

Руководство пользователя
P15 Gen 2 / T15g Gen 2 / P17 Gen 2

ThinkPad



Lenovo

Прочтите вначале

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

- *Руководство по технике безопасности и гарантии*
- *Руководство по установке*
- [Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям](#)

Первое издание (Июль 2021 г.)

© Copyright Lenovo 2021.

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 ноутбука Lenovoiii

Глава 1. Знакомство с компьютером	1
Вид спереди	1
Вид сбоку	5
Вид сзади	6
Вид снизу	7
Компоненты и спецификации	8
Спецификации USB	9

Глава 2. Начало работы с компьютером	11
Доступ к сетям	11
Подключение к сетям Wi-Fi	11
Подключение к проводной сети Ethernet	11
Подключение к сотовой сети (в некоторых моделях)	11
Включение режима «в самолете»	12
Взаимодействие с компьютером	12
Использование сочетаний клавиш	12
Использование манипулятора TrackPoint	14
Использование сенсорной панели	15
Использование сенсорного экрана (в некоторых моделях P15 Gen 2 / T15g Gen 2)	17
Подключение к внешнему дисплею	18
Lenovo Pen Pro	20

Глава 3. Подробнее о компьютере	23
Приложения Lenovo	23
Калибровка цветов (в некоторых моделях)	24
Интеллектуальное охлаждение	24
Использование функции «Тихий режим работы на коленях»	25
Управление питанием	25
Проверка состояния аккумулятора	25
Зарядка компьютера	25
Изменение параметров питания	26
Передача данных	26
Настройка подключения Bluetooth	27
Использование карты SD или смарт-карты (в некоторых моделях)	27
Аксессуары	28
Приобретение аксессуаров	28

Глава 4. Защита компьютера и информации	29
Блокировка компьютера	29
Вход с помощью отпечатка пальца	29
Вход с использованием идентификатора лица (в некоторых моделях)	30
Защита данных от потери питания (в некоторых моделях)	30
Пароли UEFI BIOS	30
Типы паролей	30
Задание, изменение и удаление пароля	32
Связь отпечатков пальцев с паролями (в некоторых моделях)	33

Глава 5. Настройка дополнительных параметров	35
UEFI BIOS	35
Вход в меню UEFI BIOS	35
Навигация по интерфейсу UEFI BIOS	35
Установка системной даты и времени	35
Изменение последовательности загрузки	35
Обновление UEFI BIOS	36
RAID	36
Требования, предъявляемые к устройствам хранения данных для разных уровней RAID	36
Открытие программы настройки Intel RST	37
Создание томов RAID	37
Удаление томов RAID	38
Исключение устройств хранения из массива RAID	38
Восстановление томов RAID 1	38
Установка операционной системы Windows и драйверов	39

Глава 6. Замена CRU	41
Список CRU	41
Отключение функции «Быстрый запуск» и встроенного аккумулятора	42
Замена CRU	42
Нижняя крышка	42
Клавиатура	43
Сервисная скоба	47
Твердотельный диск M.2	48
Модули памяти	51

Глава 7. Справка и поддержка . . . 55

Часто задаваемые вопросы	55
Сообщения об ошибках	57
Звуковые сигналы, сообщающие об ошибках	58
Ресурсы для самостоятельного устранения неполадок.	59
Наклейка Windows	60
Как обратиться в центр поддержки клиентов Lenovo	60
Перед тем как связаться с Lenovo	61

Центр поддержки клиентов Lenovo	61
Приобретение дополнительных услуг	62

Приложение А. Информация о соответствии 63

Приложение В. Замечания и товарные знаки 67

Обнаружение ноутбука Lenovo

Благодарим за выбор ноутбука 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 дополнительные компоненты, функции, программы и инструкции пользовательского интерфейса могут не применяться к вашему компьютеру.
- Содержимое документа может быть изменено без уведомления. Документы последних версий можно скачать по адресу <https://pcsupport.lenovo.com>.

Глава 1. Знакомство с компьютером

Вид спереди

P15 Gen 2 и T15g Gen 2



	Инфракрасная камера */камера *		Шторка веб-камеры, обеспечивающая конфиденциальность *
	Микрофон *		Сенсорный экран *
	Кнопка питания		Манипулятор TrackPoint®

	Устройство распознавания отпечатков пальцев		Сенсорная панель
	Кнопки TrackPoint		Динамик



Шторка веб-камеры, обеспечивающая конфиденциальность

Сдвиньте шторку веб-камеры, обеспечивающую конфиденциальность, чтобы закрыть или открыть объектив камеры. Эта шторка призвана защитить вашу конфиденциальность.

Связанные темы

- «Вход с использованием идентификатора лица (в некоторых моделях)» на странице 30
- «Использование сенсорного экрана (в некоторых моделях P15 Gen 2 / T15g Gen 2)» на странице 17
- «Вход с помощью отпечатка пальца» на странице 29
- «Использование манипулятора TrackPoint» на странице 14
- «Использование сенсорной панели» на странице 15

P17 Gen 2



	Инфракрасная камера */камера *		Шторка веб-камеры, обеспечивающая конфиденциальность *
	Микрофон *		Кнопка питания
	Манипулятор TrackPoint®		Устройство распознавания отпечатков пальцев
	Сенсорная панель		Кнопки TrackPoint
	Динамик		

* в некоторых моделях



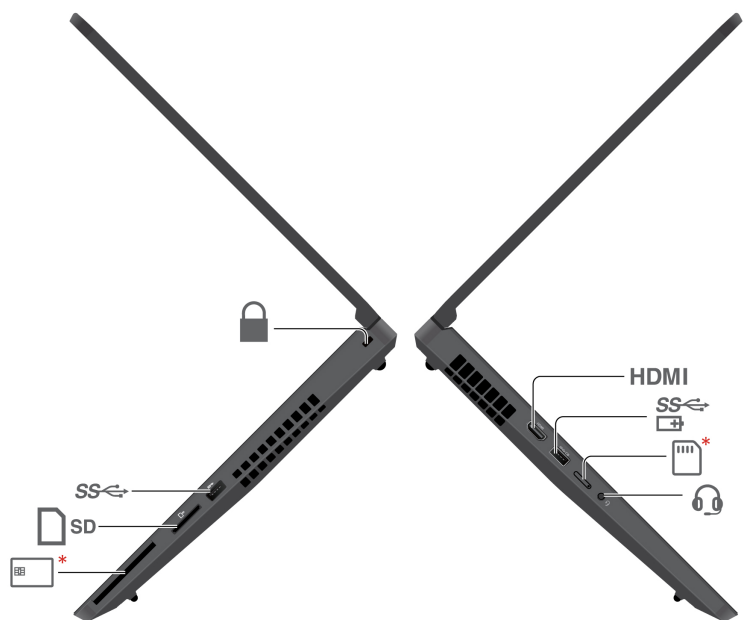
Шторка веб-камеры, обеспечивающая конфиденциальность

Сдвиньте шторку веб-камеры, обеспечивающую конфиденциальность, чтобы закрыть или открыть объектив камеры. Эта шторка призвана защитить вашу конфиденциальность.

Связанные темы

- «Вход с использованием идентификатора лица (в некоторых моделях)» на странице 30
- «Вход с помощью отпечатка пальца» на странице 29
- «Использование манипулятора TrackPoint» на странице 14
- «Использование сенсорной панели» на странице 15

Вид сбоку



HDMI	Разъем HDMI™	SS	Разъем Always on USB 3.2 Gen 1
	Лоток для карты Nano-SIM		Аудиоразъем
	Гнездо для смарт-карт*		Устройство считывания карт SD
SS	Разъем USB 3.2 Gen 1		Гнездо для защитного замка

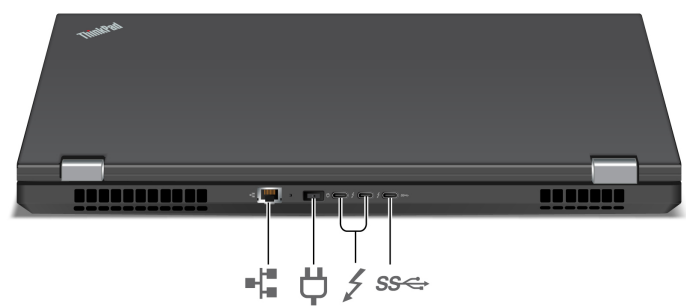
HDMI Разъем HDMI

Разъем HDMI на компьютере по умолчанию поддерживает стандарт HDMI 2.1. При подключении внешнего дисплея к компьютеру через разъем HDMI с помощью несертифицированного кабеля HDMI внешний дисплей может не работать. В этом случае используйте сертифицированный кабель HDMI 2.1.

Связанные темы

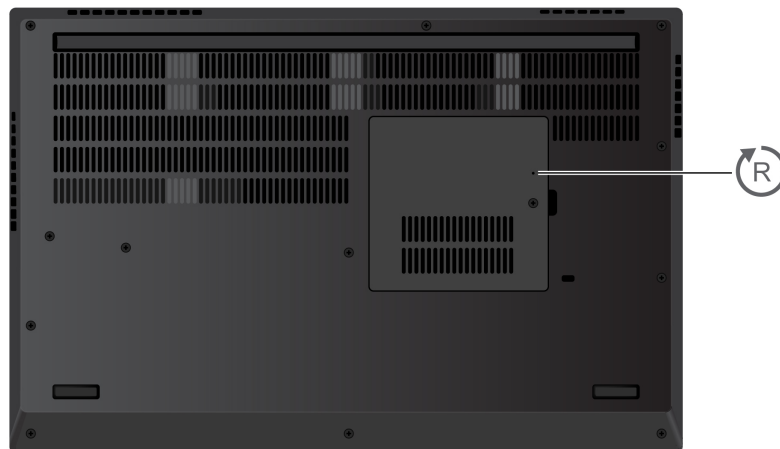
- «Зарядка компьютера» на странице 25
- «Спецификации USB» на странице 9
- «Использование карты SD или смарт-карты (в некоторых моделях)» на странице 27
- «Блокировка компьютера» на странице 29

Вид сзади



	Разъем Ethernet		Разъем питания
	Разъемы USB-C (Thunderbolt 4)		Разъем USB-C (3.2 Gen 2)

Вид снизу



Отверстие для аварийной перезагрузки

Если компьютер перестает отвечать на команды и его невозможно выключить с помощью кнопки питания, переустановите компьютер:

1. Отсоедините компьютер от сети переменного тока.
2. Вставьте конец распрямленной скрепки для бумаг в отверстие, чтобы временно остановить подачу питания.
3. Подключите компьютер к сети переменного тока и включите компьютер.

Компоненты и спецификации

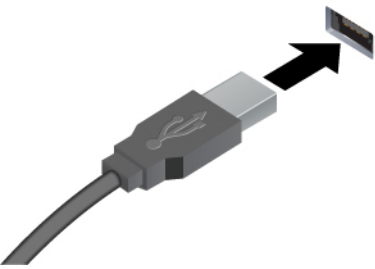
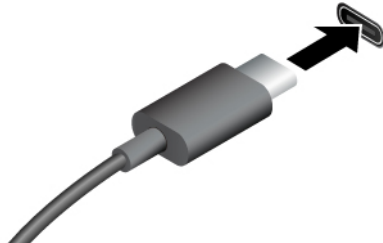
Чтобы узнать подробные спецификации компьютера, перейдите на сайт <https://psref.lenovo.com> и выполните поиск по продукту.

Память	• Четыре гнезда • Малогабаритный модуль памяти с двухрядным расположением выводов (SODIMM) и удвоенной скоростью обмена данными, четвертое поколение (DDR4), всего до 128 ГБ
Устройство хранения данных	• Три гнезда, твердотельный диск M.2 2280, до 2 ТБ на каждое гнездо
Display	• P15 Gen 2 и T15g Gen 2: – Дисплей OLED (Organic Light-Emitting Diode — органический светоизлучающий диод) или цветной дисплей с технологией IPS (In-Plane Switching) – Форматное соотношение: 16:9 – Разрешение дисплея: 1920 x 1080 пикселей или 3840 x 2160 пикселей – Мультисенсорная технология (в некоторых моделях) • P17 Gen 2: – Цветной дисплей с технологией IPS – Форматное соотношение: 16:9 – Разрешение дисплея: 1920 x 1080 пикселей или 3840 x 2160 пикселей Примечания: Функция HDR (расширенный динамический диапазон) на дисплеях OLED работает только в режиме Hybrid Graphics. Переключение дисплея между режимами Hybrid Graphics и Discrete Graphics: 1. Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1, чтобы войти в меню UEFI BIOS. 2. Выберите Config → Display → Graphic Devices и следуйте инструкциям на экране.
Функции безопасности	• Аутентификация по лицу * • Устройство распознавания отпечатков пальцев • Модуль Trusted Platform Module (TPM) *
Компоненты для беспроводной связи	• Bluetooth • GPS (доступно только в моделях с картой беспроводной сети WAN) * • Беспроводная локальная сеть • Беспроводная сеть WAN (4G или 5G) * Примечание: Услуги сотовой связи 4G и 5G предоставляются авторизованными поставщиками услуг сотовой связи в некоторых странах и регионах. Для подключения к сети сотовой связи необходимо наличие тарифного плана поставщика услуг. Сотовые тарифные планы могут различаться в зависимости от расположения.

* в некоторых моделях

Спецификации USB

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

Имя разъема	Описание
	Подключение устройств, поддерживающих интерфейс USB, например USB-клавиатуры, USB-мыши, USB-накопителя или USB-принтера.
•  Разъем USB 2.0 •  Разъем USB 3.2 Gen 1 •  Разъем USB 3.2 Gen 2	
	• Зарядка устройств с поддержкой USB-C выходным напряжением 5 В и током 1,5 А. • Подключение к внешнему дисплею: – USB-C–VGA: до 1920 x 1200 пикселей, 60 Гц – USB-C–DP: до 5120 x 3200 пикселей, 60 Гц • Подключение к аксессуарам с поддержкой USB-C для расширения возможностей компьютера. Для приобретения аксессуаров USB-C перейдите по адресу https://www.lenovo.com/accessories. •  Разъем USB-C (Thunderbolt 3) •  Разъем USB-C (Thunderbolt 4)

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

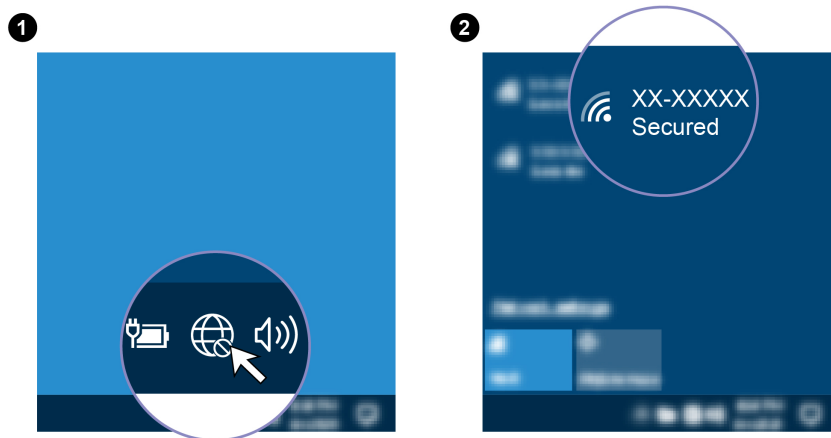
Глава 2. Начало работы с компьютером

Доступ к сетям

В этом разделе описана процедура подключения к беспроводной или проводной сети.

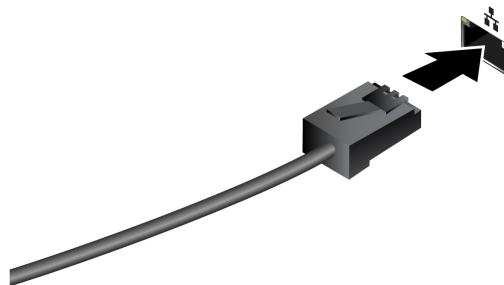
Подключение к сетям Wi-Fi

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



Подключение к проводной сети Ethernet

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



Подключение к сотовой сети (в некоторых моделях)

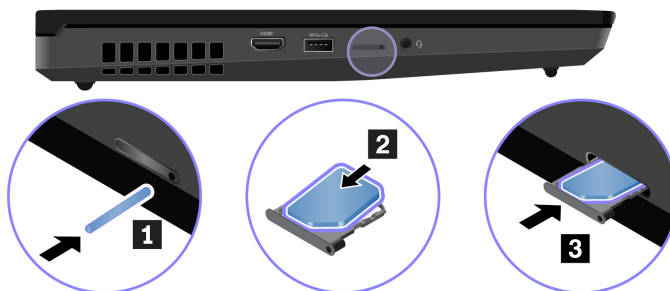
Если компьютер оснащен картой беспроводной глобальной сети (WAN) и установлена карта nano-SIM, можно подключиться к сетям сотовой связи и войти в Интернет в любом месте.

Примечание: Услуги сотовой связи предоставляются авторизованными поставщиками услуг сотовой связи в некоторых странах и регионах. Для подключения к сети сотовой связи необходимо наличие тарифного плана поставщика услуг.

Чтобы подключиться к сети сотовой связи, выполните следующие действия:

1. Выключите компьютер.

2. Найдите гнездо для карты nano-SIM и вставьте карту nano-SIM, как показано на рисунке. Установите карту в правильном положении и проверьте правильность ее установки.



3. Включение компьютера.
4. Щелкните значок сети и выберите значок сети сотовой связи «» в списке. Введите необходимую информацию.

Включение режима «в самолете»

Если режим «в самолете» включен, все функции беспроводной связи отключены.

1. Щелкните значок центра уведомлений  в области уведомлений Windows.
2. Щелкните значок **Режим «в самолете»**, чтобы включить режим «в самолете».

Взаимодействие с компьютером

На компьютере существуют различные способы навигации по экрану.

Использование сочетаний клавиш

Специальные клавиши на клавиатуре повышают эффективность работы.



<https://support.lenovo.com/us/en/videos/vid500145>

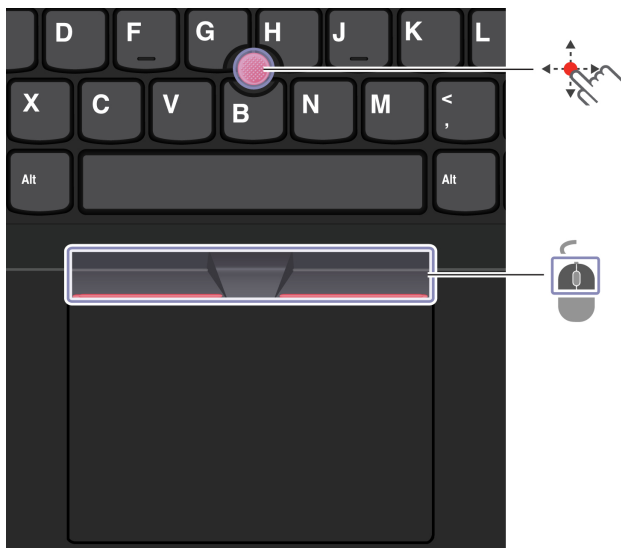
 + 	Вызов специальной функции, отображаемой в виде значка на каждой клавише, или стандартной функции клавиш F1–F12.
	Индикатор FnLock горит: стандартная функция
	Индикатор FnLock выключен: специальная функция
	Включение/отключение динамиков
	Уменьшение громкости
	Увеличение громкости
	Включение/отключение микрофонов
	Уменьшение яркости дисплея
	Увеличение яркости дисплея

	Управление внешними дисплеями
	Включение/отключение беспроводной связи
	Открытие/свертывание центра уведомлений
	Принятие входящих вызовов в Microsoft Teams
	Отклонение входящих вызовов в Microsoft Teams
	Откройте приложение Vantage. Функцию этой клавиши можно настроить в приложении Vantage.
	Открытие калькулятора
	Переход в спящий режим
	Открытие инструмента «Ножницы»
	Переключение подсветки клавиатуры (в некоторых моделях)
	Прерывание операции
	Приостановка операции
	Прокрутка содержимого
	Отправка системного запроса
	Переход в спящий режим Чтобы вывести компьютер из спящего режима, нажмите клавишу Fn или кнопку питания.
	Переход к началу
	Переход в конец

Использование манипулятора TrackPoint

Манипулятор TrackPoint позволяет выполнять все функции традиционной мыши, такие как наведение указателя, нажатие левой и правой кнопки и прокрутка.

Использование манипулятора TrackPoint



Манипулятор TrackPoint

Пальцем надавите на шершавый колпачок манипулятора в любом направлении параллельно клавиатуре. Указатель на экране переместится соответствующим образом. Чем выше давление, тем быстрее перемещается указатель.



Кнопки TrackPoint

Кнопка левого щелчка и кнопка правого щелчка соответствуют левой и правой кнопкам обычной мыши. Нажмите и удерживайте отмеченную точками среднюю кнопку, нажимая пальцем на манипулятор в вертикальном или горизонтальном направлении. Таким образом можно пролистывать документы, веб-страницы или приложения.

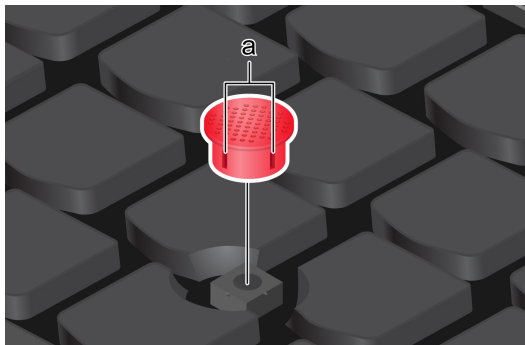
Отключение манипулятора TrackPoint

Манипулятор TrackPoint активен по умолчанию. Чтобы отключить устройство, выполните следующие действия.

1. Откройте меню **Пуск** и нажмите **Параметры → Устройства → Мышь**.
2. Следуйте инструкциям на экране, чтобы отключить TrackPoint.

Замена шершавого колпачка манипулятора

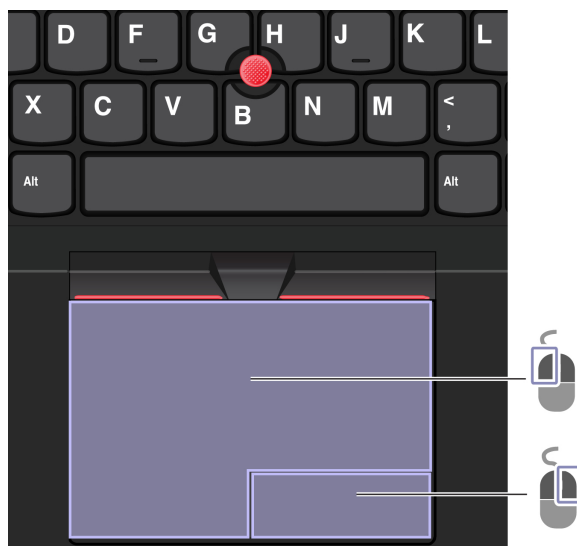
Примечание: Убедитесь, что новый колпачок имеет бороздки **а**.



Использование сенсорной панели

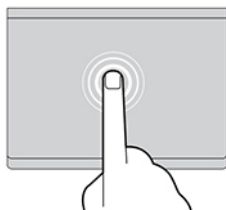
Сенсорную панель можно использовать для выполнения всех действий, которые выполняются с помощью мыши (наведение, щелчок и прокрутка).

Использование сенсорной панели

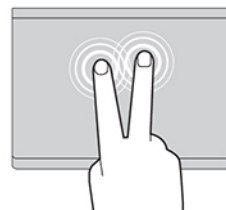


	Область левой кнопки		Область правой кнопки
---	----------------------	---	-----------------------

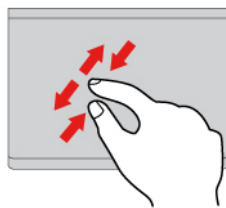
Использование сенсорных жестов



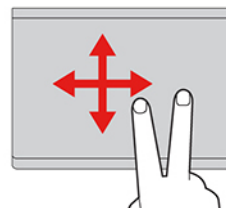
Коснитесь один раз, чтобы выбрать или открыть элемент.



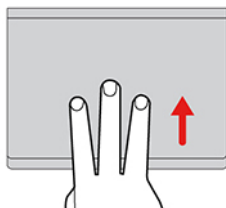
Быстро коснитесь два раза для отображения контекстного меню.



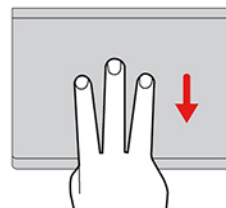
Увеличение или уменьшение масштаба двумя пальцами.



Прокрутка элементов.



Открытие представления задач для просмотра всех открытых окон.



Отображение рабочего стола.

Примечания:

- При использовании двух или нескольких пальцев убедитесь, что между пальцами есть небольшое расстояние.
- Некоторые жесты недоступны, если последнее действие выполнялось с помощью манипулятора TrackPoint.
- Некоторые жесты доступны только при использовании определенных приложений.
- При наличии на поверхности сенсорной панели масляных пятен прежде всего выключите компьютер. Затем аккуратно протрите поверхность сенсорной панели мягкой безворсовой тканью, смоченной теплой водой или моющим средством компьютера.

Дополнительную информацию о жестах см. в справке по манипулятору.

Отключение сенсорной панели

Сенсорная панель активна по умолчанию. Чтобы отключить устройство, выполните следующие действия.

1. Откройте меню **Пуск** и нажмите **Параметры → Устройства → Сенсорная панель**.
2. В разделе «Сенсорная панель» отключите элемент управления **Сенсорная панель**.

Использование сенсорного экрана (в некоторых моделях P15 Gen 2 / T15g Gen 2)

Если дисплей компьютера поддерживает функцию мультисенсорного ввода, можно переходить по экрану с помощью простых жестов для сенсорной панели.

Примечание: Некоторые жесты могут быть недоступны при использовании определенных приложений.



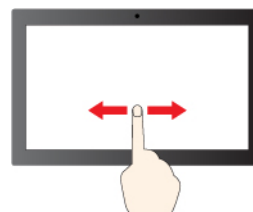
Коснитесь один раз для одинарного щелчка



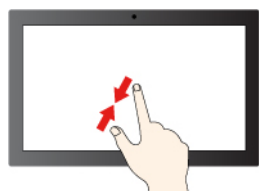
Быстро коснитесь два раза для двойного щелчка



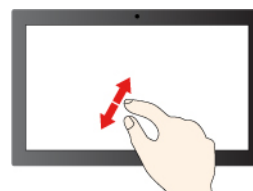
Коснитесь и удерживайте для щелчка правой кнопкой мыши



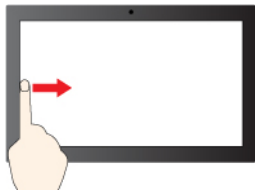
Проведите для прокрутки элементов



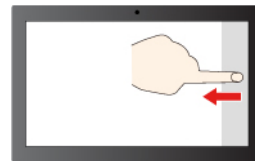
Уменьшение масштаба



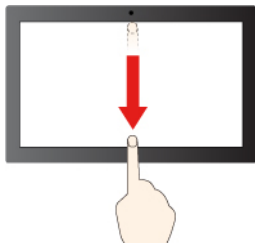
Увеличение масштаба



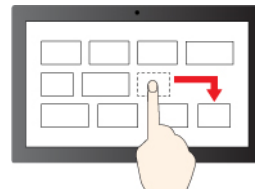
Проведите от левого края: просмотр всех открытых окон



Проведите от правого края: открытие центра уведомлений



Быстро проведите пальцем вниз: отображение строки заголовка



Перетаскивание

Проведите пальцем от верхнего края вниз: закрытие текущего приложения

Рекомендации по обслуживанию

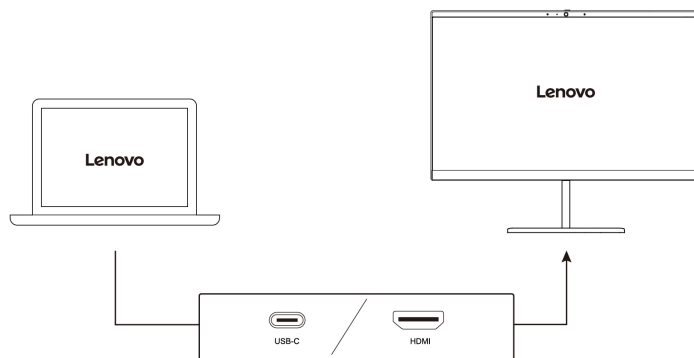
- Перед чисткой сенсорного экрана выключите компьютер.
- Используйте сухую мягкую безворсовую салфетку или гигроскопическую вату для удаления отпечатков пальцев или пыли с сенсорного экрана. Не смачивайте салфетку растворителями.
- Сенсорный экран — это стеклянная панель, покрытая пластмассовой пленкой. Не давите на экран и не помещайте на него металлические предметы, которые могут повредить сенсорную панель или вызвать неправильную ее работу.
- Не используйте ногти, пальцы в перчатках или предметы для ввода на экране.
- Периодически калибруйте точность пальцевого ввода во избежание расхождения.

Подключение к внешнему дисплею

Подключите компьютер к проектору или монитору для представления презентаций или расширения рабочего пространства.

Подключение к проводному дисплею

Если компьютер не может обнаружить внешний дисплей, щелкните правой кнопкой мыши в пустой области рабочего стола и выберите параметры дисплея. Затем следуйте инструкциям на экране, чтобы обнаружить внешний дисплей.



Поддерживаемое разрешение

В следующей таблице указано максимальное поддерживаемое разрешение внешнего дисплея. Для получения дополнительной информации перейдите на сайт <https://psref.lenovo.com> и выполните поиск по продукту.

Примечание: Также поддерживается частота обновления выше 60 Гц. При установке частоты обновления выше 60 Гц максимальная разрешенная частота может быть ограничена.

Разъем для подключения к внешнему дисплею	Поддерживаемое разрешение
Разъем HDMI	До 8K при частоте 60 Гц
Разъем USB-C (3.2 Gen 2)	До 5K при частоте 60 Гц
Разъем USB-C (Thunderbolt 4)	До 5K при частоте 60 Гц

Подключение к беспроводному дисплею

Для использования беспроводного дисплея убедитесь в том, что и компьютер, и внешний дисплей поддерживают функцию Miracast®.

Нажмите  +  и выберите беспроводной дисплей для подключения.

Настройка режима отображения

Нажмите клавишу  или сочетание клавиш  +  и выберите предпочитаемый режим отображения.

Изменение настроек дисплея

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

Вы можете изменить настройки как дисплея компьютера, так и внешнего дисплея. Например, можно определить главный и дополнительный дисплей. Кроме того, можно изменить разрешение и ориентацию.

Lenovo Pen Pro

Некоторые модели P15 Gen 2 и T15g Gen 2 поставляются с Lenovo Pen Pro (в этом разделе именуется пером). С помощью пера Lenovo Pen Pro (подзаряжаемый стилус) можно писать и рисовать более естественным образом. Чтобы приобрести перо, посетите веб-страницу по адресу <https://www.lenovo.com/accessories>.

Примечание: Цвет пера зависит от страны и региона. В зависимости от модели перо может выглядеть несколько иначе, чем на рисунках в этом разделе.

Обзор пера



Нижняя боковая кнопка



Для удаления текста или рисунков удерживайте кнопку нажатой, чтобы удалить объект в поддерживаемых приложениях.

Верхняя боковая кнопка



Чтобы сделать правый щелчок мыши, удерживайте кнопку нажатой и коснитесь экрана в поддерживаемых приложениях.

Разъем USB-C



Для зарядки пера используйте адаптер электропитания, поставляемый со складным компьютером.

Светодиодный индикатор



Если светодиодный индикатор мигает желтым, уровень заряда аккумулятора пера низкий. Светодиодный индикатор горит желтым во время зарядки и зеленым, когда перо полностью заряжено. Полная зарядка пера занимает около двух часов.

Верхняя кнопка пера



Удерживайте верхнюю кнопку пера нажатой не менее трех секунд, чтобы активировать соединение с пером по Bluetooth.

Примечания:

- Функция по умолчанию каждой боковой кнопки в разных приложениях может варьироваться.
- Функции боковых кнопок можно настроить в программе Lenovo Pen Settings. Если на компьютере не установлена программа Lenovo Pen Settings, загрузите последнюю версию драйвера WinTab на странице <https://support.lenovo.com>.

Установка соединения с пером

1. Включите для пера установку соединения Bluetooth, нажав и удерживая верхнюю кнопку пера не менее трех секунд до тех пор, пока светодиодный индикатор не начнет мигать зеленым цветом.

2. Включите установление соединения Bluetooth на компьютере, чтобы найти перо и установить с ним соединение. См. раздел «Настройка подключения Bluetooth» на странице 27. Перо будет обнаружено под названием Lenovo Pen Pro.

После установления соединения нажмите один или два раза верхнюю кнопку пера, чтобы перейти к дополнительным функциям. Для настройки функций верхней кнопки пера воспользуйтесь программой Lenovo Pen Settings или откройте меню «Пуск» значок «Пуск» и выберите **Настройки → Устройства → Перо и Windows Ink → Движения пером**.

Хранение пера

Перо поставляется в комплекте с держателем. Чтобы разместить перо на компьютере для хранения, выполните следующие действия.

1. Вставьте держатель пера в разъем USB на компьютере.
2. Вставьте перо в держатель любым из показанных на рисунке способов.



Рекомендации по обслуживанию

- Перо чувствительно к влаге. Не допускайте попадания на перо воды и чрезмерной влаги.
- Перо оснащено датчиками давления. При письме на экране не давите на перо с чрезмерной силой. Оберегайте перо от ударов и вибраций.
- По возможности размещайте перо в хорошо проветриваемом сухом помещении и неставляйте его на прямой солнечный свет.
- Не используйте и не храните перо в месте с резкими колебаниями температуры, например в автомобиле.

Глава 3. Подробнее о компьютере

Приложения Lenovo

В этом разделе содержатся общие сведения о приложениях Vantage и Lenovo Quick Clean.

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:

- Удобная проверка состояния устройства и настройка его параметров.
- Скачивание и установка обновлений UEFI BIOS, микропрограммы и драйверов для поддержания ПО на компьютере в актуальном состоянии.
- Отслеживание работоспособности компьютера и его защита от внешних угроз.
- Сканирование оборудования компьютера и диагностирование проблем с аппаратным обеспечением.
- Проверка состояния гарантии компьютера (в сети).
- Использование *Руководства пользователя* и других полезных статей.

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 фактически доступных в вашем пользовательском интерфейсе.

Lenovo Quick Clean



Некоторые модели компьютеров поддерживают функцию Lenovo Quick Clean. Предустановленная программа Lenovo Quick Clean позволяет временно отключать клавиатуру, экран, сенсорную панель и манипулятор TrackPoint для очистки.

Для получения доступа к Lenovo Quick Clean выполните одно из указанных ниже действий.

- Введите Lenovo Quick Clean в поле поиска Windows.
- Нажмите клавишу Fn и правую клавишу Shift одновременно.

Скачать последнюю версию Lenovo Quick Clean можно на веб-сайте <https://pcsupport.lenovo.com>.

Калибровка цветов (в некоторых моделях)

Функция заводской калибровки цветов доступна на моделях компьютеров, на которых предварительно установлена программа X-Rite Color Assistant. Благодаря этой функции цветные изображения и графика на дисплее отображаются в максимально приближенном к оригиналу виде.

На компьютерах с функцией заводской калибровки цветов цветовые профили установлены заранее. При необходимости вы можете переключаться между цветовыми профилями:

1. Щелкните треугольный значок в области уведомлений Windows, чтобы отобразить скрытые значки. Затем щелкните  правой кнопкой мыши.
2. Выполните инструкции на экране, чтобы выбрать нужный профиль.

В Lenovo Cloud вы найдете резервные цветовые профили. В следующих ситуациях может потребоваться восстановить или установить цветовые профили:

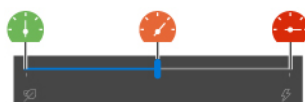
- Если какой-либо цветовой профиль потерян или поврежден, отобразится окно с напоминанием о необходимости восстановить цветовые профили. Нажмите **Yes** в окне запроса, и цветовые профили будут автоматически восстановлены из Lenovo Cloud.
- Если ваш дисплей был заменен сервисным центром, авторизованным компанией Lenovo, сделайте следующее, чтобы установить новые цветовые профили:
 1. Подключите компьютер к сети и закройте программу X-Rite Color Assistant.
 2. Перейдите в раздел C:\Program files (x86)\X-Rite Color Assistant и найдите файл ProfileUpdaterForDisplayReplacement.exe.
 3. Дважды щелкните файл EXE. Затем, следуя инструкциям на экране, введите серийный номер дисплея и нажмите **Отправить**.

Примечание: После успешной установки новых цветовых профилей отобразится соответствующее окно.

Интеллектуальное охлаждение

Функция умного охлаждения позволяет компьютеру работать в следующих трех режимах:

-  Тихий режим: вентиляторы работают с более низкой скоростью
-  Сбалансированный режим: сбалансированные производительность и скорость вентиляторов
-  Режим производительности: максимальная производительность и нормальная скорость вентиляторов
-  Режим высокой производительности: максимальная производительность и более высокая скорость вентиляторов



питание от сети переменного тока



питание от аккумулятора

Выбор предпочтительного режима:

1. Щелкните значок состояния аккумулятора в области уведомлений Windows.

2. Переместите ползунок для выбора предпочтительного режима.

Примечание: В режиме высокой производительности или режиме производительности не допускайте, чтобы части компьютера, которые нагреваются во время работы, соприкасались с руками, коленями или другими частями тела в течение как минимум 10 секунд.

Использование функции «Тихий режим работы на коленях»

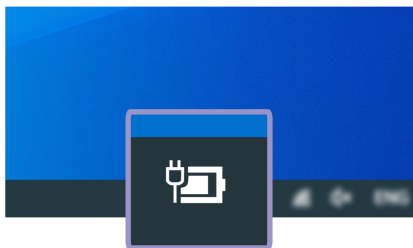
Функция «Тихий режим работы на коленях» помогает охладить компьютер при его сильном нагреве. Длительный контакт компьютера с телом, даже через одежду, может вызвать неприятные ощущения. Если вы предпочитаете пользоваться компьютером, держа его на коленях, рекомендуется включить функцию «Тихий режим работы на коленях» в UEFI BIOS:

1. Вход в меню UEFI BIOS. См. раздел «Вход в меню UEFI BIOS» на странице 35.
2. Нажмите **Config** и переведите переключатель **Cool and Quiet on lap mode** в нужное положение.

Управление питанием

Воспользуйтесь информацией в этом разделе, чтобы добиться оптимального баланса между производительностью системы и эффективностью использования энергии.

Проверка состояния аккумулятора

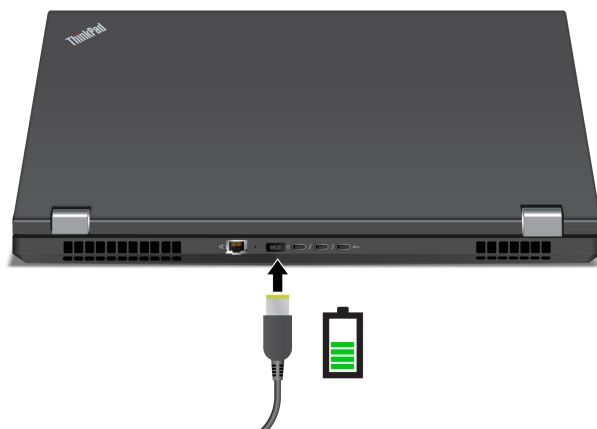


Щелкните значок заряда аккумулятора в области уведомлений Windows, чтобы быстро проверить состояние аккумулятора, просмотреть текущий план электропитания, изменить режим питания и получить доступ к параметрам аккумулятора. Дополнительные сведения об аккумуляторе см. в приложении Vantage.

Зарядка компьютера

Источник питания адаптера питания:

- Питание: 170 Вт или 230 Вт (в зависимости от модели)
- Переменный ток (50–60 Гц)
- Входное напряжение адаптера электропитания: 100–240 В перем. тока, 50–60 Гц



При низком уровне заряда аккумулятора зарядите аккумулятор, подключив компьютер к сети переменного тока. Адаптер электропитания поддерживает функцию быстрой зарядки. Батарея заряжается на 80 % примерно за час при выключенном компьютере. Фактическое время зарядки зависит от размера аккумулятора, физических условий и используемого компьютера.

Примечание: Чтобы увеличить срок службы аккумулятора, используйте аккумулятор до полной разрядки и полностью заряжайте аккумулятор перед использованием. После полной зарядки аккумулятор должен разрядиться до уровня 94 % или ниже, прежде чем его снова можно будет заряжать.

Изменение параметров питания

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

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

Чтобы сбросить план электропитания, выполните следующие действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши значок состояния аккумулятора и выберите **Управление электропитанием**.
2. Выберите или настройте нужный план электропитания.

Чтобы сбросить функцию кнопки питания, выполните следующие действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши значок состояния аккумулятора и выберите **Управление электропитанием → Настройка функций кнопок питания**.
2. Измените необходимые параметры.

Передача данных

С помощью встроенной технологии Bluetooth вы сможете быстро обмениваться файлами между устройствами с одинаковыми функциями. Можно также вставить карту SD или смарт-карту для передачи данных.

Настройка подключения Bluetooth

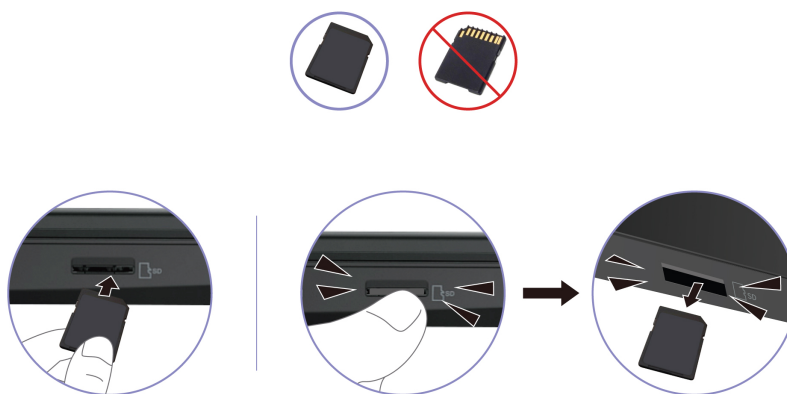
К компьютеру можно подключить все типы устройств с поддержкой Bluetooth, например клавиатуру, мышь, смартфон или динамики. Чтобы гарантировать успешное подключение, поместите устройства на расстоянии не более 10 м от компьютера.

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.

Использование карты SD или смарт-карты (в некоторых моделях)

Можно вставить карту SD или смарт-карту для передачи данных.

Установка и извлечение карты SD



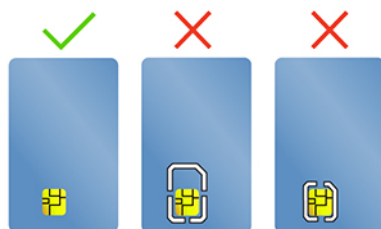
Внимание: Перед извлечением карты выполните следующие действия.

1. Щелкните треугольный значок в области уведомлений Windows, чтобы отобразить скрытые значки. Щелкните правой кнопкой мыши значок, предлагающий безопасно извлечь оборудование и носители.
2. Выберите карту, которую хотите извлечь из ОС Windows.
3. Нажмите на карту и извлеките ее из компьютера. Сохраните карту в надежном месте для дальнейшего использования.

Поддерживаемые смарт-карты

Поддерживаемые спецификации смарт-карт: 85,60 мм x 53,98 мм

Внимание: Смарт-карты с разрезами не поддерживаются. Не вставляйте такие смарт-карты в гнездо для смарт-карты на компьютере. В противном случае можно повредить устройство считывания.



Аксессуары

В этом разделе содержатся инструкции по использованию аппаратных аксессуаров для расширения возможностей компьютера.

Приобретение аксессуаров

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

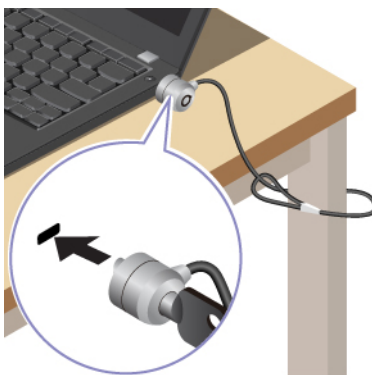
Для покупок на сайте Lenovo перейдите по адресу <https://www.lenovo.com/accessories>.

Глава 4. Защита компьютера и информации

Блокировка компьютера

Закрепление компьютера на столе или другом предмете с помощью совместимого защитного замка для троса.

Примечание: Вы несете ответственность за оценку, выбор и использование блокирующих устройств и средств защиты. Компания Lenovo не несет ответственность за использование блокирующих устройств и средств защиты. Замки для тросов можно приобрести по адресу <https://smartfind.lenovo.com>.



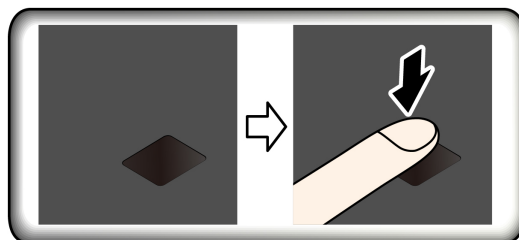
Вход с помощью отпечатка пальца

Зарегистрируйте отпечатки пальцев и разблокируйте компьютер, отсканировав отпечатки пальцев на устройстве распознавания отпечатков пальцев.

1. Введите Параметры входа в поле поиска Windows и нажмите клавишу Enter.
2. Выберите параметр распознавания отпечатков пальцев и следуйте инструкциям на экране, чтобы зарегистрировать отпечаток пальца.

Примечание: При регистрации рекомендуется помещать палец в центре устройства распознавания отпечатков пальцев и регистрировать несколько отпечатков на случай повреждения пальцев. После регистрации отпечатки пальцев связываются с паролем Windows автоматически.

3. Войдите с помощью отпечатка пальца.



Связь отпечатков пальцев с паролями UEFI BIOS

Вы можете связать отпечатки пальцев с паролем при включении и паролем на доступ к жесткому диску. См. раздел «Связь отпечатков пальцев с паролями (в некоторых моделях)» на странице 33.

Рекомендации по обслуживанию

- Не царапайте поверхность устройства распознавания твердым предметом.
- Не прикладывайте к устройству влажный, грязный, сморщенный или травмированный палец.

Вход с использованием идентификатора лица (в некоторых моделях)

В моделях со шторкой веб-камеры, обеспечивающей конфиденциальность, перед использованием функции распознавания лиц Windows Hello сдвиньте шторку, чтобы открыть объектив камеры.

Создайте идентификатор лица и разблокируйте компьютер, отсканировав свое лицо.

1. Введите Параметры входа в поле поиска Windows и нажмите клавишу Enter.
2. Выберите параметр идентификации по лицу и следуйте инструкциям на экране, чтобы создать идентификатор лица.

Защита данных от потери питания (в некоторых моделях)

Твердотельный диск M.2 NVMe оснащен уникальной функцией Lenovo PLP (защита от потери питания) во избежание потери или повреждения данных. Если компьютер не отвечает, может потребоваться завершить работу компьютера нажатием и удерживанием кнопки питания в течение нескольких секунд. В этом случае функция PLP обеспечит своевременное сохранение данных компьютера. Однако нет гарантии, что во всех ситуациях будут сохранены все данные. Чтобы проверить тип твердотельного диска M.2, выполните следующие действия.

1. Перезагрузите компьютер. Когда отобразится экран с логотипом, нажмите клавишу F10, чтобы войти в меню диагностики Lenovo.
2. На вкладке TOOLS с помощью клавиш со стрелками выберите **SYSTEM INFORMATION → STORAGE**.
3. Найдите раздел **Device Type**, чтобы проверить нужную информацию.

Пароли UEFI BIOS

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

Типы паролей

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

Пароль при включении

После установки такого пароля при включении компьютера на экране каждый раз будет появляться окно. Введите правильный пароль, чтобы продолжить работу.

Пароль администратора

Пароль администратора защищает системную информацию, которая хранится в UEFI BIOS. При входе в меню UEFI BIOS введите верный пароль администратора в открывшемся окне. Можно также нажать клавишу Enter, чтобы пропустить запрос пароля. Однако вы не сможете изменить большинство параметров конфигурации системы в UEFI BIOS.

Если задан пароль администратора и пароль при включении, можно использовать пароль администратора для доступа к компьютеру при его включении. Пароль администратора имеет приоритет над паролем на включение.

Пароль для управления системой

Пароль для управления системой также может обеспечивать безопасность системной информации, которая хранится в UEFI BIOS, такой как пароль администратора, однако у пароля для управления системой по умолчанию более низкие полномочия. Пароль для управления системой можно задать в меню UEFI BIOS или с помощью инструментария Windows Management Instrumentation (WMI) в интерфейсе управления клиентом Lenovo.

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 откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1, чтобы войти в меню UEFI BIOS.
2. Выберите **Security → Password → 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. Если вы задали и пароль для управления системой, и пароль при включении, пароль для управления системой переопределяет пароль при включении.

Пароли на доступ к NVMe

Пароль на доступ к NVMe предотвращает несанкционированный доступ к содержимому устройства хранения данных. Если задан пароль на доступ к NVMe, при каждой попытке получить доступ к устройству хранения данных будет запрашиваться соответствующий пароль.

- **Один пароль**

Если установлен один пароль на доступ к NVMe, для доступа к файлам и приложениям на устройстве хранения данных необходимо ввести пользовательский пароль на доступ к NVMe.

- **Два пароля (пользователя и администратора)**

Пароль администратора на доступ к NVMe задается и используется системным администратором. С его помощью администратор получает доступ ко всем устройствам хранения данных в системе или любому компьютеру в той же сети. Администратор также может задать пользовательский пароль на доступ к NVMe для каждого компьютера в сети. Пользователь компьютера может изменить пользовательский пароль на доступ к NVMe, но удалить его может только администратор.

При появлении запроса на ввод пароля для доступа к NVMe нажмите клавишу F1, чтобы переключиться между паролем администратора на доступ к NVMe и пользовательским паролем на такой доступ.

Примечания: В указанных ниже случаях пароль на доступ к NVMe недоступен.

- Если на компьютере установлены совместимое с Opal устройство хранения данных Trusted Computing Group (TCG) и программа управления Opal TCG, и программа управления Opal TCG включена.
- Устройство хранения данных eDrive установлено на компьютере, на котором предварительно установлена операционная система Windows.

Задание, изменение и удаление пароля

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

1. Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1, чтобы войти в меню UEFI BIOS.
2. Выберите **Security → Password** с помощью клавиш со стрелками.
3. Выберите тип пароля. Следуйте инструкциям на экране, чтобы задать, изменить или удалить пароль.

Запишите все свои пароли и сохраните их в надежном месте. Если вы забудете какие-либо из своих паролей, соответствующие операции по ремонту и обслуживанию устройства гарантией не покрываются.

Что делать, если вы забыли пароль при включении

Если вы забыли пароль при включении, сделайте следующее, чтобы удалить его:

- Если вы знаете пароль администратора, сделайте следующее:
 1. Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, сразу же нажмите клавишу F1.
 2. Введите пароль администратора, чтобы войти в меню UEFI BIOS.
 3. Выберите **Security → Password → Power-On Password** с помощью клавиш со стрелками.
 4. В поле **Enter Current Password** введите текущий пароль администратора. Оставьте поле **Enter New Password** пустым и нажмите клавишу «Ввод» два раза.
 5. В окне «Changes have been saved» нажмите клавишу «Ввод».
 6. Нажмите клавишу F10, чтобы сохранить изменения и выйти из меню UEFI BIOS.
- Если вы не установили пароль администратора, обратитесь в авторизованный сервис-центр Lenovo, чтобы удалить пароль при включении.

Что делать, если вы забыли пароль на доступ к NVMe

Если вы забыли пароль на доступ к NVMe (при использовании одного пароля) или оба пароля на такой доступ — пароль пользователя и пароль администратора (при использовании двух паролей), — Lenovo не сможет изменить эти пароли или восстановить информацию на устройстве хранения данных. Для замены устройства хранения данных можно обратиться в авторизованный сервис-центр Lenovo. За детали и обслуживание будет взиматься плата. Если устройство хранения данных является узлом CRU (подлежащим замене силами пользователя), вы можете обратиться в Lenovo для приобретения нового устройства хранения данных и самостоятельной замены старого устройства. Чтобы проверить, является ли устройство хранения узлом CRU, и узнать, как производится его замена, см. раздел Глава 6 «Замена CRU» на странице 41.

Что делать, если вы забыли пароль администратора

Если вы забыли пароль администратора, удалить его в ходе какой-либо процедуры обслуживания невозможно. В этом случае необходимо обратиться в авторизованный сервис-центр Lenovo для замены системной платы. За детали и обслуживание будет взиматься плата.

Что делать, если вы забыли пароль для управления системой

Если вы забыли пароль для управления системой, выполните следующие действия, чтобы удалить его:

- Если вы знаете пароль администратора, сделайте следующее:
 1. Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, сразу же нажмите клавишу F1.
 2. Введите пароль администратора, чтобы войти в меню UEFI BIOS.

3. С помощью клавиш со стрелками выберите **Security → Password → System Management Password**.
 4. В поле **Enter Current Password** введите текущий пароль администратора. Оставьте поле **Enter New Password** пустым и нажмите клавишу «Ввод» два раза.
 5. В окне «Changes have been saved» нажмите клавишу «Ввод».
 6. Нажмите клавишу F10, чтобы сохранить изменения и выйти из меню UEFI BIOS.
- Если вы не задали пароль администратора, обратитесь в авторизованный сервис-центр Lenovo, чтобы удалить пароль для управления системой.

Связь отпечатков пальцев с паролями (в некоторых моделях)

Чтобы связать отпечатки пальцев с паролем при включении и паролем на доступ к жесткому диску, выполните следующие действия.

1. Выключите компьютер и включите его снова.
2. При появлении запроса выполните сканирование пальца на устройстве распознавания отпечатков пальцев.
3. Введите пароль при включении, пароль на доступ к NVMe или оба этих пароля в зависимости от требований. Связь установлена.

При следующем запуске компьютера в систему можно будет войти по отпечатку пальца, не вводя пароль Windows, пароль при включении или пароль на доступ к жесткому диску. Для изменения параметров нажмите клавишу F1, чтобы открыть меню UEFI BIOS, и выберите **Security → Fingerprint**.

Внимание: При постоянном использовании отпечатка пальца для входа в систему вы можете забыть пароли. Запишите пароли и храните их в надежном месте.

Глава 5. Настройка дополнительных параметров

UEFI BIOS

UEFI BIOS — это первая программа, которая выполняется на компьютере. При включении компьютера UEFI BIOS выполняет самотестирование для проверки надлежащей работы различных устройств компьютера.

Вход в меню UEFI BIOS

Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1, чтобы войти в меню UEFI BIOS.

Навигация по интерфейсу UEFI BIOS

Чтобы перейти в интерфейс UEFI BIOS, нажмите следующие клавиши:

- F1: Общая справка
- F9: Настройки по умолчанию
- F10: Сохранить и выйти
- F5/F6: Изменение порядка приоритетов загрузки
- ↑ ↓ или PgUp/PgDn: Выбор/прокрутка страницы
- ← →: Перемещение фокуса клавиатуры
- Esc: Возврат/Закрытие диалогового окна
- Enter: Выбор/Открытие подменю

Установка системной даты и времени

1. Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1.
2. Выберите **Date/Time** и установите системные дату и время по желанию.
3. Нажмите клавишу F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы.

Изменение последовательности загрузки

1. Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1.
2. Выберите **Startup → Boot**. Затем нажмите клавишу Enter. Отображается порядок загрузки устройств по умолчанию.

Примечание: Если компьютер не загружается ни с одного из устройств или на них не найдена операционная система, загрузочных устройств не отображается.

3. Настройте последовательность загрузки по своему желанию.
4. Нажмите клавишу F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы.

Чтобы временно изменить последовательность загрузки, выполните следующие действия.

1. Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F12.
2. Выберите устройство, с которого должен загружаться компьютер, и нажмите клавишу Enter.

Обновление UEFI BIOS

При установке новой программы, драйвера устройства или аппаратного компонента может потребоваться обновить UEFI BIOS.

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

- Откройте приложение Vantage, чтобы проверить доступные пакеты обновлений. Если доступен новейший пакет обновлений UEFI BIOS, выполните инструкции на экране, чтобы скачать и установить его.
- Перейдите на сайт <https://pcsupport.lenovo.com> и выберите запись для вашего компьютера. Затем следуйте инструкциям на экране, чтобы загрузить и установить последнюю версию пакета обновления UEFI BIOS.

Дополнительные сведения о UEFI BIOS см. в базе знаний на компьютере по адресу <https://pcsupport.lenovo.com>.

RAID

Redundant Array of Independent Disks (RAID) — это технология, улучшающая функции хранения и повышающая надежность благодаря использованию избыточности. Она также улучшает надежность хранения данных и повышает отказоустойчивость по сравнению с системами хранения на основе отдельных дисков. Потеря данных в случае сбоя какого-либо диска может быть предотвращена путем восстановления отсутствующих данных из остальных дисков.

Когда группа независимых физических устройств хранения данных настраивается для использования технологии RAID, она называется массивом RAID. В таком массиве данные распределяются между несколькими устройствами хранения, но компьютер воспринимает массив как один блок памяти. Создание и использование массивов RAID обеспечивает высокую производительность (например, ускоренный ввод-вывод), поскольку возможен одновременный доступ к нескольким дискам.

Требования, предъявляемые к устройствам хранения данных для разных уровней RAID

В компьютер можно установить следующие внутренние устройства хранения данных:

- Твердотельный диск M.2 на основе энергонезависимой памяти Express (NVMe)

Примечание: В компьютере должны быть установлены два идентичных устройства хранения данных (два твердотельных диска M.2 NVMe одинаковой емкости) для поддерживаемых уровней RAID. Если установлен только один диск или два диска разных типов, представленная ниже информация неприменима.

Компьютер поддерживает следующие уровни RAID:

- RAID 0: чередующийся дисковый массив (восстановление потерянных из-за сбоя диска данных невозможно)
 - Состоит из двух идентичных устройств хранения данных
 - Поддерживаемый размер блока чередования: 4 КБ, 8 КБ, 16 КБ, 32 КБ, 64 КБ или 128 КБ
 - Более высокая производительность без отказоустойчивости
 - Более высокий риск потери данных в случае сбоя входящего в состав массива диска по сравнению с конфигурацией без RAID
- RAID 1: дисковый массив с дублированием на «зеркальном» накопителе

- Состоит из двух идентичных устройств хранения данных
- Повышенная производительность чтения и 100 % избыточность

Открытие программы настройки Intel RST

1. Убедитесь, что RAID включен в меню UEFI BIOS:
 - a. Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1, чтобы войти в меню UEFI BIOS.
 - b. Выберите **Config → Storage → VMD Controller → On** и нажмите клавишу «Ввод».
 - c. Нажмите клавишу F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы.
2. Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1, чтобы войти в меню UEFI BIOS.
3. Выберите **Config → Storage → Intel (R) Rapid Storage Technology** и нажмите клавишу «Ввод». Откроется окно Intel (R) Rapid Storage Technology, и отобразятся следующие параметры:
 - **Create RAID Volume:** создание тома RAID. Если внутренние устройства хранения данных использовать невозможно, этот параметр недоступен.
 - **RAID Volumes:** подтверждение информации о созданных томах RAID.
 - **Non-RAID Physical Disks:** подтверждение информации обо всех дисках, отличных от RAID.
4. Выберите параметр нажатием клавиш со стрелками вверх и вниз. Нажмите клавишу Enter, чтобы открыть меню выбранного параметра. Нажмите клавишу Esc, чтобы выйти из программы настройки Intel RST.

Создание томов RAID

Внимание: При создании тома RAID все сохраненные на выбранных дисках данные удаляются.

1. Откройте программу настройки Intel RST.
2. Выберите **Create RAID Volume** и нажмите клавишу «Ввод», чтобы открыть окно CREATE RAID VOLUME.
3. Выберите и настройте параметры поочередно.
 - a. **Name:** используйте имя по умолчанию или введите имя тома RAID по своему усмотрению.
 - b. **RAID Level:** нажмите клавишу «Ввод», чтобы изменить значение RAID между RAID 0 (Stripe) и RAID 1 (Mirror).
 - c. **Select Disks:** выберите диск и нажмите клавишу «Пробел» или «Ввод», чтобы добавить его в группу. Диск, который нельзя использовать для создания томов RAID, выбрать невозможно. Рядом с выбранным диском появится знак **X**.
 - d. **Strip Size:** выберите размер блока чередования и нажмите клавишу «Ввод», чтобы завершить конфигурацию. Этот параметр доступен только для RAID 0.
 - e. **Capacity:** настройка емкости тома RAID. По умолчанию том RAID имеет максимальную емкость.
 - f. **Create Volume:** нажмите клавишу «Ввод», чтобы завершить конфигурацию предыдущих параметров и создать том.

Примечание: Параметр **Create Volume** может быть недоступен для выбора по разным причинам, например если выбраны разные типы дисков. Если параметр недоступен для выбора, обратитесь для справки к сообщению, отображаемому в разделе **Create Volume**.

После создания тома RAID появляется окно Intel (R) Rapid Storage Technology, а созданный том указывается в разделе **RAID Volumes**.

4. Нажмите клавишу F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы.

Удаление томов RAID

Внимание: При удалении томов RAID все сохраненные на выбранных дисках данные удаляются.

1. Откройте программу настройки Intel RST.
2. Выберите том, который требуется удалить, в разделе **RAID Volumes**. Нажмите клавишу «Ввод», чтобы открыть окно RAID VOLUME INFO.
3. Выберите **Delete** и нажмите клавишу «Ввод», чтобы удалить его из списка **RAID Volumes**.
4. В ответ на соответствующий запрос выберите **Yes**, чтобы подтвердить удаление выбранного тома RAID.

После удаления тома RAID появится окно Intel (R) Rapid Storage Technology. Диски в составе удаленного тома отображаются в разделе **Non-RAID Physical Disks**.

5. Нажмите клавишу F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы.

Исключение устройств хранения из массива RAID

Внимание: При исключении выбранного диска из массива RAID все сохраненные на нем данные удаляются.

1. Откройте программу настройки Intel RST.
2. Выберите том, который требуется исключить, в разделе **RAID Volumes**. Нажмите клавишу «Ввод», чтобы открыть окно RAID VOLUME INFO.
3. Выберите диск, который требуется исключить, в разделе **RAID Member Disks**. Нажмите клавишу «Ввод», чтобы открыть окно PHYSICAL DISK INFO.
4. Выберите **Reset to Non-RAID** и нажмите клавишу «Ввод». В ответ на соответствующий запрос нажмите клавишу **Yes**, чтобы подтвердить действие сброса.

По окончании процедуры сброса появится окно Intel (R) Rapid Storage Technology. Список исключаемых дисков представлен в разделе **Non-RAID Physical Disks**, а том сбрасываемого диска — в разделе **RAID Volumes**. Однако статус изменится с **Normal** на **Failed** или **Degraded**.

5. Нажмите клавишу F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы.

Восстановление томов RAID 1

Если статус тома RAID 1 — **Failed** или **Degraded**, его можно восстановить с помощью утилиты настройки Intel RST. Чтобы восстановить том RAID 1, необходимо убедиться, что по меньшей мере один диск тома RAID 1 функционирует нормально. Перед восстановлением тома RAID 1 замените неисправное устройство хранения данных на новое устройство той же емкости.

1. Откройте программу настройки Intel RST.
2. Выберите восстанавливаемый том в разделе **RAID Volumes**. Нажмите клавишу «Ввод», чтобы открыть окно RAID VOLUME INFO.
3. Выберите **Rebuild** и нажмите клавишу «Ввод», чтобы открыть окно Rebuild Volume.
4. Выберите диск, который требуется восстановить, и нажмите клавишу Enter, чтобы инициировать процесс восстановления.

После запуска процесса восстановления появится окно Intel (R) Rapid Storage Technology. Восстанавливаемый том RAID 1 отображается в разделе **RAID Volumes** со знаком **Rebuilding**.

5. Подождите несколько минут. Если процесс восстановления завершается успешно, знак **Rebuilding** меняется на **Normal**.

6. Нажмите клавишу F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы.

Установка операционной системы Windows и драйверов

В этом разделе описывается установка операционной системы Windows и драйверов устройств.

Установка операционной системы Windows

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

Внимание:

- Рекомендуется обновить операционную систему по официальным каналам. Неофициальное обновление может представлять угрозу безопасности.
 - В ходе установки новой операционной системы удаляются все данные с внутреннего устройства хранения данных, включая данные, сохраненные в скрытой папке.
1. Если вы используете функцию BitLocker® Drive Encryption в Windows и на компьютере имеется Trusted Platform Module, отключите эту функцию.
 2. Убедитесь, что для микросхемы защиты задано значение **Active**.
 - a. Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1, чтобы войти в меню UEFI BIOS.
 - b. Выберите **Security → Security Chip** и нажмите клавишу Enter. Откроется подменю **Security Chip**.
 - c. Убедитесь, что для микросхемы защиты для TPM 2.0 задано значение **Active**.
 - d. Нажмите клавишу F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы.
 3. Подключите к компьютеру установочный диск операционной системы.
 4. Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1, чтобы войти в меню UEFI BIOS.
 5. Выберите **Startup → Boot** для отображения подменю **Boot Priority Order**.
 6. Выберите диск, содержащий программу установки операционной системы, например **USB HDD**. Затем нажмите клавишу Esc.
- Внимание:** После изменения последовательности загрузки убедитесь, что во время копирования, сохранения или форматирования выбрано правильное устройство. Если выбрано неправильное устройство, содержащиеся на нем данные могут быть удалены или перезаписаны.
7. Выберите **Restart** и убедитесь, что параметр **OS Optimized Defaults** включен. Затем нажмите клавишу F10, чтобы сохранить настройки и выйти из программы.
 8. Следуйте инструкциям на экране, чтобы установить драйверы устройств и необходимые программы.
 9. После установки драйверов устройств используйте Центр обновления Windows для получения последних доступных обновлений, например обновлений для системы безопасности.

Установка драйверов устройств

Если устройство стало хуже работать или является новым для данной системы, рекомендуется загрузить для него актуальный драйвер. Это позволит устранить драйвер из числа возможных причин проблемы. Загрузите и установите последний драйвер одним из следующих способов:

- Откройте приложение Vantage, чтобы проверить доступные пакеты обновлений. Выберите нужные пакеты обновлений и следуйте инструкциям на экране, чтобы скачать и установить их.
- Перейдите на сайт <https://pcsupport.lenovo.com> и выберите запись для вашего компьютера. Затем следуйте инструкциям на экране, чтобы загрузить и установить необходимые драйверы и программы.

Глава 6. Замена CRU

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

- **Узлы CRU самообслуживания:** это компоненты, которые могут легко устанавливаться и заменяться самими пользователями или квалифицированными специалистами по обслуживанию за дополнительную плату.
- **Узлы CRU с дополнительным обслуживанием:** это компоненты, которые могут устанавливаться и заменяться пользователями с высоким уровнем квалификации. Квалифицированные специалисты по обслуживанию также могут предоставлять услугу установки и 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 адресу https://www.lenovo.com/warranty/llw_02.

Список CRU

Ниже перечислены CRU для данного компьютера.

CRU самообслуживания

- Адаптер питания
- Нижняя крышка
- Лоток для карты Nano-SIM*
- Шнур питания
- Lenovo Pen Pro (в некоторых моделях P15 Gen 2 и T15g Gen 2)

CRU с дополнительным обслуживанием

- Клавиатура
- Модули памяти
- Твердотельный диск M.2
- Сервисная скоба

* в некоторых моделях

Примечание: Замена любых не указанных выше компонентов, включая встроенный перезаряжаемый аккумулятор должна выполняться авторизованным центром обслуживания или уполномоченным специалистом Lenovo. Дополнительную информацию см. по адресу <https://support.lenovo.com/partnerlocation>.

Отключение функции «Быстрый запуск» и встроенного аккумулятора

Перед заменой любого узла CRU сначала выключите функцию быстрого запуска и только потом отключите встроенный аккумулятор.

Чтобы отключить быстрый запуск, выполните следующие действия.

1. Перейдите на **Панель управления** и настройте отображение мелких или крупных значков.
2. Щелкните **Электропитание**, а затем — **Действия кнопок питания** на левой панели.
3. В верхней части экрана щелкните **Изменение параметров, которые сейчас недоступны**.
4. В случае появления подсказки функции контроля учетных записей пользователей нажмите **Да**.
5. Снимите флажок **Включить быстрый запуск** и нажмите **Сохранить изменения**.

Чтобы отключить встроенный аккумулятор, выполните следующие действия.

1. Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, сразу же нажмите клавишу F1, чтобы войти в меню UEFI BIOS.
2. Выберите **Config → Power**. Откроется подменю **Power**.
3. Выберите **Disable Built-in Battery** и нажмите клавишу Enter.
4. В окне Setup Confirmation выберите **Yes**. Встроенный аккумулятор отключается, а компьютер выключается автоматически. Дайте компьютеру охладиться в течение трех—пяти минут.

Замена CRU

Выполните процедуру замены, чтобы заменить CRU.

Нижняя крышка

Предварительное требование

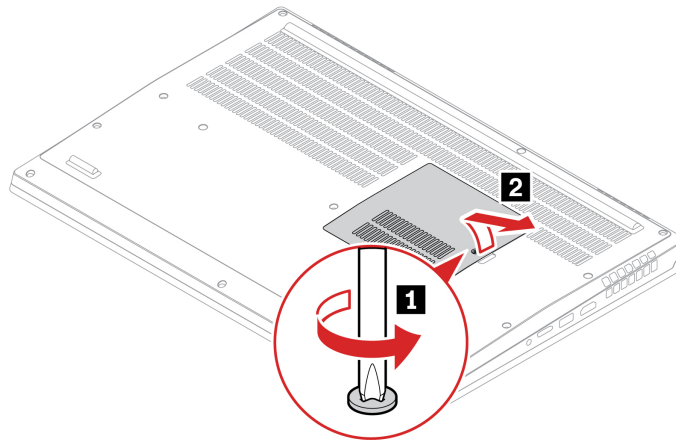
Перед началом работы прочитайте [Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям](#) и распечатайте следующие инструкции.

Примечание: Не снимайте нижнюю крышку, если компьютер подключен к сети питания переменного тока. В противном случае возможен риск короткого замыкания.

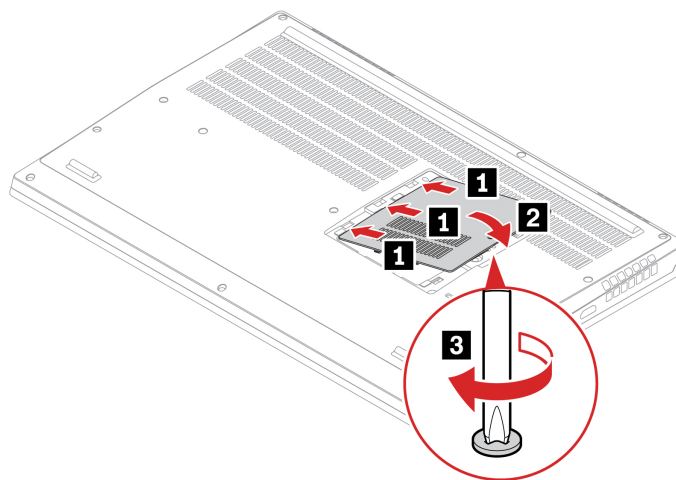
Для доступа выполните следующие действия.

1. Отключите встроенный аккумулятор. См. раздел «Отключение функции «Быстрый запуск» и встроенного аккумулятора» на странице 42.
2. Выключите компьютер и отключите его от сети питания переменного тока и всех подключенных кабелей.
3. Закройте крышку с дисплеем компьютера и переверните компьютер.

Процедура извлечения



Процедура установки



Устранение неполадок

Если компьютер не запускается после повторной установки нижней крышки, отключите адаптер электропитания и снова подключите его к компьютеру.

Клавиатура

Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте [Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям](#) и распечатайте следующие инструкции.

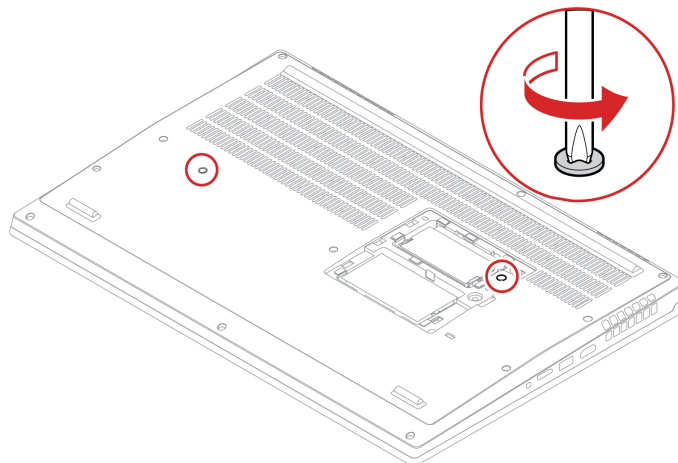
Для доступа выполните следующие действия.

1. Отключите встроенный аккумулятор. См. раздел «Отключение функции «Быстрый запуск» и встроенного аккумулятора» на странице 42.
2. Выключите компьютер и отключите его от сети питания переменного тока и всех подключенных кабелей.
3. Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Нижняя крышка» на странице 42.

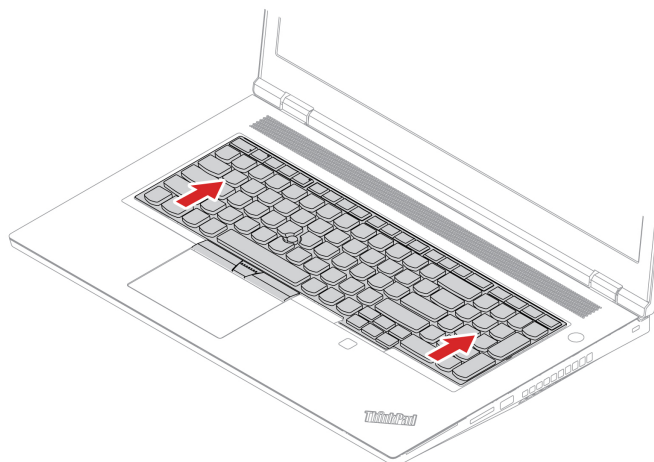
Процедура извлечения

Примечание: При выполнении одного из перечисленных ниже действий вам, возможно, потребуется сдвинуть рамку клавиатуры вперед или назад. В этом случае при сдвиге рамки клавиатуры не нажимайте и не удерживайте клавиши. В противном случае рамка клавиатуры не сдвинется.

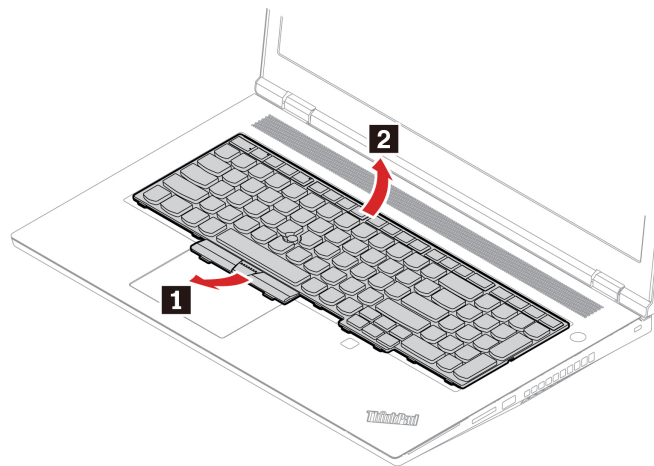
1. Ослабьте винты, которыми закреплена клавиатура.



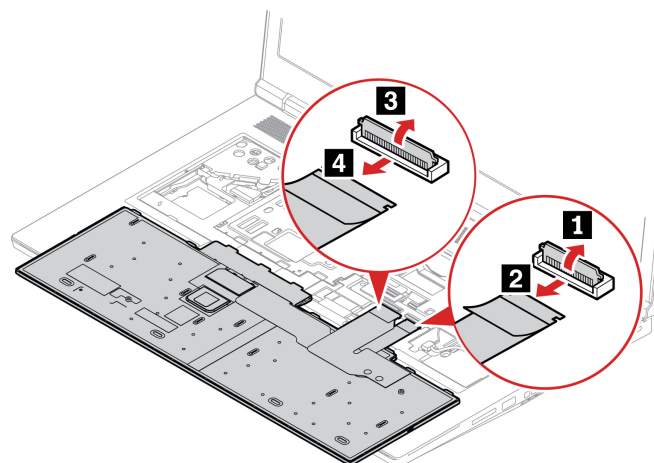
2. Нажмите на клавиатуру в направлении, указанном стрелками, чтобы защелки вышли из углубления клавиатуры.



3. Поверните клавиатуру немного вверх **1**, а затем переверните ее **2**.



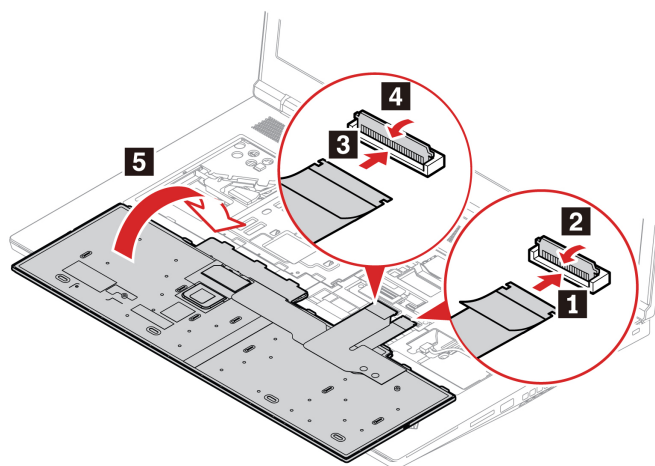
4. Потяните клавиатуру на подставку для рук, как показано на рисунке, и отключите разъемы. Затем извлеките клавиатуру.



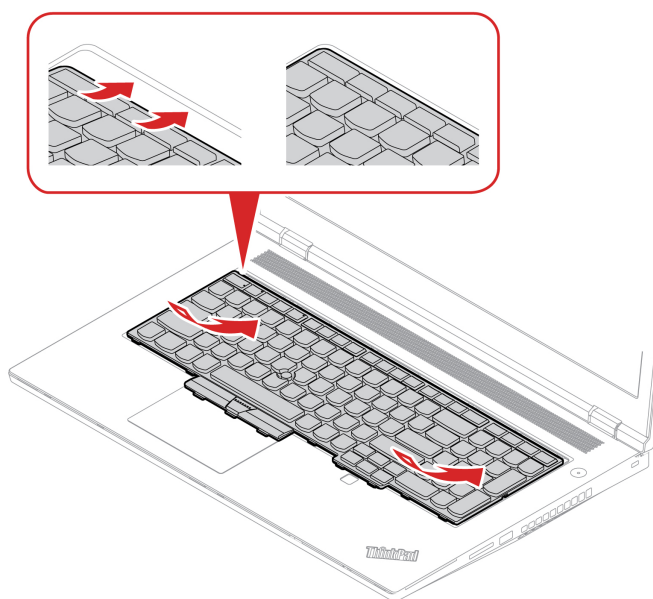
Процедура установки

Примечание: При выполнении одного из перечисленных ниже действий вам, возможно, потребуется сдвинуть рамку клавиатуры вперед или назад. В этом случае при сдвиге рамки клавиатуры не нажимайте и не удерживайте клавиши. В противном случае рамка клавиатуры не сдвинется.

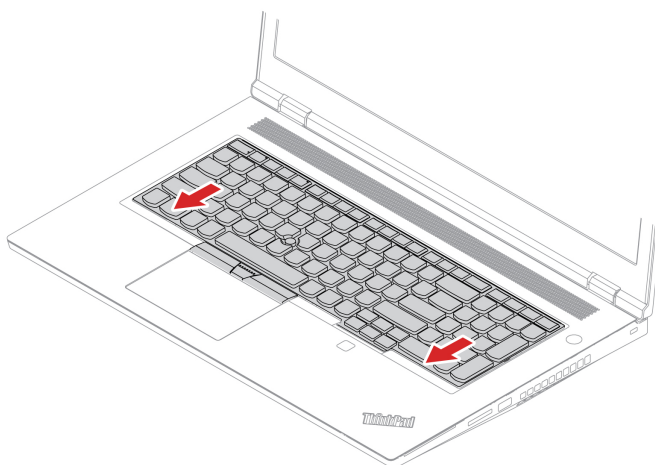
1. Подсоедините разъемы и переверните клавиатуру.



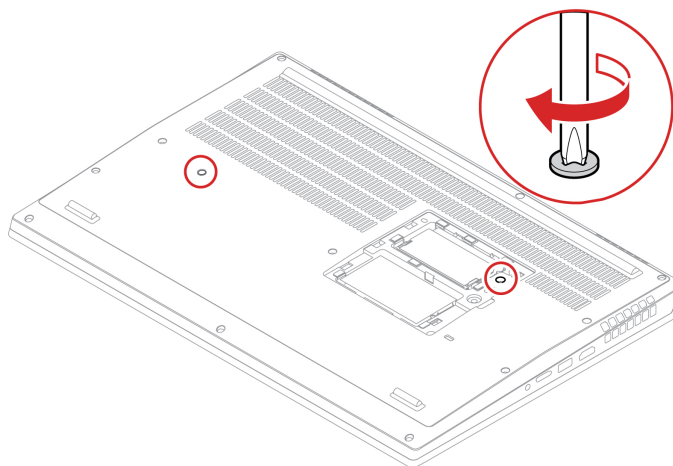
2. Вставьте клавиатуру в углубление клавиатуры, как показано на рисунке. Убедитесь, что верхний край клавиатуры (который ближе к дисплею) находится под рамкой углубления клавиатуры.



3. Сдвиньте клавиатуру в направлении, показанном на рисунке. Убедитесь, что защелки находятся под рамкой клавиатуры.



4. Переверните компьютер, а затем затяните винты для фиксации клавиатуры.



5. Подсоедините к компьютеру адаптер питания переменного тока и все отключенные кабели.

Сервисная скоба

Предварительное требование

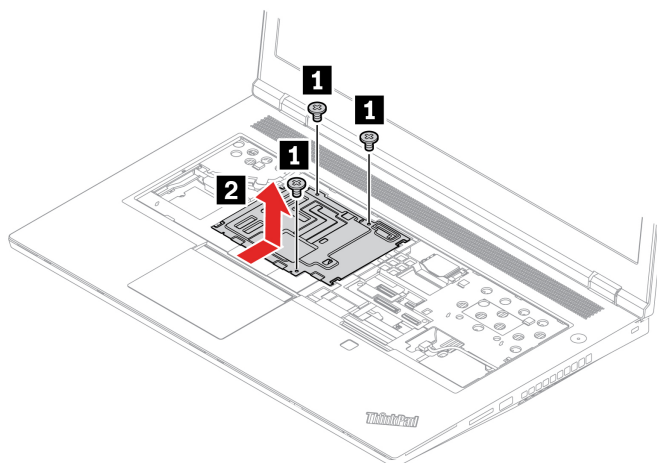
Перед началом работы прочитайте [Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям](#) и распечатайте следующие инструкции.

Внимание: Не прикасайтесь к контактам модуля памяти. В противном случае возможно повреждение модуля памяти.

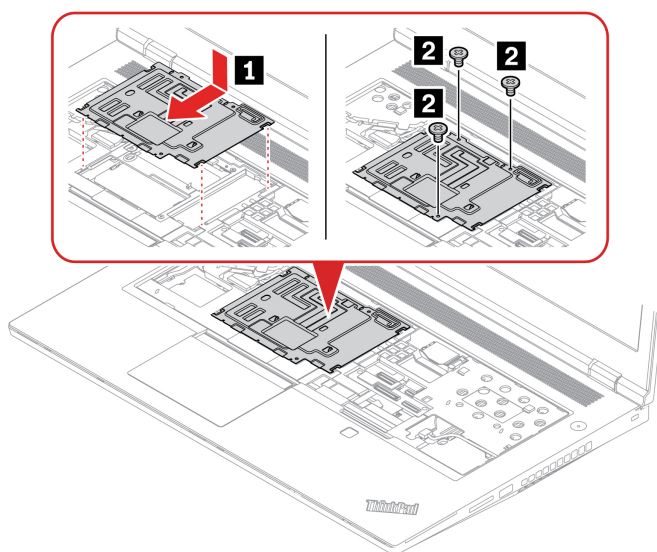
Для доступа выполните следующие действия.

1. Отключите встроенный аккумулятор. См. раздел «Отключение функции «Быстрый запуск» и встроенного аккумулятора» на странице 42.
2. Выключите компьютер и отключите его от сети питания переменного тока и всех подключенных кабелей.
3. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
4. Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Нижняя крышка» на странице 42.
5. Снимите клавиатуру. См. раздел «Клавиатура» на странице 43.

Процедура извлечения



Процедура установки



Твердотельный диск M.2

Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте [Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям](#) и распечатайте следующие инструкции.

Внимание: После замены твердотельного диска M.2 может потребоваться установить новую операционную систему. Подробную инструкцию по установке новой операционной системы см. в разделе «Установка операционной системы Windows и драйверов» на странице 39.

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:

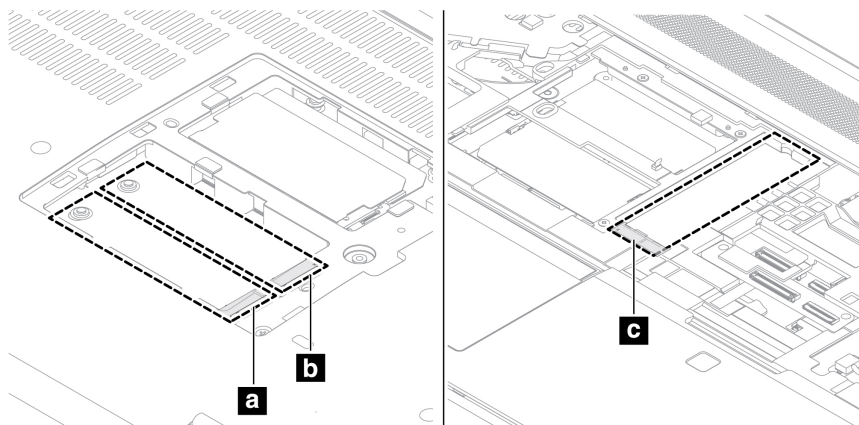
- Заменяйте твердотельный диск M.2 только в случае его ремонта или обновления системы. Твердотельные диски M.2 не предназначены для частой замены или переустановки.

- Перед заменой твердотельного диска M.2 создайте резервную копию всех данных, которые необходимо сохранить.
- Не нажимайте на твердотельный диск M.2.
- Не прикасайтесь к контактам и печатной плате твердотельного диска M.2. В противном случае возможно повреждение твердотельного диска M.2.
- Не роняйте твердотельный диск M.2 и оберегайте его от ударов. Кладите твердотельный диск M.2 на материалы, поглощающие толчки, например на мягкую ткань.

На компьютере есть три гнезда для установки твердотельных дисков M.2. Гнезда **a** и **b** находятся под нижней крышкой, а гнездо **c** — под клавиатурой. При настройке разъема твердотельного диска M.2 в меню UEFI BIOS убедитесь, что выбран правильный элемент меню.

- Гнездо **a**: NVMe1
- Гнездо **b**: NVMe2
- Гнездо **c**: NVMe0

Примечание: Чтобы увеличить производительность, установите твердотельный диск M.2 четвертого поколения в гнездо **a**.

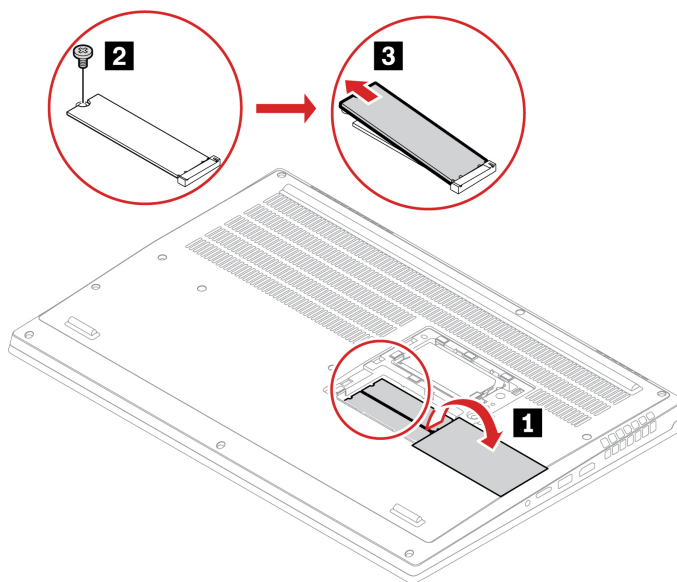


Твердотельный диск M.2 под нижней крышкой

Для доступа выполните следующие действия.

1. Отключите встроенный аккумулятор. См. раздел «Отключение функции «Быстрый запуск» и встроенного аккумулятора» на странице 42.
2. Выключите компьютер и отключите его от сети питания переменного тока и всех подключенных кабелей.
3. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
4. Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Нижняя крышка» на странице 42.

Процедура извлечения

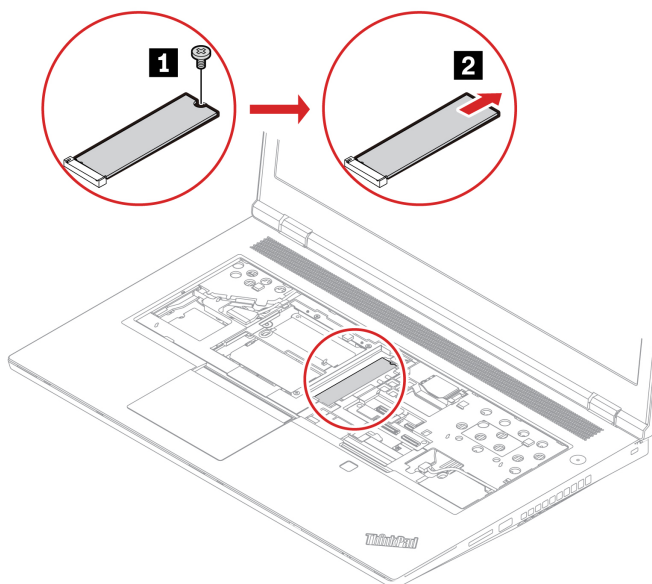


Твердотельный диск M.2 под клавиатурой

Для доступа выполните следующие действия.

1. Отключите встроенный аккумулятор. См. раздел «Отключение функции «Быстрый запуск» и встроенного аккумулятора» на странице 42.
2. Выключите компьютер и отключите его от сети питания переменного тока и всех подключенных кабелей.
3. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
4. Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Нижняя крышка» на странице 42.
5. Снимите клавиатуру. См. раздел «Клавиатура» на странице 43.
6. Снимите сервисную скобу. См. раздел «Сервисная скоба» на странице 47.

Процедура извлечения



Модули памяти

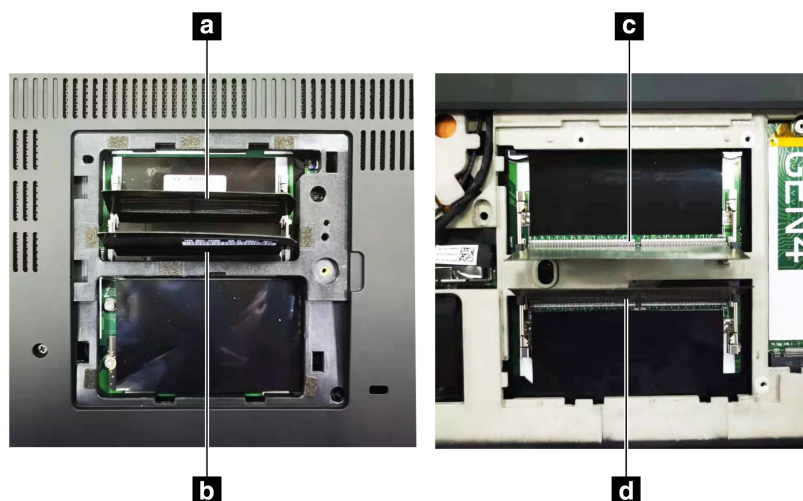
Предварительное требование

Перед началом работы прочитайте [Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям](#) и распечатайте следующие инструкции.

Внимание: Не прикасайтесь к контактам модуля памяти. В противном случае возможно повреждение модуля памяти.

Важное примечание по установке модулей памяти

Ваш компьютер оснащен четырьмя гнездами для модулей памяти и поддерживает общий объем модулей памяти до 128 ГБ. Гнезда **a** и **b** находятся под нижней крышкой, а гнезда **c** и **d** — под клавиатурой. При установке или замене модуля памяти используйте следующие рекомендации для повышения производительности:



Важно: Рекомендуется соблюдать указанные ниже правила установки. В противном случае компьютер может не запуститься или не работать.

- Чтобы установить не более двух модулей памяти, установите их в гнезда под нижним кожухом. Не устанавливайте их в гнезда под клавиатурой.
- Чтобы установить три или четыре модуля памяти, сначала установите два модуля памяти в гнезда под нижним кожухом. Затем установите третий и четвертый модули памяти в гнезда под клавиатурой.
- Ваш компьютер поддерживает модули памяти общей емкостью до 128 ГБ. Рекомендуется использовать модули памяти с одинаковой емкостью и скоростью для оптимальной двухканальной производительности.
- В качестве замены используйте только типы модулей памяти, рекомендованные Lenovo.

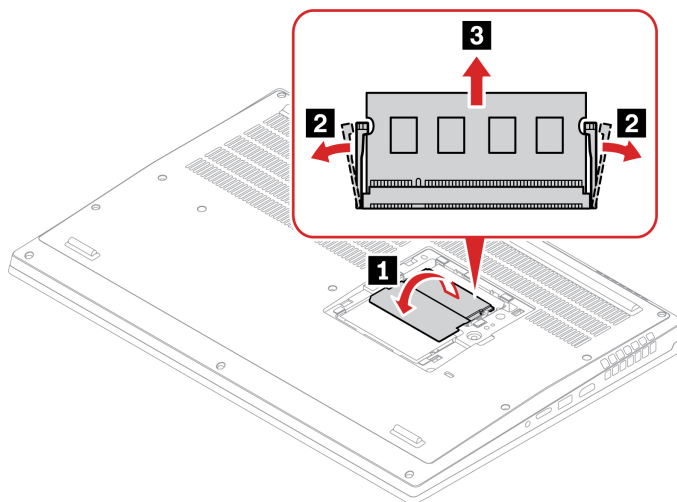
Модуль памяти под нижней крышкой

Для доступа выполните следующие действия.

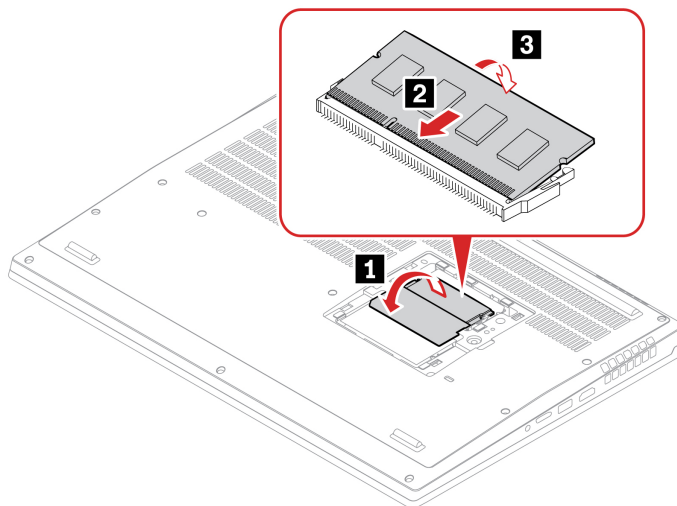
1. Отключите встроенный аккумулятор. См. раздел «Отключение функции «Быстрый запуск» и встроенного аккумулятора» на странице 42.
2. Выключите компьютер и отключите его от сети питания переменного тока и всех подключенных кабелей.

3. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
4. Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Нижняя крышка» на странице 42.

Процедура извлечения



Процедура установки

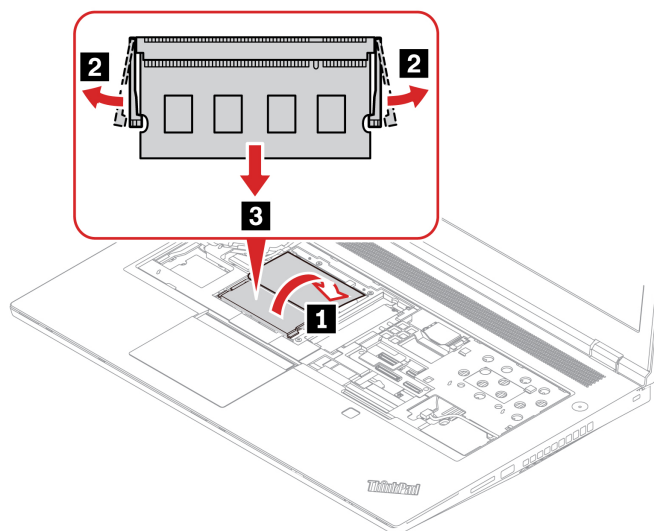


Модуль памяти под клавиатурой

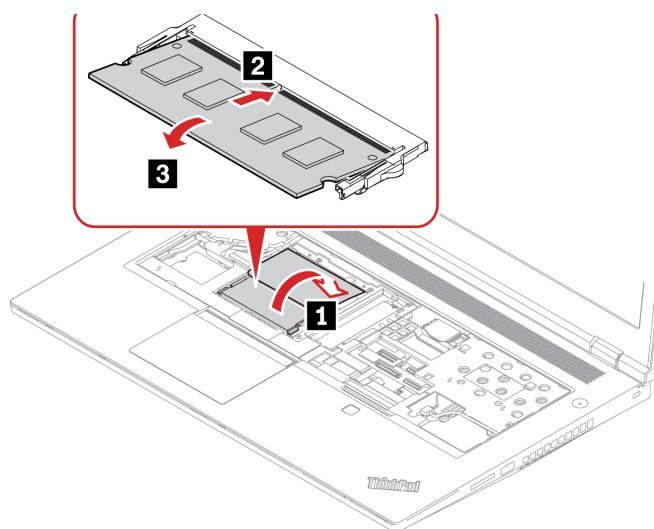
Для доступа выполните следующие действия.

1. Отключите встроенный аккумулятор. См. раздел «Отключение функции «Быстрый запуск» и встроенного аккумулятора» на странице 42.
2. Выключите компьютер и отключите его от сети питания переменного тока и всех подключенных кабелей.
3. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
4. Снимите нижнюю крышку. См. раздел «Нижняя крышка» на странице 42.
5. Снимите клавиатуру. См. раздел «Клавиатура» на странице 43.
6. Снимите сервисную скобу. См. раздел «Сервисная скоба» на странице 47.

Процедура извлечения



Процедура установки



Глава 7. Справка и поддержка

Часто задаваемые вопросы

Как открыть Панель управления ?	Введите Панель управления в поле поиска Windows и нажмите клавишу Enter.
Как выключить компьютер?	Откройте меню Пуск и нажмите  Питание . Затем щелкните Завершение работы .
Как разделить устройство хранения данных на разделы?	https://support.lenovo.com/solutions/ht503851
Что делать, если компьютер перестает отвечать на команды?	1. Нажмите и удерживайте кнопку питания, пока компьютер не выключится. Затем перезагрузите компьютер. 2. Если шаг 1 не работает: • В случае моделей с отверстием для аварийной перезагрузки вставьте конец распрямленной скрепки для бумаг в отверстие, чтобы временно остановить подачу питания. Затем перезапустите компьютер, подключенный к сети переменного тока. • Для моделей без отверстия для аварийной перезагрузки: – В случае моделей со съемным аккумулятором извлеките съемный аккумулятор и отсоедините все источники питания. Затем снова подключите компьютер к сети переменного тока и перезапустите компьютер. – В случае моделей со встроенным аккумулятором отсоедините все источники питания. Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение приблизительно 7 секунд. Затем снова подключите компьютер к сети переменного тока и перезапустите компьютер.
Что делать, если я пролил(а) жидкость на компьютер?	1. Осторожно отсоедините адаптер электропитания и немедленно выключите компьютер. Чем быстрее компьютер будет обесточен, тем больше вероятность минимизировать повреждения вследствие коротких замыканий. Внимание: Несмотря на возможность потери несохраненных данных, компьютер следует немедленно отключить. Если оставить компьютер включенным, он может стать непригодным для дальнейшего использования. 2. Не пытайтесь слить жидкость, перевернув компьютер. Если снизу на компьютере есть дренажные отверстия клавиатуры, жидкость вытечет через них. 3. Перед тем как снова включить компьютер, убедитесь, что жидкость полностью высохла.
Как перейти в меню UEFI BIOS?	Перезагрузите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1, чтобы войти в меню UEFI BIOS.
Откуда можно загрузить последние версии драйверов устройств и UEFI BIOS?	• Через приложение Vantage. См. разделы «Установка операционной системы Windows и драйверов» на странице 39 и «Обновление UEFI BIOS» на странице 36. • Их можно загрузить с веб-сайта поддержки Lenovo по адресу https://pcsupport.lenovo.com.

Сообщения об ошибках

Если появится сообщение, отсутствующее в следующей таблице, сначала запишите сообщение об ошибке, затем завершите работу компьютера и обратитесь в Lenovo за помощью. См. раздел «Центр поддержки клиентов Lenovo» на странице 61.

Сообщение	Решение
0190: Аккумулятор разряжен	Компьютер выключился из-за низкого уровня заряда аккумулятора. Подсоедините к компьютеру адаптер питания и дайте аккумулятору зарядиться.
0191: Защита системы - Запрошено недопустимое дистанционное изменение	Неудачная попытка изменить конфигурацию системы. Подтвердите операцию и повторите попытку.
0199: Защита системы - превышено допустимое число попыток ввода пароля.	Это сообщение отображается, если вы ввели неверный пароль администратора более трех раз. Подтвердите пароль супервизора и попробуйте ещё раз.
0271: Проверьте настройки даты и времени.	На компьютере не установлена дата или время. Войдите в меню UEFI BIOS и установите дату и время.
210x/211x: Ошибка обнаружения/считывания на жестком или твердотельном диске	Не работает устройство хранения данных. Повторно установите устройство хранения данных. Если проблема не исчезнет, замените устройство хранения данных.
Ошибка: Энергонезависимая память переменной UEFI системы почти заполнена.	Примечание: Эта ошибка означает, что операционная система или программы не могут создавать, изменять или удалять данные в энергонезависимой памяти переменной UEFI системы, поскольку недостаточно свободного места после процедуры POST. Энергонезависимая память переменной UEFI системы используется UEFI BIOS и операционной системой или программами. Эта ошибка возникает, когда операционная система или программы сохраняют большие объемы данных в памяти переменной. Все данные, необходимые для процедуры POST, например параметры программы настройки UEFI BIOS, данные конфигурации набора микросхем или платформы, сохраняются в отдельной памяти переменной UEFI. Когда откроется сообщение об ошибке, нажмите клавишу F1, чтобы войти в меню UEFI BIOS. Отобразится диалоговое окно с предложением очистить память. Если вы выберете Yes, все данные, созданные операционной системой или программами, будут удалены, кроме глобальных переменных, определенных в спецификации Unified Extensible Firmware Interface. Если вы выберете No, все данные будут сохранены, но операционная система или программы не смогут создавать, изменять или удалять данные в памяти. Если эта ошибка произойдет в сервис-центре, уполномоченный представитель сервис-центра Lenovo очистит энергонезависимую память переменной UEFI системы, используя приведенное выше решение.
Ошибка вентилятора. Для загрузки с ограниченным быстродействием нажмите клавишу ESC.	Вентилятор может работать неправильно. После появления сообщения об ошибке нажмите клавишу ESC в течение 5 секунд для запуска компьютера с ограниченной производительностью. В противном случае компьютер сразу же завершит работу. Если проблема возникает во время следующего запуска, отдайте компьютер в ремонт.

Звуковые сигналы, сообщающие об ошибках

Технология Lenovo SmartBeep позволяет расшифровывать звуковые сигналы, сообщающие об ошибках, с помощью смартфона, когда экран компьютера становится черным и начинает звучать сигнал. Чтобы с помощью технологии Lenovo SmartBeep расшифровать ошибку, о которой сообщает звуковой сигнал, выполните следующие действия.

1. Откройте веб-страницу по адресу <https://support.lenovo.com/smartbeep> или сканируйте следующий QR-код.



2. Загрузите соответствующее приложение для диагностики и установите его на смартфоне.
3. Запустите приложение диагностики и поднесите смартфон к компьютеру.
4. Нажмите клавишу Fn на компьютере, чтобы снова зазвучал сигнал. Приложение для диагностики расшифровывает ошибку и отображает на экране смартфона возможные решения.

Примечание: Не пытайтесь самостоятельно выполнять обслуживание продукта кроме случаев, когда это рекомендовано Центром поддержки клиентов или документацией к продукту. Для проведения ремонта обращайтесь только в авторизованные сервис-центры Lenovo.

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. Нажмите Diagnostics (Диагностика) → Operating System Diagnostics (Диагностика операционной системы) и следуйте инструкциям на экране.
Используйте приложение Vantage для выполнения следующих действий. • Настройка параметров устройства. • Скачивание и установка обновлений UEFI BIOS, драйверов и микропрограммы. • Защита вашего компьютера от внешних угроз. • Диагностика неполадок в аппаратных компонентах. • Проверка состояния гарантии на компьютер. • Использование <i>Руководства пользователя</i> и других полезных статей.	Введите Vantage в поле поиска Windows и нажмите клавишу Enter.
Примечание: Доступные функции различаются в зависимости от модели компьютера.	
Документация по продукту: • <i>Руководство по технике безопасности и гарантии</i> • <i>Общие замечания по безопасности и соответствию требованиям</i> • <i>Руководство по установке</i> • <i>Это руководство пользователя</i> • <i>Regulatory Notice</i>	Перейдите на сайт https://pcsupport.lenovo.com . Затем следуйте инструкциям на экране, чтобы с помощью фильтров найти нужную документацию.

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	• Откройте меню «Пуск» и нажмите Получение справки или Советы. • Используйте функцию Windows Search или личный помощник Cortana®. • Веб-сайт службы поддержки Майкрософт: https://support.microsoft.com

Наклейка Windows

В зависимости от указанных ниже факторов на корпусе вашего компьютера может присутствовать наклейка подлинного ПО Microsoft Windows:

- Ваше географическое местоположение
- Предварительно установленный выпуск Windows

Изображения наклеек подлинного ПО Microsoft различных типов можно посмотреть по адресу <https://www.microsoft.com/en-us/howtotell/Hardware.aspx>.

- В Китайской Народной Республике наклейка подлинного ПО Microsoft обязательно должна присутствовать на компьютерах всех моделей с предустановленной операционной системой Windows любой версии.
- В других странах и регионах наличие наклейки подлинного ПО Microsoft требуется только для моделей компьютеров, лицензированных для использования с Windows Pro.

Отсутствие наклейки подлинного ПО Microsoft не означает, что предустановленная версия Windows не является подлинной. Порядок определения подлинности предустановленного продукта Windows описывается на сайте корпорации Майкрософт по адресу <https://www.microsoft.com/en-us/howtotell/default.aspx>.

Код продукта или версия Windows, для использования с которой лицензирован компьютер, не указываются в явном виде где-либо на корпусе компьютера. Вместо этого идентификационный код продукта содержится в микропрограмме компьютера. Если на компьютере установлен продукт Windows, для его активации программа установки проверяет действительность кода продукта, содержащегося в микропрограмме компьютера.

В некоторых случаях на компьютер может быть предустановлена более ранняя версия Windows согласно условиям лицензии Windows Pro в отношении права использования предыдущей версии.

Как обратиться в центр поддержки клиентов 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:

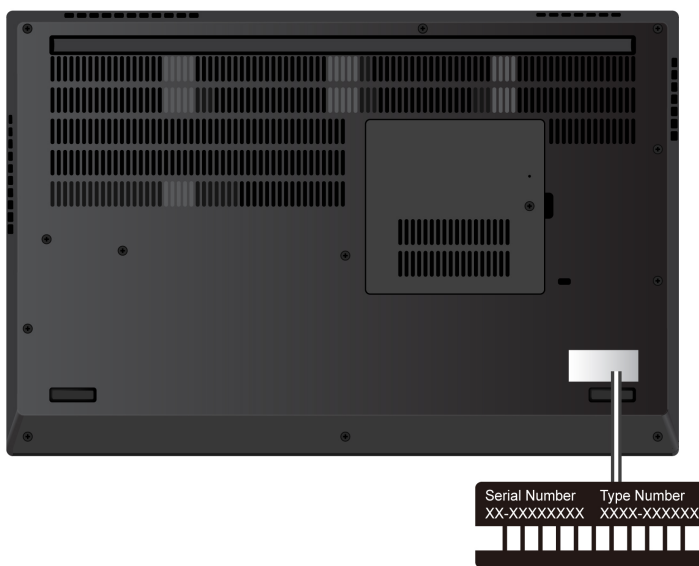
- В чем заключается проблема? Проблема проявляется постоянно или периодически?
- Возникает сообщение об ошибке или код ошибки?
- Какая операционная система установлена на вашем компьютере? Какая версия?
- Какие приложения работали в момент возникновения проблемы?
- Можно ли воспроизвести проблему? Если 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.

Примечание: В зависимости от модели компьютер может выглядеть иначе, чем на следующем рисунке.



Центр поддержки клиентов Lenovo

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

Телефоны

Актуальный список телефонов службы поддержки Lenovo для вашей страны или региона см. по ссылке <https://pcsupport.lenovo.com/supportphonenumberlist>.

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 (NOS)
- Установка и обслуживание программ

Положения и условия ограниченной гарантии Lenovo, действующие для вашего аппаратного продукта Lenovo, см. по следующей ссылке:

- https://www.lenovo.com/warranty/llw_02
- <https://pcsupport.lenovo.com/warrantylookup>

Приобретение дополнительных услуг

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

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

Приложение А. Информация о соответствии

Сведения о соответствии см. в документах *Regulatory Notice* 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	ИД соответствия	Типы компьютеров
ThinkPad P15 Gen 2	- TP00124C - TP00124C0¹ - TP00124C1¹ - TP00124C2¹	20YQ и 20YR
ThinkPad T15g Gen 2	- TP00124C - TP00124C0¹ - TP00124C2¹	20YS и 20YT
ThinkPad P17 Gen 2	- TP00125C - TP00125C0¹	20YU и 20YV

¹ Только для Индии

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

Расположение антенн беспроводной связи UltraConnect

Ваш компьютер оснащен беспроводной антенной UltraConnect™. Где бы вы ни находились, вы можете воспользоваться беспроводной связью.

На следующем рисунке показано расположение антенн на компьютере.

P15 Gen 2 / T15g Gen 2



- 1** Антенна беспроводной локальной сети (вспомогательная)
- 2** Антенна беспроводной сети WAN (основная, в некоторых моделях)
- 3** Антенна беспроводной сети WAN (вспомогательная, в некоторых моделях)
- 4** Антенна беспроводной локальной сети (основная)
- 5** Антенна беспроводной сети WAN MIMO 4x4 (основная, в некоторых моделях)
- 6** Антенна беспроводной сети WAN MIMO 4x4 (вспомогательная, в некоторых моделях)

P17 Gen 2



- ❶ Антенна беспроводной локальной сети (основная)
- ❷ Антенна беспроводной сети WAN (основная, в некоторых моделях)
- ❸ Антенна беспроводной сети WAN (вспомогательная, в некоторых моделях)
- ❹ Антенна беспроводной локальной сети (вспомогательная)
- ❺ Антенна беспроводной сети WAN MIMO 4x4 (основная, в некоторых моделях)
- ❻ Антенна беспроводной сети WAN MIMO 4x4 (вспомогательная, в некоторых моделях)

Условия эксплуатации

Максимально допустимая высота над уровнем моря без герметизации

3048 м

Температура

- Рабочая: от 5 °C до 35 °C
- Хранение и транспортировка в оригинальной упаковке: от -20 °C до 60 °C
- Хранение без упаковки: от 5 °C до 43 °C

Примечание: При зарядке аккумулятора его температура должна быть не ниже 10 °C.

Относительная влажность

- Эксплуатация: от 8 до 95 %, по мокрому термометру 23 °C
- Хранение и транспортировка: от 5 до 95 % при температуре по мокрому термометру 27 °C

Приложение В. 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 предназначены 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.

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 определенном 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.

Если вы желаете получить самые актуальные сведения, задать вопросы или оставить комментарии, зайдите на веб-сайт Lenovo:

<https://pcsupport.lenovo.com>

Товарные знаки

LENOVO, логотип LENOVO, THINKPAD, логотип THINKPAD, TRACKPOINT и ULTRACONNECT являются товарными знаками Lenovo. Intel и Thunderbolt являются товарными знаками корпорации Intel Corporation или ее дочерних подразделений в США и (или) других странах. Linux является зарегистрированным товарным знаком Linus Torvalds в США и других странах. Microsoft, Windows, Direct3D, BitLocker и Cortana являются товарными знаками группы компаний Майкрософт. DisplayPort является товарным знаком 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 или других странах. USB-C является зарегистрированным товарным знаком USB Implementers Forum. Wi-Fi и Miracast являются зарегистрированными товарными знаками Wi-Fi Alliance. Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. © 2021 Lenovo.