Enter.
3. В зависимости от устанавливаемой операционной системы выполните одно из следующих действий.

- Чтобы установить операционную систему Windows, которая поддерживает безопасную загрузку, выберите значение **Включено (Enabled)** для параметра **Безопасная загрузка (Secure Boot)**.
- Чтобы установить операционную систему, которая не поддерживает безопасную загрузку, такую как некоторые операционные системы Linux, выберите значение **Отключено (Disabled)** для параметра **Безопасная загрузка (Secure Boot)**.

4. Нажмите клавишу F10 или клавиши Fn+F10, чтобы сохранить изменения и выйти.

Обновление UEFI BIOS

При установке новой программы, драйвера устройства или аппаратного компонента может потребоваться обновить UEFI BIOS. Обновить BIOS можно из операционной системы или с диска для обновления встроенных программ (поддерживаемого только в некоторых моделях).

Загрузите и установите последнюю версию пакета обновления UEFI BIOS одним из следующих способов:

- Через приложение Vantage:

  Откройте приложение Vantage для проверки доступных пакетов обновлений. Если доступна последняя версия пакета обновления UEFI BIOS, выполните инструкции на экране, чтобы загрузить и установить этот пакет.
- На веб-сайте поддержки Lenovo:
  1. Перейдите на сайт https://pcsupport.lenovo.com.
  2. Загрузите драйвер обновления BIOS для соответствующей версии операционной системы или версии образа ISO (используемой для создания диска для обновления встроенных программ). Затем загрузите инструкции по установке загруженного драйвера обновления BIOS.
  3. Распечатайте инструкции по установке и следуйте им для обновления BIOS.

Восстановление после сбоя обновления BIOS

1. Удалите из дисководов все накопители и выключите все подключенные устройства.
2. Вставьте диск с обновлением BIOS в дисковод для оптических дисков, а затем выключите компьютер.
3. Выньте из розеток вилки всех шнуров питания. Затем уберите все детали, мешающие доступу к перемычке Clear CMOS (Очистка CMOS).
4. Переместите перемычку из стандартного положения в положение обслуживания.
5. Повторно подключите все шнуры питания компьютера и монитора к электрическим розеткам.
6. Включите компьютер и монитор. После звукового сигнала компьютера начнется процесс восстановления.
7. По окончании восстановления компьютер автоматически выключится.

   Примечание: В зависимости от модели компьютера процедура восстановления может занять 2–3 минуты.
8. Выньте из розеток вилки всех шнуров питания.
9. Верните перемычку в стандартное положение.
10. Установите на место все снятые детали. Затем повторно подключите все шнуры питания компьютера и монитора к электрическим розеткам.
11. Включите компьютер и монитор. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.

12. Во избежание потери данных убедитесь в том, что параметры BIOS восстановлены до состояния на более ранний момент.

Очистка CMOS

1. Удалите из дисководов все носители и выключите все подключенные устройства и компьютер.
2. Выньте из розеток вилки всех шнуров питания. Затем уберите все детали, мешающие доступу к перемычке Clear CMOS (Очистка CMOS).
3. Переместите перемычку из стандартного положения в положение обслуживания.
4. Повторно подключите все шнуры питания компьютера и монитора к электрическим розеткам.
5. Включите компьютер и монитор. После звукового сигнала компьютера подождите около 10 секунд.
6. Выключите компьютер, нажав и удерживая кнопку питания примерно 4 секунды.
7. Выньте из розеток вилки всех шнуров питания.
8. Верните перемычку в стандартное положение.
9. Установите на место все снятые детали. Затем повторно подключите все шнуры питания компьютера и монитора к электрическим розеткам.
10. Включите компьютер и монитор. Когда на экране появится логотип, нажмите клавишу F1 или клавиши Fn+F1.
11. Во избежание потери данных убедитесь в том, что параметры BIOS восстановлены до состояния на более ранний момент.

Глава 6. Диагностика

Для тестирования аппаратных компонентов и получения информации об управляемых операционной системой параметрах, которые могут препятствовать нормальной работе компьютера, используйте решения по диагностике.

Средства диагностики Lenovo

Сведения о средствах диагностики Lenovo см. по следующему адресу:
https://pcsupport.lenovo.com/lenovodiagnosticsolutions

Приложение Vantage

Приложение Vantage установлено на вашем компьютере. Для диагностики неполадок с помощью приложения Vantage выполните следующие действия:

1. В поле поиска Windows введите `Vantage` и нажмите клавишу Enter.
2. Следуйте инструкциям на экране и выполните сканирование оборудования.

Если выявить и устранить неполадку после запуска приложения Vantage не удалось, сохраните и распечатайте файлы журналов, созданные этим приложением. Эти файлы могут потребоваться при беседе с представителем службы технической поддержки Lenovo.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Глава 7. Замена CRU

Узлы, подлежащие замене силами пользователя (CRU), — это компоненты, которые пользователь может заменить самостоятельно. В компьютерах Lenovo содержатся узлы CRU указанных ниже типов.

- **Узлы CRU самообслуживания.** Это компоненты, которые могут легко заменяться самим пользователем или квалифицированным специалистом по обслуживанию за дополнительную плату.
- **Узлы CRU с дополнительным обслуживанием.** Это компоненты, которые могут заменяться пользователями с высоким уровнем квалификации. Квалифицированные специалисты по обслуживанию также могут предоставлять услугу замены компонентов в соответствии с типом гарантии, предусмотренной для компьютера клиента.

Если вы собираетесь установить какой-либо узел CRU, Lenovo поставит его вам. Информация о CRU и инструкции по замене входят в комплект поставки вашего продукта; кроме того, их всегда можно запросить в Lenovo. Вам может потребоваться вернуть дефектный компонент, замененный узлом CRU. Если узел необходимо вернуть, то: 1) вместе с запасным CRU предоставляются инструкции по возврату, оплаченная транспортная этикетка и контейнер; 2) если дефектный узел CRU не будет возвращен в сервисный центр Lenovo в течение тридцати (30) дней после получения пользователем узла, предоставленного ему для замены, сервисный центр может выставить пользователю счет за этот узел. Подробные сведения см. в документации по ограниченной гарантии Lenovo по следующему адресу:
https://www.lenovo.com/warranty/llw_02

Список CRU

Ниже перечислены CRU для данного компьютера.

CRU самообслуживания

- Адаптер питания
- Нижний кожух
- Кожух компьютера
- Пылезащитный колпак*
- Внешний дисковод оптических дисков*
- Корпус внешнего дисковода для оптических дисков*
- Внешняя антенна Wi-Fi*
- Внутренний динамик
- Клавиатура*
- Твердотельный диск M.2*
- Модули памяти
- Мышь*
- Крепежная скобка адаптера питания*
- Шнур питания
- Винт с накатанной головкой
- Вертикальная подставка*

© Copyright Lenovo 2022, 2024

- Крепежная скоба VESA®*

CRU с дополнительным обслуживанием

- Жесткий диск*
- Крепежная скоба жесткого диска*
- Вентилятор компьютера
- Карта Wi-Fi*
- Защитный экран карты Wi-Fi*

* в некоторых моделях

Снятие или замена CRU

В этом разделе приведены инструкции по снятию или замене CRU.

Адаптер питания и шнур питания

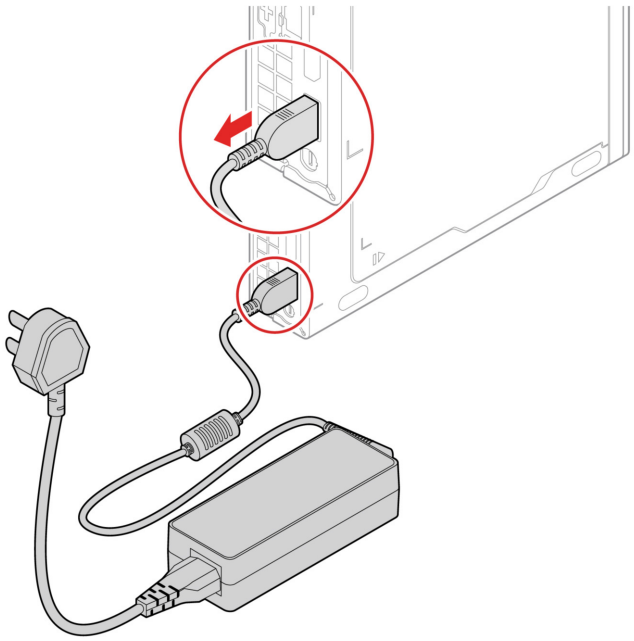
Предварительное требование

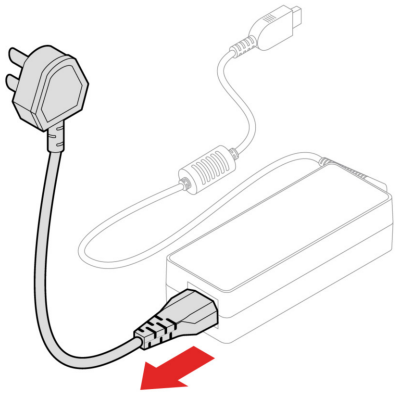
Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

Для получения доступа выполните следующие действия.

1. Выключите компьютер и удалите все подключенные устройства и кабели.
2. Отключите компьютер от сети переменного тока и отключите от компьютера все подключенные кабели.

Действия по снятию





Крепежная скоба адаптера питания

Предварительное требование

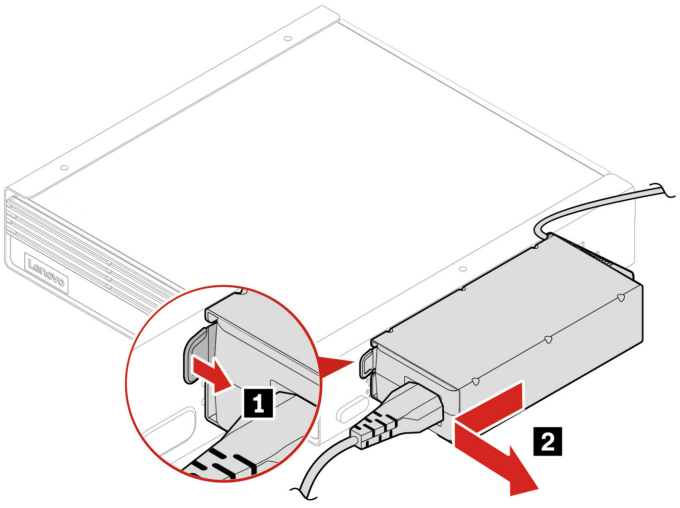
Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

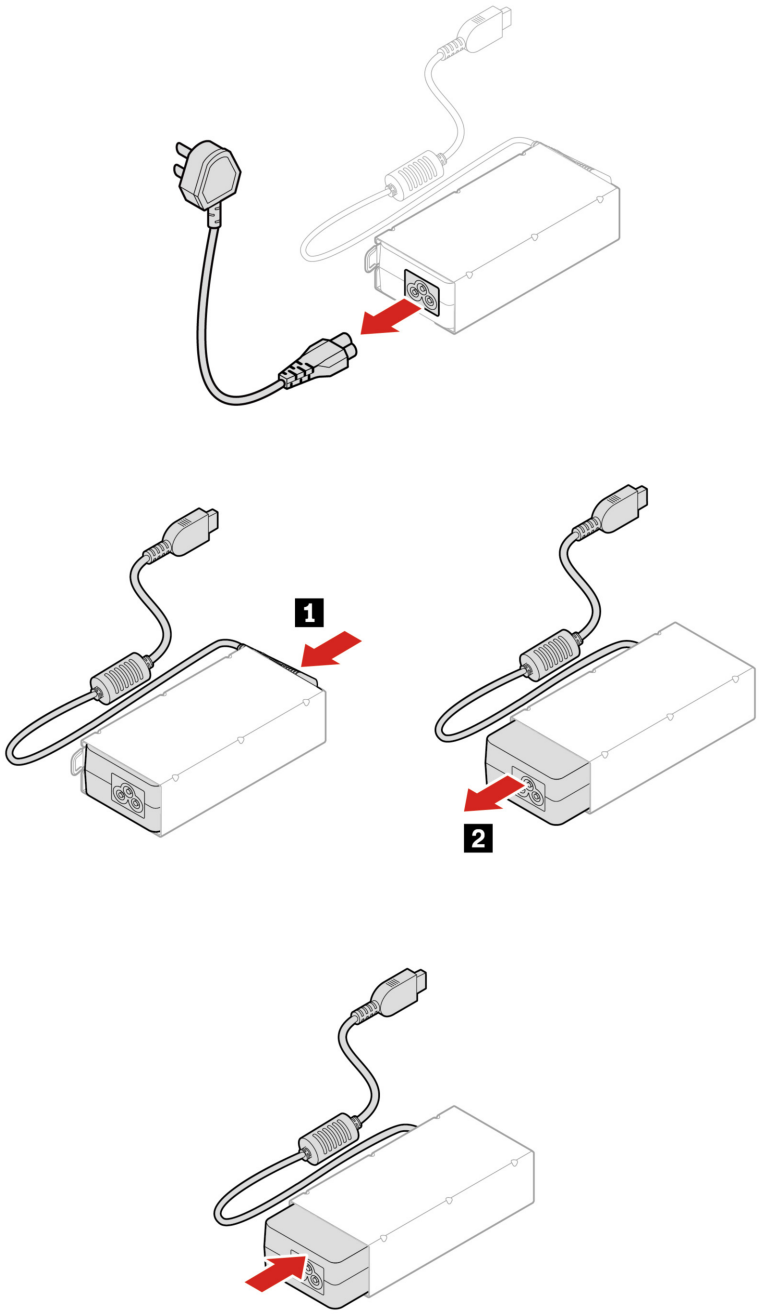
Для получения доступа выполните следующие действия.

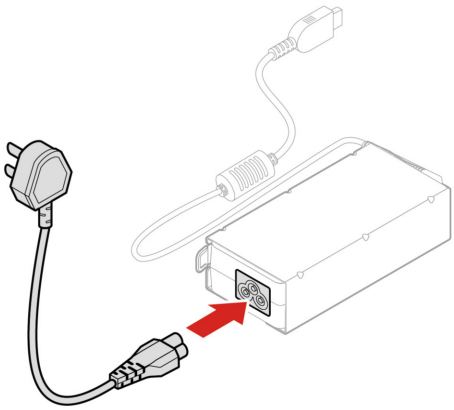
1. Выключите компьютер и удалите все подключенные устройства и кабели.
2. Отключите компьютер от сети переменного тока и отключите от компьютера все подключенные кабели.

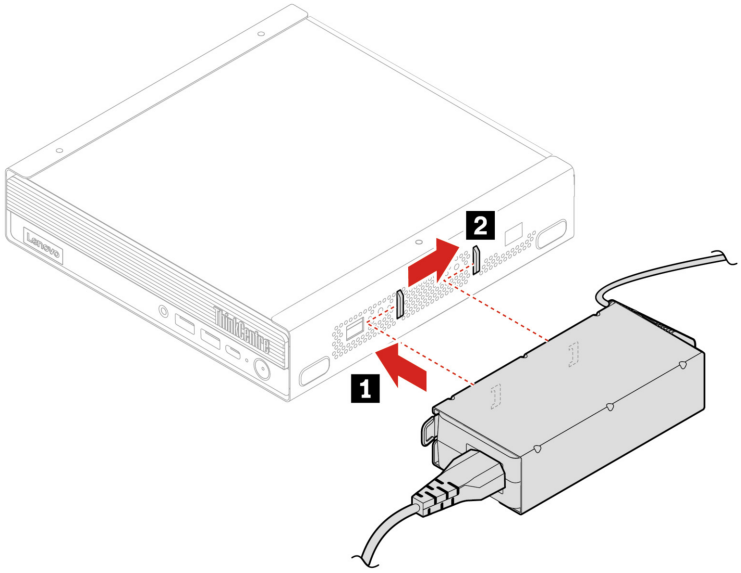
Процедура замены

- **Тип 1**

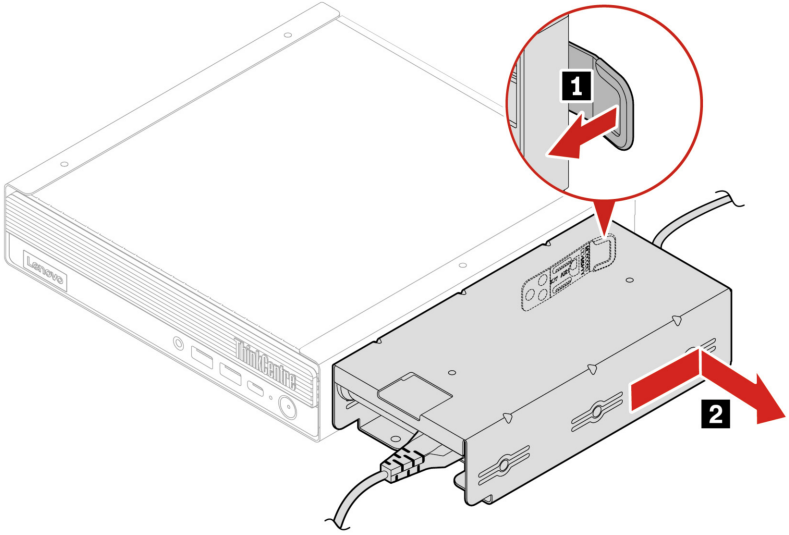


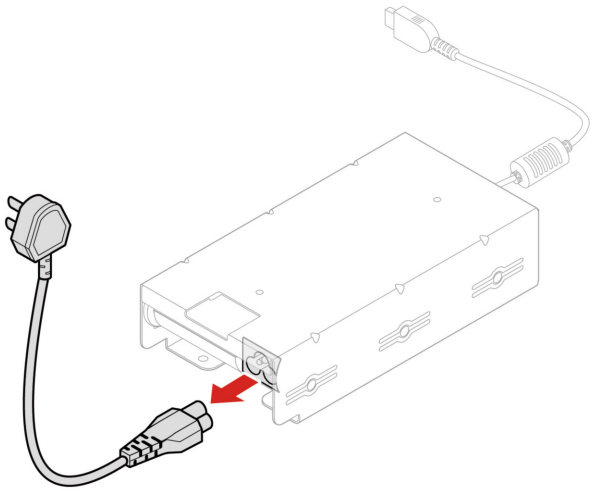

1
2

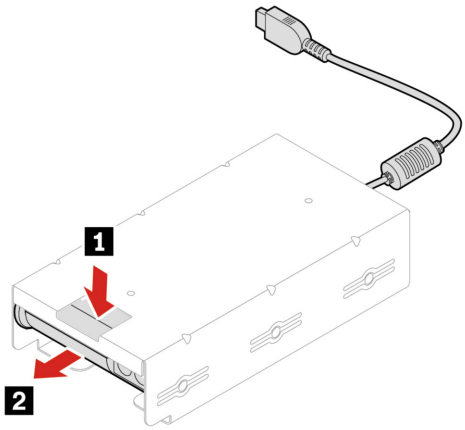


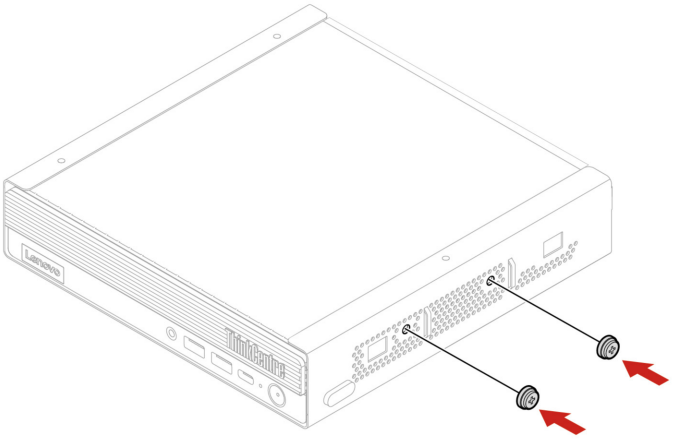


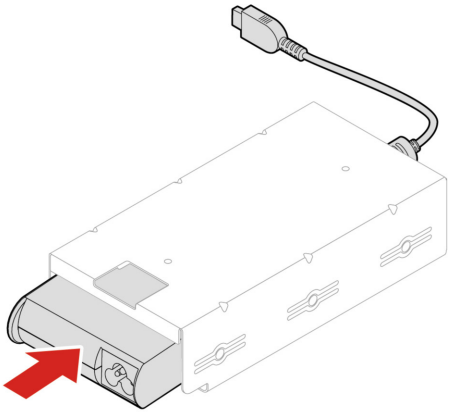
- **Тип 2**

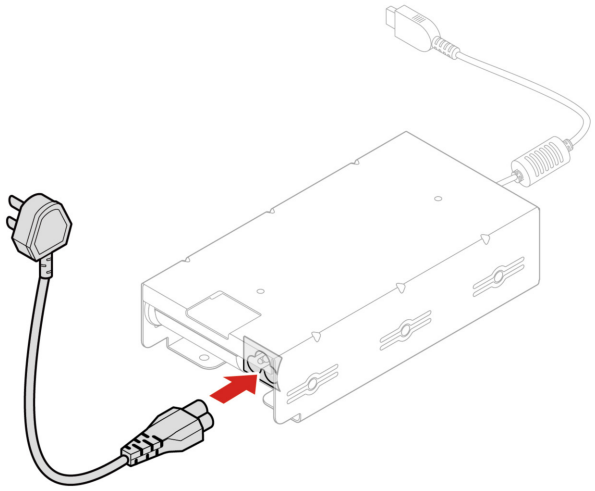


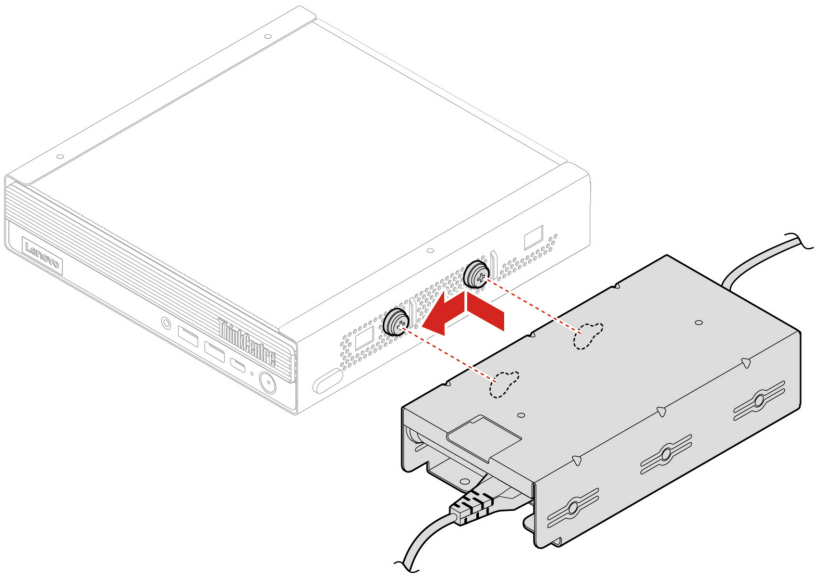



1
2









Крепежная скоба VESA

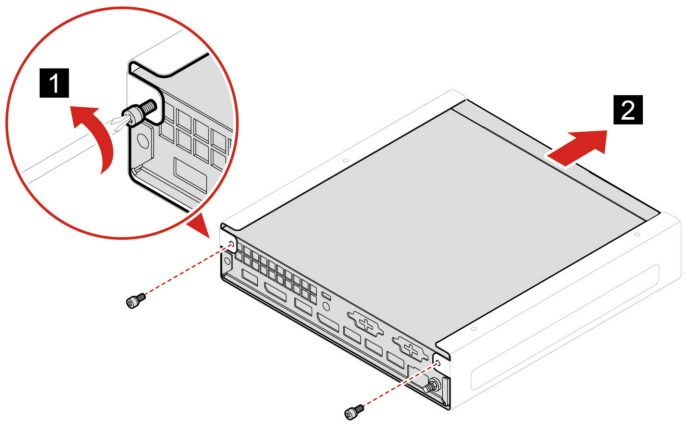
Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

Для получения доступа выполните следующие действия.

1. Выключите компьютер и удалите все подключенные устройства и кабели.
2. Отключите компьютер от сети переменного тока и отключите от компьютера все подключенные кабели.

Действия по снятию



Вертикальная подставка

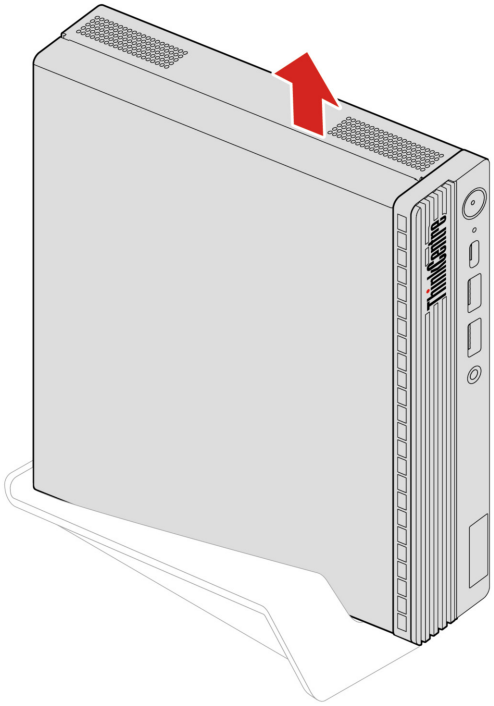
Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

Для получения доступа выполните следующие действия.

1. Выключите компьютер и удалите все подключенные устройства и кабели.
2. Отключите компьютер от сети переменного тока и отключите от компьютера все подключенные кабели.

Действие по снятию



Внешняя антенна Wi-Fi

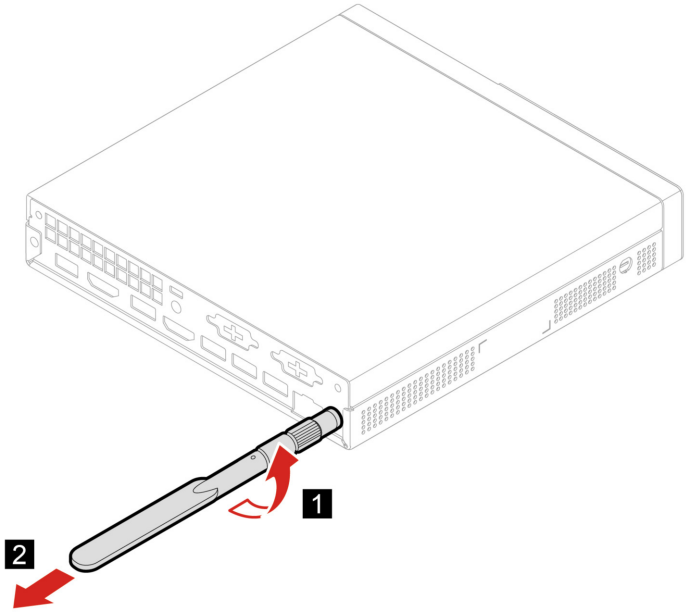
Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

Для получения доступа выполните следующие действия.

1. Выключите компьютер и удалите все подключенные устройства и кабели.
2. Отключите компьютер от сети переменного тока и отключите от компьютера все подключенные кабели.

Действия по снятию



Корпус внешнего дисковода для оптических дисков и внешний дисковод для оптических дисков

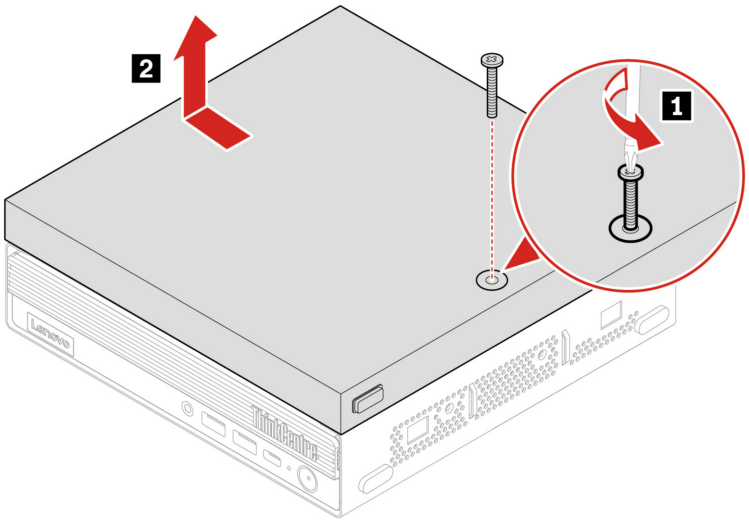
Предварительное требование

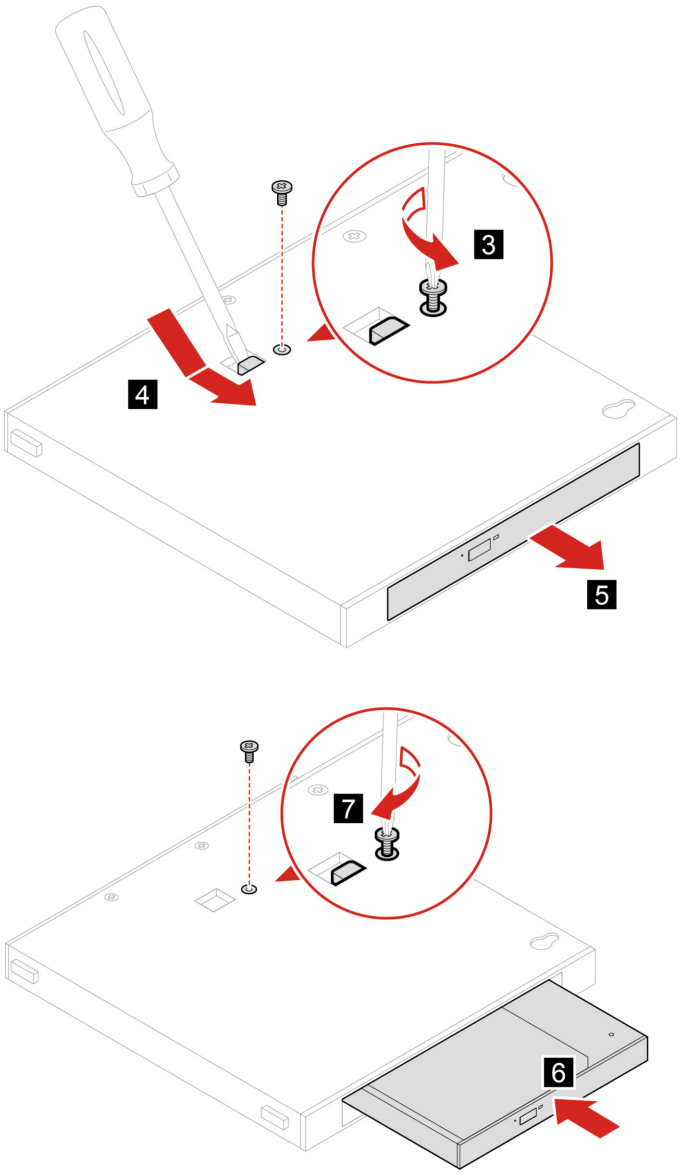
Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

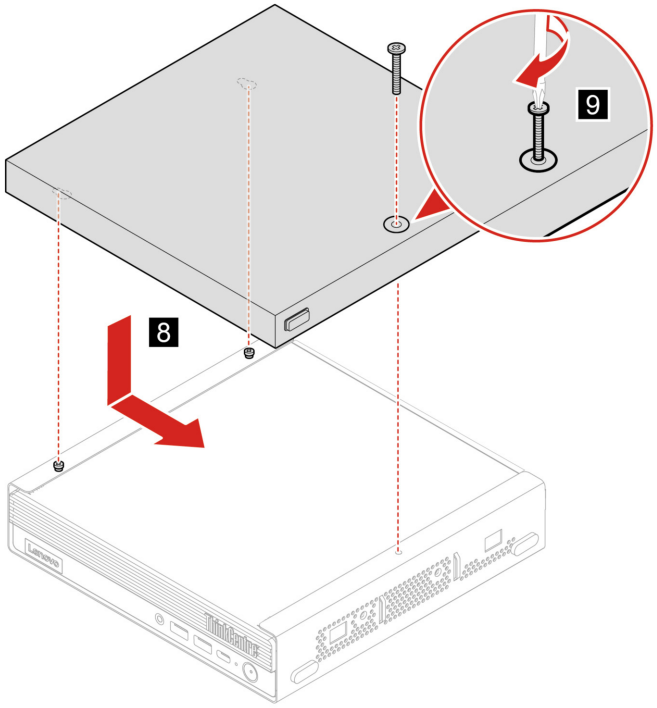
Для получения доступа выполните следующие действия.

1. Выключите компьютер и удалите все подключенные устройства и кабели.
2. Отключите компьютер от сети переменного тока и отключите от компьютера все подключенные кабели.

Процедура замены




3
4
5
7
6



Пылезащитный колпак

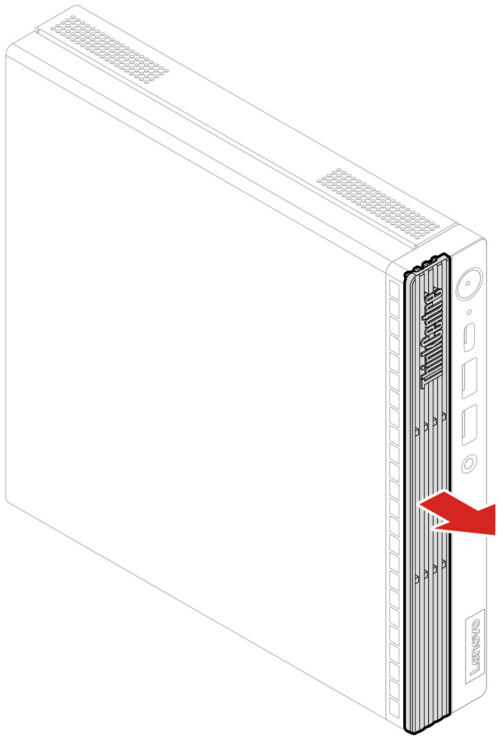
Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

Для получения доступа выполните следующие действия.

1. Выключите компьютер и удалите все подключенные устройства и кабели.
2. Отключите компьютер от сети переменного тока и отключите от компьютера все подключенные кабели.

Действие по снятию



Кожух компьютера

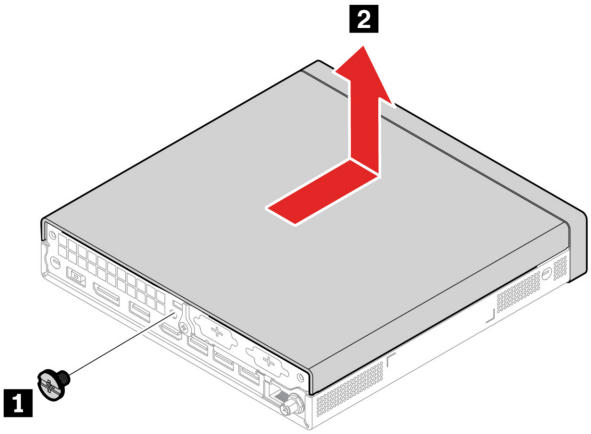
Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

Для получения доступа выполните следующие действия.

1. Выключите компьютер и удалите все подключенные устройства и кабели.
2. Отключите компьютер от сети переменного тока и отключите от компьютера все подключенные кабели.
3. Откройте все запорные устройства, запирающие кожух компьютера.
4. Снимите следующие компоненты (при их наличии):
   - «Крепежная скобка адаптера питания» на странице 33
   - «Крепежная скоба VESA» на странице 38
   - «Вертикальная подставка» на странице 39
   - «Внешняя антенна Wi-Fi» на странице 39
   - «Корпус внешнего дисковода для оптических дисков и внешний дисковод для оптических дисков» на странице 40

Действия по снятию



Жесткий диск и крепежная скоба жесткого диска

Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

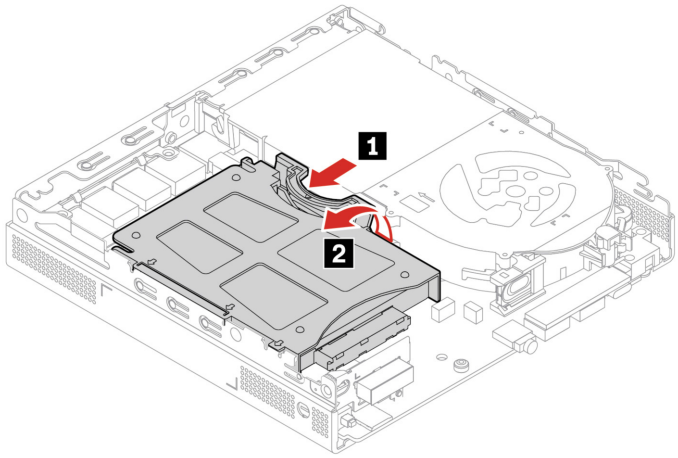
Внимание: Внутреннее устройство хранения данных — чувствительный компонент. Неправильное обращение с ним может вызвать его повреждение и полную потерю данных. При обращении с внутренним устройством хранения данных соблюдайте следующие рекомендации:

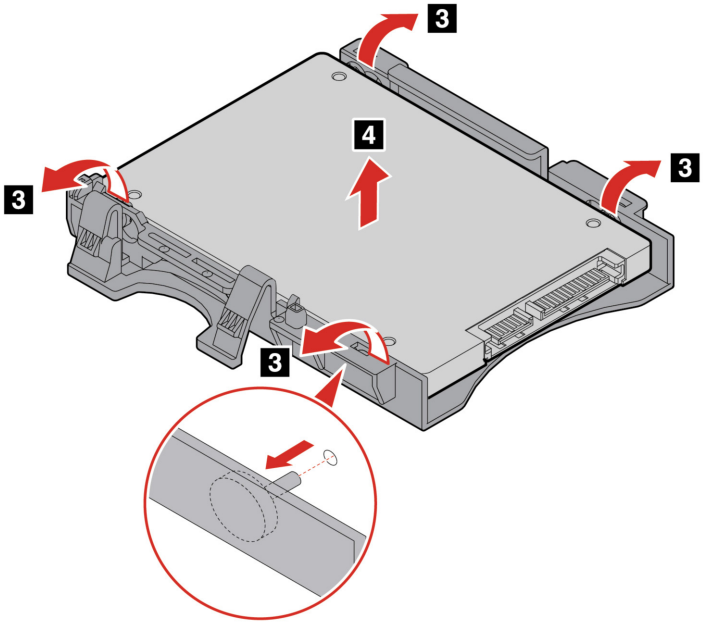
- Заменяйте внутреннее устройство хранения данных только в случае его ремонта или обновления системы. Внутренние устройства хранения данных не предназначены для частой замены или переустановки.
- Перед заменой внутреннего устройства хранения данных создайте резервную копию всех данных, которые необходимо сохранить.
- Не прикасайтесь к контактам внутреннего устройства хранения данных. В противном случае возможно повреждение внутреннего устройства хранения данных.
- Не давите на внутреннее устройство хранения данных.
- Не роняйте внутреннее устройство хранения данных и оберегайте его от ударов. Кладите внутреннее устройство хранения данных на материалы, поглощающие толчки, например на мягкую ткань.

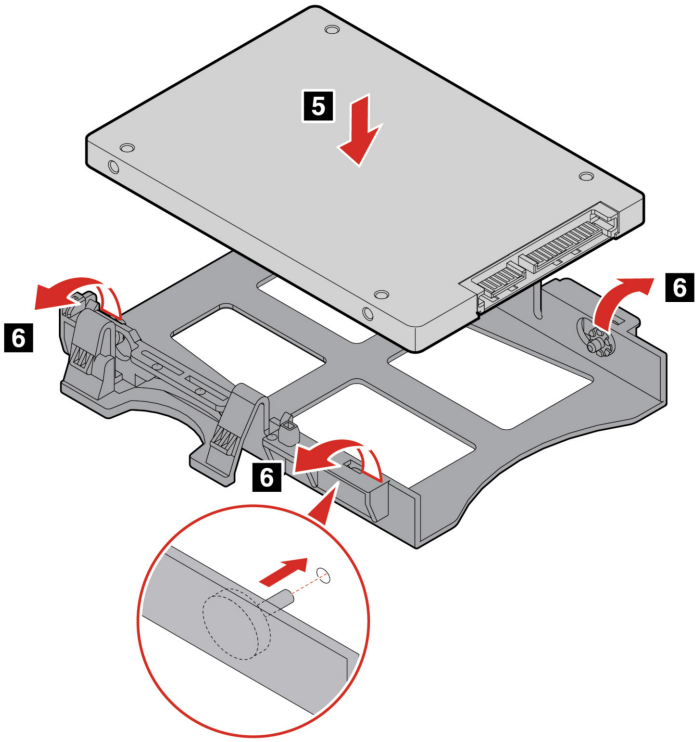
Для получения доступа выполните следующие действия.

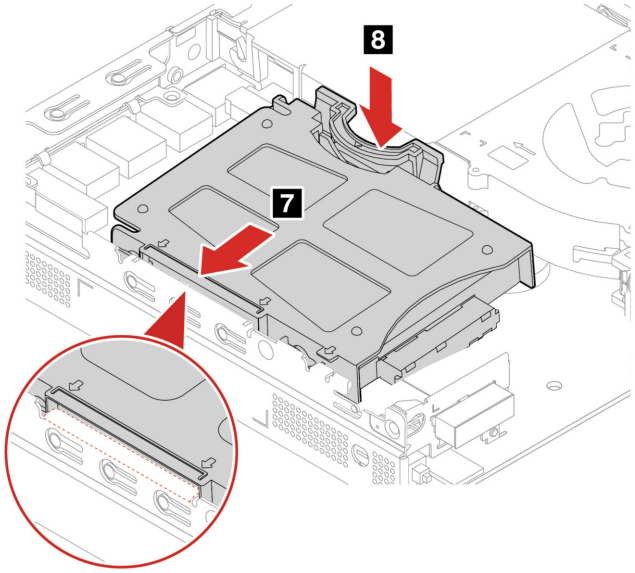
1. Снимите кожух компьютера. См. раздел «Кожух компьютера» на странице 43.
2. Отключите кабель от жесткого диска.

Процедура замены









Внутренний динамик

Предварительное требование

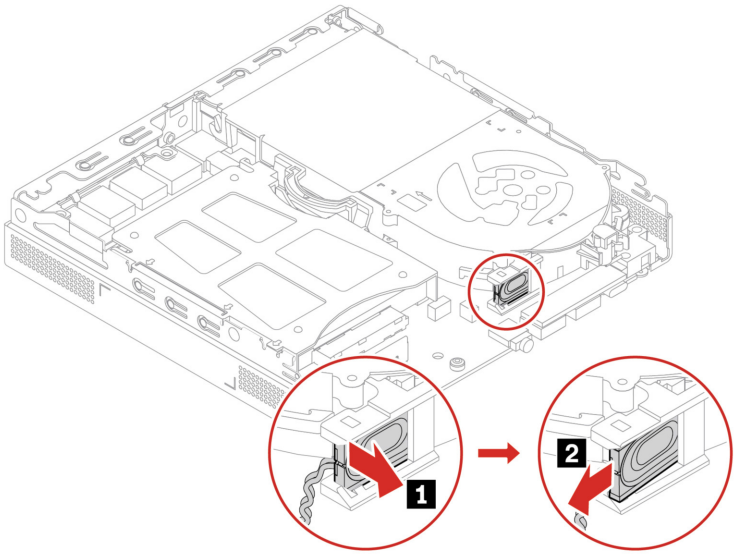
Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

Для получения доступа выполните следующие действия.

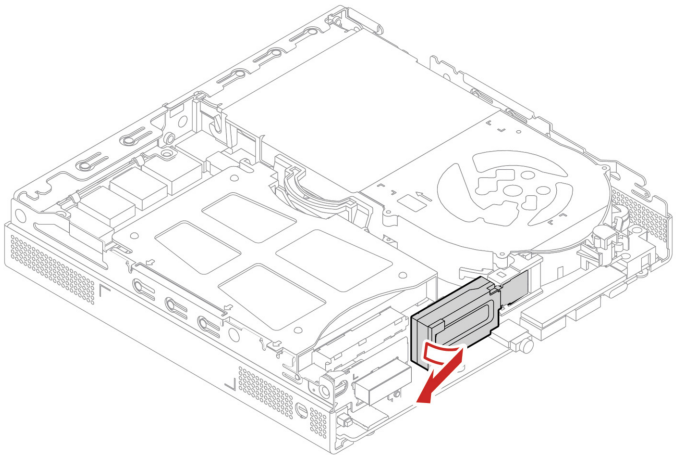
1. Снимите кожух компьютера. См. раздел «Кожух компьютера» на странице 43.
2. Отключите кабель внутреннего динамика от соответствующего разъема на материнской плате.

Действия по снятию

- **Тип 1**



- **Тип 2**



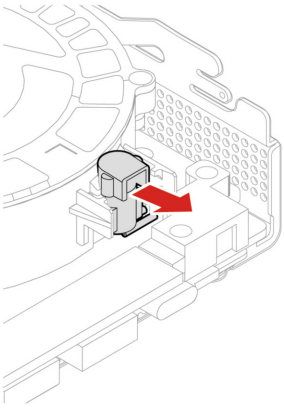
Вентилятор компьютера

Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

Для получения доступа выполните следующие действия.

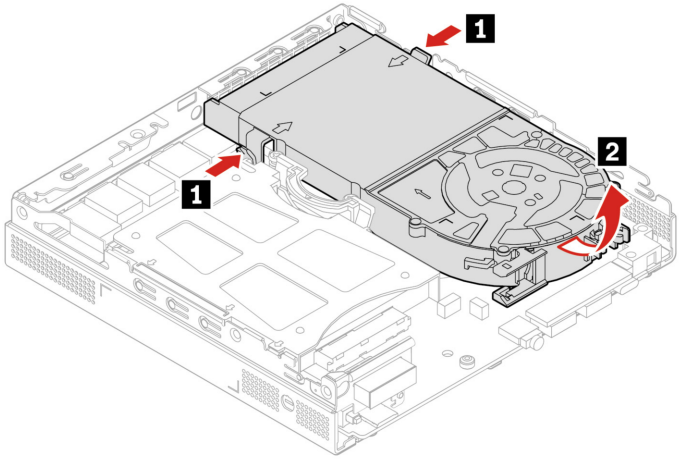
1. Снимите кожух компьютера. См. раздел «Кожух компьютера» на странице 43.
2. Снимите внутренний динамик. См. раздел «Внутренний динамик» на странице 46.
3. Снимите кронштейн светодиода ThinkCentre со светодиодом.

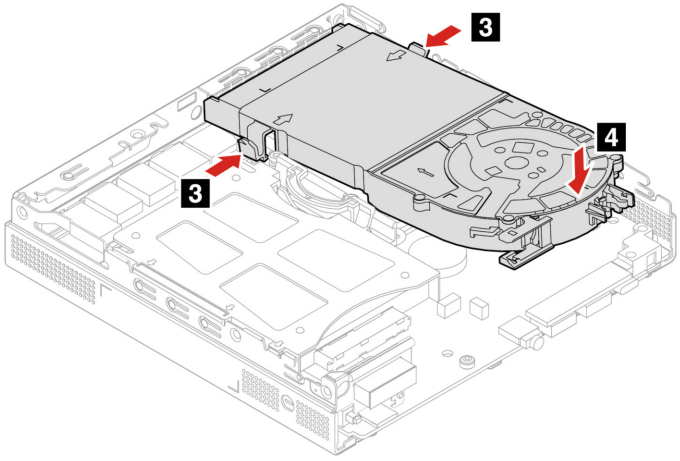


4. Отсоедините кабель вентилятора от разъема питания вентилятора на материнской плате.

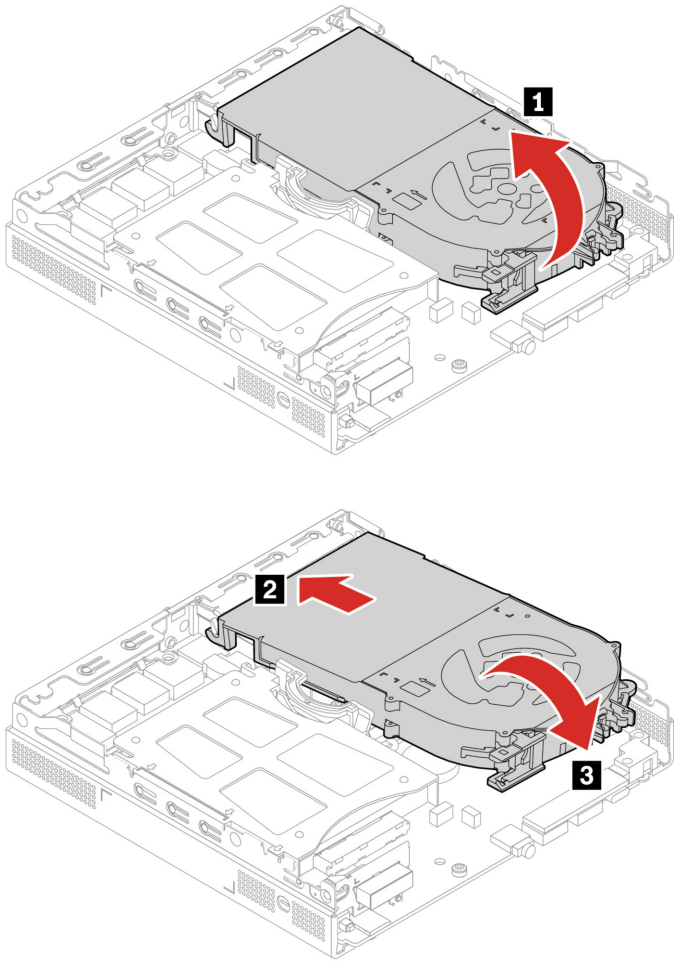
Процедура замены

- **Тип 1**





- **Тип 2 (только для M90q Gen 3)**



Карта Wi-Fi и защитный экран карты Wi-Fi

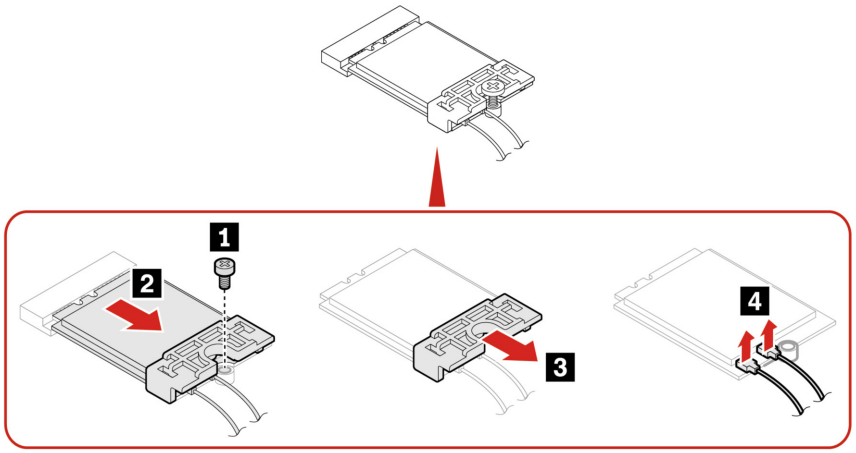
Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

Чтобы получить доступ, снимите следующие компоненты в указанном порядке (при их наличии):

- «Кожух компьютера» на странице 43.
- «Жесткий диск и крепежная скоба жесткого диска» на странице 44.

Действия по снятию



Примечание: При установке убедитесь, что серый кабель подключается к помеченному 1 разъему карты (дополнительному), а черный кабель — к помеченному 2 разъему (основному).

Нижний кожух

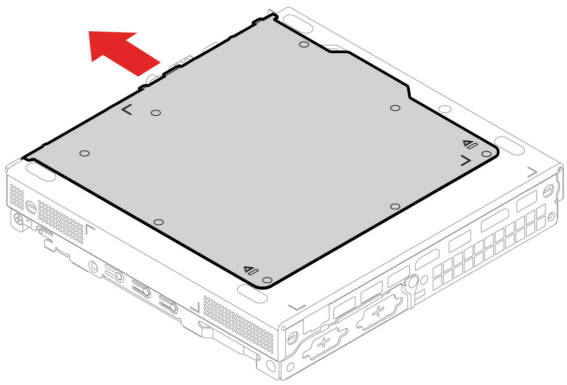
Предварительное требование

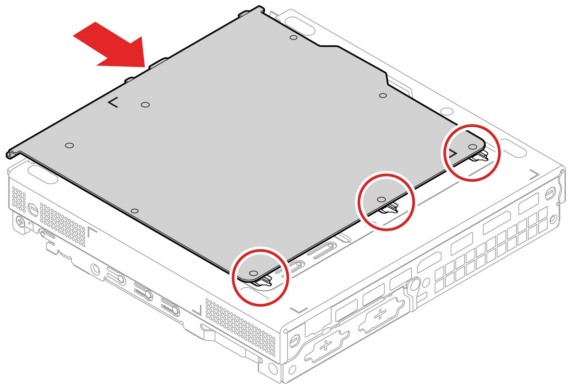
Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

Для получения доступа выполните следующие действия.

- Снимите кожух компьютера. См. раздел «Кожух компьютера» на странице 43.
- Переверните компьютер нижним кожухом вверх.

Процедура замены





Твердотельный диск M.2

Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

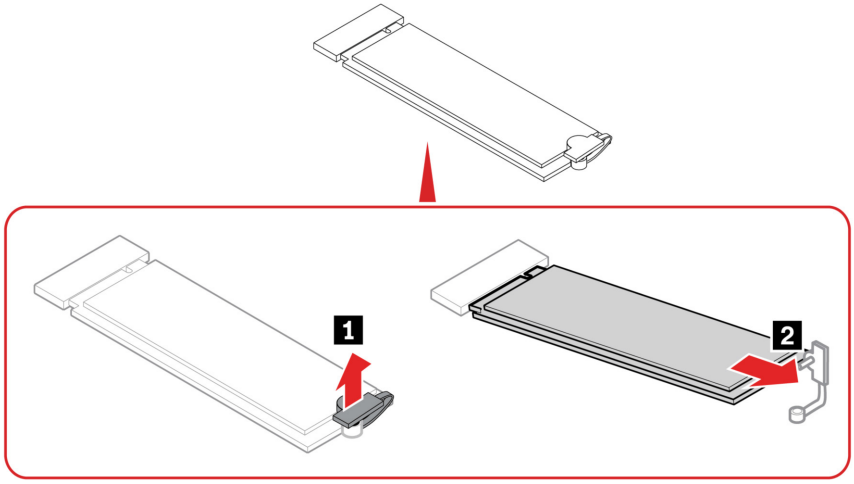
Внимание: Твердотельный диск M.2 — чувствительное устройство. Неправильное обращение с ним может вызвать его повреждение и полную потерю данных. При обращении с твердотельным диском M.2 соблюдайте следующие рекомендации:

- Заменяйте твердотельный диск M.2 только в случае его ремонта или обновления системы. Твердотельные диски M.2 не предназначены для частой замены и переустановки.
- Перед заменой твердотельного диска M.2 создайте резервную копию всех данных, которые необходимо сохранить.
- Не прикасайтесь к контактам твердотельного диска M.2. В противном случае возможно повреждение твердотельного диска M.2.
- Не нажимайте на твердотельный диск M.2.
- Не роняйте твердотельный диск M.2, оберегайте его от ударов и не подвергайте воздействию вибрации. Кладите твердотельный диск M.2 на материалы, поглощающие толчки, например на мягкую ткань.

Чтобы получить доступ, снимите следующие компоненты в указанном порядке:

- «Кожух компьютера» на странице 43.
- «Нижний кожух» на странице 50.

Действия по снятию

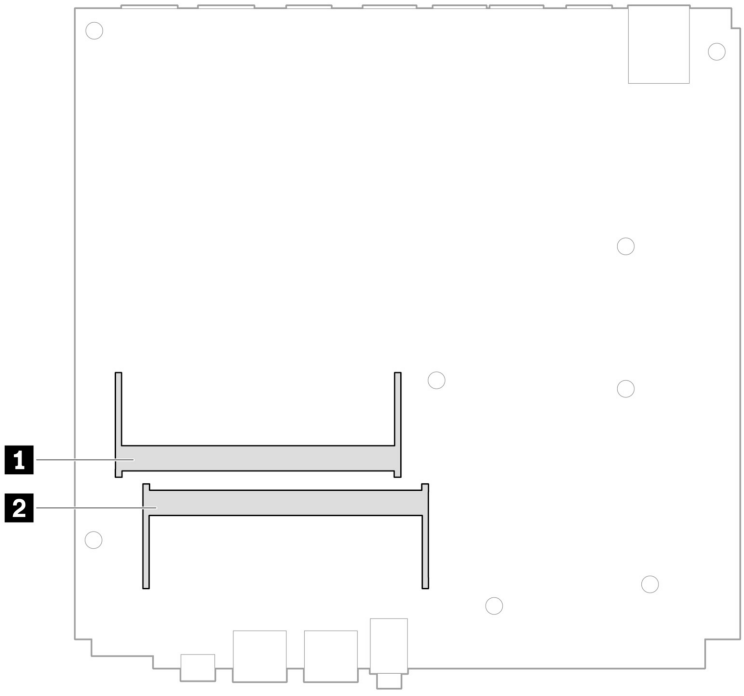


Модули памяти

Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* и распечатайте следующие инструкции.

Обязательно следуйте порядку установки модулей памяти, показанному на следующем рисунке.

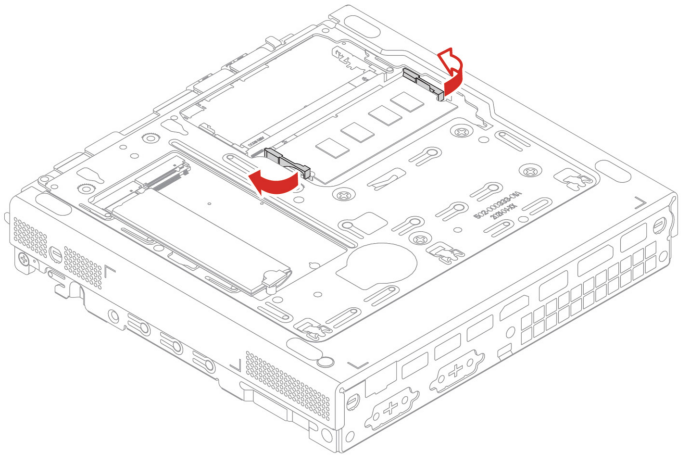


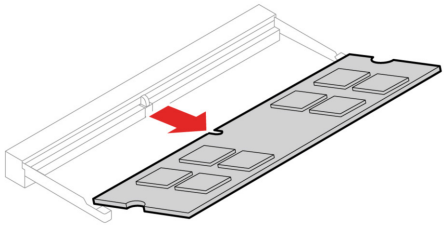
Чтобы получить доступ, снимите следующие компоненты в указанном порядке:

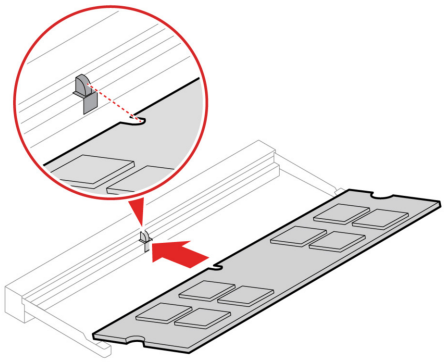
- «Кожух компьютера» на странице 43.

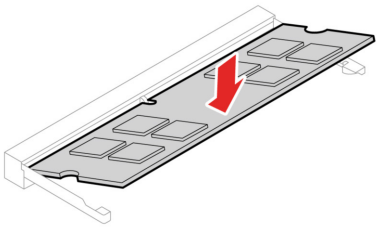
- «Нижний кожух» на странице 50.

Процедура замены









Глава 8. Справка и поддержка

Ресурсы для самостоятельного устранения неполадок

Для получения дополнительных сведений о компьютере и устранения неполадок используйте следующие ресурсы для самостоятельного устранения неполадок.

Ресурсы	Как найти?
Устранение неполадок и часто задаваемые вопросы	• https://www.lenovo.com/tips • https://forums.lenovo.com
Информация о специальных возможностях	https://www.lenovo.com/accessibility
Возврат в исходное состояние или восстановление Windows	• Используйте варианты восстановления Lenovo. 1. Откройте веб-страницу по адресу https://support.lenovo.com/HowToCreateLenovoRecovery. 2. Следуйте инструкциям на экране. • Используйте варианты восстановления Windows. 1. Перейдите на сайт https://pcsupport.lenovo.com. 2. Выполните поиск компьютера или выберите его модель вручную. 3. Перейдите в меню устранения неполадок, чтобы провести диагностику операционной системы и получить инструкции по восстановлению.
Используйте приложение Vantage для выполнения следующих действий. • Настройте параметры устройства. • Загрузите и установите обновления UEFI BIOS, драйверов и микропрограммы. • Защитите свой компьютер от внешних угроз. • Диагностика неполадок в аппаратных компонентах. • Проверка состояния гарантии на компьютер. • Пользоваться *Руководством пользователя* и полезными статьями. **Примечание:** Доступные функции различаются в зависимости от модели компьютера.	Введите `Vantage` в поле поиска Windows.
Документация по продуктам: • *Руководство по технике безопасности и гарантии* • *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* • *Руководство по установке* • Это *Руководство пользователя* • *Нормативное уведомление*	Перейдите на сайт https://pcsupport.lenovo.com. Затем следуйте инструкциям на экране, чтобы с помощью фильтров найти нужную документацию.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Ресурсы	Как найти?
На веб-сайте поддержки Lenovo предоставляются самые последние сведения о поддержке по следующим темам: • Драйверы и программное обеспечение • Решения для диагностики • Гарантия на продукцию и обслуживание • Сведения о продукции и компонентах • База знаний и часто задаваемые вопросы	https://pcsupport.lenovo.com
Справочная информация по Windows	• Введите Получить помощь или Советы в окне поиска Windows. • Используйте Windows Search или личный помощник Cortana®. • Веб-сайт службы поддержки Microsoft: https://support.microsoft.com

Обращение в Lenovo

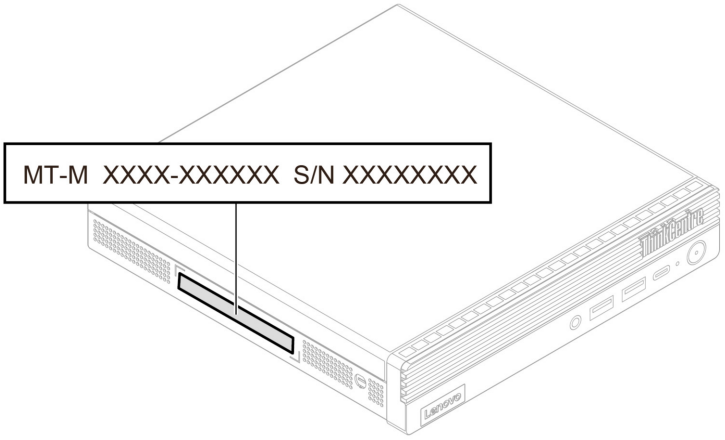
Если вы пытались исправить неполадку самостоятельно, но сделать это не удалось, можно обратиться в центр поддержки клиентов Lenovo.

Перед тем как связаться с Lenovo

Перед тем как связаться с Lenovo, подготовьте следующую информацию:

1. Запишите признаки и сведения о проблеме:
   - В чем заключается проблема? Проблема проявляется постоянно или периодически?
   - Возникает сообщение об ошибке или код ошибки?
   - Какая операционная система установлена на вашем компьютере? Какая версия?
   - Какие приложения работали в момент возникновения проблемы?
   - Можно ли воспроизвести проблему? Если да, то каким образом?
2. Запишите информацию о системе:
   - Название продукта
   - Тип компьютера и серийный номер

     На следующем рисунке показано расположение информации о типе и серийном номере компьютера.



Центр поддержки клиентов Lenovo

В течение гарантийного периода можно обратиться в центр поддержки клиентов Lenovo за помощью.

Телефоны

Список телефонов службы поддержки Lenovo в вашей стране или регионе можно найти по следующему по адресу:
https://pcsupport.lenovo.com/supportphonelist

Примечание: Номера телефонов могут быть изменены без уведомления. Если телефон для вашей страны или региона не указан, обратитесь к распространителю продукции или торговому представителю Lenovo.

Услуги, предоставляемые в течение гарантийного периода

- Выявление неполадок - квалифицированные сотрудники помогут вам определить, связана ли неполадка с аппаратными средствами, и решить, что следует предпринять для ее устранения.
- Ремонт аппаратных средств - если будет установлено, что неполадка связана с аппаратными средствами, на которые предоставляется гарантия, квалифицированные специалисты обеспечат обслуживание соответствующего уровня.
- Технологические изменения - иногда после продажи продукта бывает необходимо внести в него изменения. Компания Lenovo или уполномоченный распространитель продукции Lenovo внесут необходимые технологические изменения (Engineering Changes, или EC), относящиеся к приобретенным вами аппаратным средствам.

Услуги, не предусмотренные условиями гарантии

- Замену или использование частей, произведенных не или не для Lenovo, или частей, не находящихся на гарантии
- Выявление причин неполадок в программных средствах
- Конфигурирование UEFI BIOS в процессе установки или обновления
- Изменение, модификация и обновление драйверов устройств
- Установка и обслуживание сетевых операционных систем (Network Operating Systems, или NOS)
- Установка и обслуживание программ

Условия ограниченной гарантии Lenovo для данного продукта Lenovo можно найти в *Руководстве по технике безопасности и гарантии*, входящем в комплект поставки компьютера.

Приобретение дополнительных услуг

В течение гарантийного периода и после его завершения можно приобретать дополнительные услуги Lenovo по следующему адресу:
https://pcsupport.lenovo.com/warrantyupgrade

Перечень и наименование услуг могут быть разными в разных странах и регионах.

Приложение A. Информация о соответствии

Дополнительные сведения о соответствии см. в документах *Нормативное уведомление* по адресу https://pcsupport.lenovo.com и *Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям* по адресу https://pcsupport.lenovo.com/docs/generic_notices.

Информация, относящаяся к сертификации

Название продукта	Типы компьютеров
ThinkCentre M70q Gen 3	11T3, 11T4, 11TY, 11U0, 11UB, 11UC, 11UD, 11UE, 11US, 11UU, 11X2, 11X6, 11X9, 11XB, 11Y5 и 11Y6
ThinkCentre M80q Gen 3	11U1, 11U2, 11U3, 11U4, 11UF, 11UG, 11UH, 11UJ, 11XH, 11XJ, 11XK, 11XL, 11XM, 11XN, 11XQ и 11XR
ThinkCentre M90q Gen 3	11U5, 11U6, 11U7, 11U8, 11UK, 11UL, 11UM, 11UN, 11V1, 11V2, 11V3 и 11V4

Дополнительную информацию о соответствии, относящуюся к вашему продукту, можно найти по адресу https://www.lenovo.com/compliance.

Условия эксплуатации

Максимально допустимая высота над уровнем моря без герметизации

- Рабочая: От 0 м (0 футов) до 3048 м (10 000 футов)
- При хранении: От 0 м (0 футов) до 12 192 м (40 000 футов)

Температура

- Рабочая: От 5 °C до 35 °C
- При хранении:
  - Обычные настольные компьютеры: От -40 °C до 60 °C
  - Настольные компьютеры «все в одном»: От -20 °C до 60 °C

Относительная влажность

- Включенный компьютер: От 20 до 80 % (без конденсации)
- При хранении: От 10 до 90 % (без конденсации)

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Приложение B. Замечания и товарные знаки

Замечания

Lenovo может предоставлять продукты, услуги и компоненты, описанные в данной публикации, не во всех странах. 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 других производителей 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 указанные патенты. Вы можете послать запрос на лицензию в письменном виде по адресу:

Lenovo (United States), Inc.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing

КОМПАНИЯ LENOVO ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ НЕНАРУШЕНИЯ ЧЬИХ-ЛИБО ПРАВ, ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. Законодательство некоторых стран не допускает отказ от явных или подразумеваемых гарантий для ряда сделок; в таком случае данное положение может к вам не относиться.

В публикацию время от времени вносятся изменения, которые будут отражены в следующих изданиях. В целях повышения качества услуг компания Lenovo оставляет за собой право на улучшение и/или изменение продуктов и программ, описанных в руководствах, которые входят в комплект поставки компьютера, и содержимого данного руководства в любое время без уведомления.

Интерфейс и функциональность программного обеспечения, а также конфигурация оборудования, описанные в руководствах, которые входят в комплект поставки компьютера, могут немного отличаться от фактической конфигурации приобретаемого компьютера. Для получения конфигурации продукта см. связанный контракт (если есть) или упаковочный лист продукта либо свяжитесь с дистрибьютором продукта. Lenovo может использовать и распространять присланную вами информацию любым способом, каким сочтет нужным, без каких-либо обязательств перед вами.

Продукты, описанные в данной публикации, не предназначаются для использования в технологиях имплантации или каких-либо устройствах жизнеобеспечения, отказ которых может привести к нарушению жизнедеятельности или к летальному исходу. Информация, содержащаяся в данной публикации, не влияет на спецификации продукта и гарантийные обязательства Lenovo и не меняет их. Ничто в этой публикации 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 данной публикации, получены в специфических условиях и приводятся только в качестве иллюстрации. Результаты, полученные в других рабочих условиях, могут существенно отличаться от них.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

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

Любые ссылки в данной информации на веб-сайты, не принадлежащие Lenovo, приводятся только для удобства и никоим образом не означают поддержки Lenovo этих веб-сайтов. Материалы на этих веб-сайтах не входят в число материалов по данному продукту Lenovo, и всю ответственность за использование этих веб-сайтов вы принимаете на себя.

Все данные относительно производительности, содержащиеся в этой публикации, получены в определенным образом настроенной среде. Поэтому результаты, полученные в других операционных средах, могут заметно отличаться от приведенных. Некоторые измерения могли быть 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. Пользователям рекомендуется проверить эти данные в своих конкретных условиях.

Данный документ защищен авторским правом Lenovo и на него не распространяется ни одна лицензия на программное обеспечение с открытым исходным кодом, в том числе никакие соглашения по Linux, которые могут сопровождать программное обеспечение, включенное в комплект поставки этого продукта. Lenovo может обновить данный документ в любое время без уведомления.

Чтобы получить актуальную информацию, ответы на любые вопросы, а также оставить комментарии, обратитесь в Lenovo или посетите веб-сайт компании по следующему адресу: https://pcsupport.lenovo.com

Товарные знаки

LENOVO, логотип LENOVO, THINKCENTRE и логотип THINKCENTRE являются товарными знаками Lenovo. Intel и Thunderbolt являются товарными знаками корпорации Intel Corporation или ее дочерних подразделений в США и (или) других странах. Microsoft, Windows и Cortana являются товарными знаками группы компаний Майкрософт. DisplayPort и VESA являются товарными знаками ассоциации Video Electronics Standards Association. Термины HDMI и HDMI High-Definition Multimedia Interface являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании HDMI Licensing LLC в США и других странах. Wi-Fi и Miracast являются зарегистрированными товарными знаками Wi-Fi Alliance. USB-C является зарегистрированным товарным знаком USB Implementers Forum. Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.


Lenovo