



Справочное руководство по работе с оборудованием

© HP Development Company, L.P., 2018, 2019.

Windows является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком корпорации Майкрософт в США и (или) других странах.

Приведенная в этом документе информация может быть изменена без уведомления. Гарантийные обязательства для продуктов и услуг HP приведены только в условиях гарантии, прилагаемых к каждому продукту и услуге. Никакие содержащиеся здесь сведения не могут рассматриваться как дополнение к этим условиям гарантии. HP не несет ответственности за технические или редакторские ошибки и упущения в данном документе.

Третья редакция: июнь 2019 г.

Первое издание: май 2018 г.

Номер документа: L18074-253

Уведомление о продукте

В данном руководстве описываются функции, являющиеся общими для большинства моделей. Некоторые функции могут быть недоступны на этом компьютере.

Некоторые функции доступны не для всех выпусков и версий Windows. Чтобы система поддерживала все возможности Windows, на ней, возможно, придется обновить аппаратное и программное обеспечение, драйверы, BIOS и/или приобрести их отдельно. Автоматическое обновление до Windows 10 всегда включено. Может взиматься плата от поставщика интернет-услуг ISP и могут применяться долговременные дополнительные требования касательно обновлений. См. <http://www.microsoft.com>.

Чтобы получить доступ к актуальным версиям руководств пользователя, перейдите по адресу <http://www.hp.com/support> и следуйте инструкциям, чтобы найти свой продукт. Затем выберите пункт **Руководства пользователя**.

Условия использования программного обеспечения

Установка, копирование, загрузка или иное использование любого программного продукта, предустановленного на этом компьютере, означает согласие с условиями лицензионного соглашения HP. Если вы не принимаете условия лицензии, единственным способом защиты ваших прав является возврат всего неиспользованного продукта (оборудования и программного обеспечения) в течение 14 дней с полным возмещением стоимости в соответствии с Политикой возмещения организации, в которой был приобретен продукт.

За дополнительной информацией или с просьбой о полном возмещении стоимости компьютера обращайтесь к продавцу.

Уведомление о безопасности

 **ВНИМАНИЕ!** Во избежание возможных ожогов или перегрева компьютера при работе не держите компьютер на коленях и не закрывайте вентиляционные отверстия. Используйте компьютер только на твердой ровной поверхности. Не допускайте перекрытия воздушного потока жесткими поверхностями, такими как корпус стоящего рядом принтера, или мягкими предметами, такими как подушки, ковры с ворсом или предметы одежды. Кроме того, при работе не допускайте соприкосновения адаптера переменного тока с кожей или мягкими предметами, такими как подушки, ковры или предметы одежды. Компьютер и адаптер питания удовлетворяют требованиям к допустимой для пользователей температуре поверхности, определенным международным стандартом безопасности оборудования, используемого в сфере информационных технологий (IEC 60950-1).

Сведения о данном руководстве

Данное руководство содержит основные сведения по обновлению профессионального компьютера HP ProDesk.

-  **ВНИМАНИЕ!** Указывает на опасную ситуацию, которая, если не принять надлежащих мер предосторожности, **может** привести к тяжелым травмам или смерти.
 -  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Указывает на опасную ситуацию, которая, если не принять надлежащих мер предосторожности, **может** привести к травмам легкой или средней тяжести.
 -  **ВАЖНО!** Указывает на важную информацию, не связанную с источниками опасности (например, сообщения, связанные с повреждением имущества). Предупреждает пользователя, что неточное выполнение описанной процедуры может привести к потере данных, к повреждению оборудования или программного обеспечения. Также содержит важные сведения по описанию концепции или выполнению задачи.
 -  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Содержит дополнительную информацию для уточнения или дополнения важных положений основного текста.
 -  **СОВЕТ:** Предоставляет полезные советы для выполнения задачи.
-

Содержание

1 Характеристики продукта	1
Функциональные возможности стандартной конфигурации	1
Элементы управления на передней панели	2
Компоненты задней панели	4
Расположение серийного номера	5
2 Модернизация оборудования	6
Особенности обслуживания	6
Предупреждения	6
Подготовка к разборке	7
Снятие защитной панели компьютера	7
Замена защитной панели компьютера	8
Снятие передней панели	9
Извлечение декоративной заглушки лицевой панели оптического привода	10
Замена передней панели	11
Разъемы системной платы	12
Модификация системной памяти	13
Установка модуля памяти	13
Извлечение или установка платы расширения	15
Расположение дисководов	20
Извлечение и установка дисководов	21
Извлечение тонкого оптического дисковода 9,5 мм	21
Установка тонкого оптического дисковода 9,5 мм	23
Извлечение 3,5-дюймового жесткого диска	25
Установка внутреннего 3,5-дюймового жесткого диска	26
Извлечение внутреннего 2,5-дюймового жесткого диска	27
Установка внутреннего 2,5-дюймового жесткого диска	28
Установка замка безопасности	30
Замок с защитным тросиком	30
Навесной замок	31
Блокировочное устройство профессионального компьютера HP, вер. 2	31
Приложение А Замена батареи	37
Приложение Б Электростатические разряды	41
Предотвращение повреждений от электростатических разрядов	41

Способы заземления	41
Приложение В Инструкции по эксплуатации компьютера, уход за компьютером и подготовка к транспортировке	42
Инструкции по эксплуатации и уходу за компьютером	42
Меры предосторожности при работе с оптическими дисковыми	43
Эксплуатация	43
Чистка	43
Меры безопасности	43
Подготовка к транспортировке	43
Приложение Г Доступность	44
Поддерживаемые специальные возможности	44
Связь со службой поддержки	44
Указатель	45

1 Характеристики продукта

Функциональные возможности стандартной конфигурации

Набор функциональных возможностей компьютера зависит от конкретной модели. Чтобы получить дополнительную информацию и больше узнать об оборудовании и программном обеспечении, установленных на вашей модели компьютера, запустите утилиту HP Support Assistant.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** См. рисунок, наиболее точно соответствующий компьютеру.



Элементы управления на передней панели

Конфигурация дисководов может изменяться в зависимости от модели. Некоторые модели снабжены декоративной заглушкой, установленной в отсек для тонкого оптического дисковода.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** См. рисунок, наиболее точно соответствующий компьютеру.



Таблица 1-1 Компоненты передней панели

Компонент	Компонент
1 Тонкий оптический дисковод (дополнительно)	4 Комбинированное гнездо аудиовыхода (наушники) и аудиовхода (микрофон)*
2 Двухпозиционная кнопка питания	5 Порты USB SuperSpeed (2)**
3 Индикатор активности жесткого диска	6 Устройство чтения карт памяти

* При подключении устройства к комбинированному гнезду появится диалоговое окно. Выберите тип подключенного устройства.

** Данный порт используется для подключения устройств USB, высокоскоростной передачи данных и зарядки таких устройств, как мобильный телефон, камера, трекер активности или умные часы, даже когда компьютер выключен.

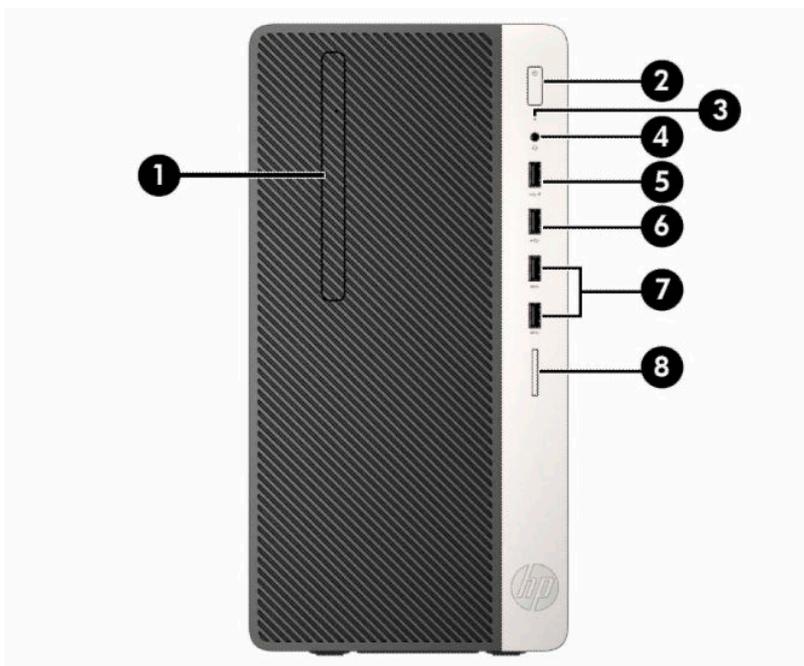


Таблица 1-2 Компоненты передней панели

Компонент	Компонент
1 Тонкий оптический дисковод (дополнительно)	5 Порт USB с функцией HP Sleep and Charge
2 Двухпозиционная кнопка питания	6 Порт USB
3 Индикатор активности жесткого диска	7 Порты USB SuperSpeed (2)**
4 Комбинированное гнездо аудиовыхода (наушники) и аудиовхода (микрофон)*	8 Устройство чтения карт памяти

* При подключении устройства к комбинированному гнезду появится диалоговое окно. Выберите тип подключенного устройства.

** Данный порт используется для подключения устройств USB, высокоскоростной передачи данных и зарядки таких устройств, как мобильный телефон, камера, трекер активности или умные часы, даже когда компьютер выключен.

Компоненты задней панели

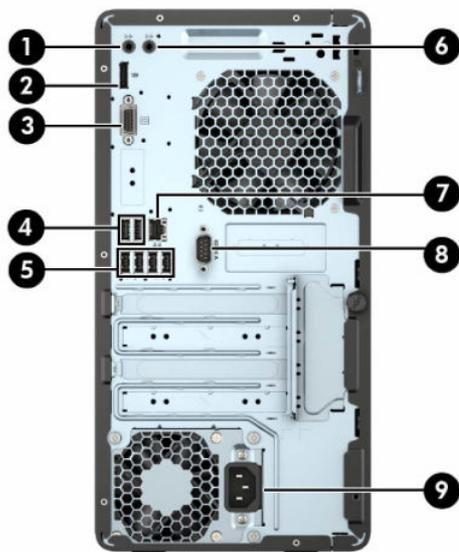


Таблица 1-3 Компоненты задней панели

Компонент	Компонент
1  Гнездо аудиовхода для звуковых устройств с питанием	6  Гнездо аудиовхода
2  Разъем монитора DisplayPort	7  Разъем RJ-45 (сеть)
3  Разъем монитора VGA	8  Разъем последовательного порта
4  Порты USB SuperSpeed (2 или 4 в зависимости от модели)	9  Разъем для подключения шнура питания
5  Порты USB 2.0 (4)	

ПРИМЕЧАНИЕ. Компания HP предоставляет возможность установки дополнительного второго последовательного порта и дополнительного параллельного порта.

При использовании USB-клавиатуры компания HP рекомендует подключать клавиатуру к одному из портов USB 2.0 с функцией пробуждения в состояниях S4/S5. Если задан соответствующий параметр в BIOS F10 Setup, функция пробуждения в состояниях S4/S5 также поддерживается при подключении к разъемам PS/2.

Если графическая карта установлена в один из разъемов на системной плате, можно одновременно использовать видеоразъемы на графической карте и интегрированную графическую систему на системной плате. Однако для такой конфигурации сообщения теста POST будут отображаться только на экране, подключенном к дискретной графической карте.

Графический модуль системной платы можно отключить путем изменения настроек в программе Computer Setup.

Расположение серийного номера

Каждый компьютер имеет уникальный серийный номер и идентификационный номер продукта, которые расположены снаружи компьютера. Держите эти номер в доступном месте на случай обращения в службу поддержки.



2 Модернизация оборудования

Особенности обслуживания

Данный компьютер обладает функциональными особенностями, упрощающими его модернизацию и обслуживание. Для выполнения многих процедур установки, описываемых в данной главе, необходима отвертка Torx T15 или плоская отвертка.

Предупреждения

Прежде чем выполнять модернизацию, внимательно прочтите в данном руководстве все инструкции, предостережения и предупреждения, которые имеют отношение к выполняемым действиям.

 **ВНИМАНИЕ!** Для снижения риска поражения электрическим током, предотвращения ожогов от горячих поверхностей и возгорания соблюдайте следующие меры предосторожности:

Перед работой с внутренними элементами системы отсоедините кабель питания переменного тока от электрической розетки и дождитесь остывания всех элементов.

Не присоединяйте разъемы телекоммуникационных или телефонных линий к разъемам сетевого контроллера.

Не отсоединяйте заземляющий контакт вилки кабеля питания. Заземление очень важно для обеспечения безопасной эксплуатации.

Подсоединяйте кабель питания к заземленной электрической розетке, расположенной в легкодоступном месте.

Чтобы снизить риск получения серьезных травм, ознакомьтесь с *Руководством по безопасной и удобной работе*. В нем описывается, как правильно разместить компьютер и организовать рабочее место, приведены меры по защите здоровья и правила работы с компьютером. В *Руководстве по безопасной и удобной работе* также приводятся важные сведения по технике безопасности при работе с электрическими и механическими устройствами. *Руководство по безопасной и комфортной работе* доступно на веб-странице <http://www.hp.com/ergo>.

 **ВНИМАНИЕ!** Содержит подключенные к питанию и подвижные компоненты.

Отключите питание оборудования перед снятием корпуса.

Перед повторным подключением питания установите корпус на место и закрепите.

 **ВАЖНО!** Статическое электричество может повредить электрические компоненты компьютера и дополнительного оборудования. Перед началом работы с электронными компонентами снимите с себя электростатический заряд, прикоснувшись к заземленному металлическому предмету. Дополнительные сведения см. в разделе [Электростатические разряды на стр. 41](#).

Когда компьютер подключен к внешнему источнику питания переменного тока, на системной плате всегда присутствует напряжение. Для предотвращения повреждений внутренних компонентов необходимо отключить кабель питания от источника питания перед тем, как открыть компьютер.

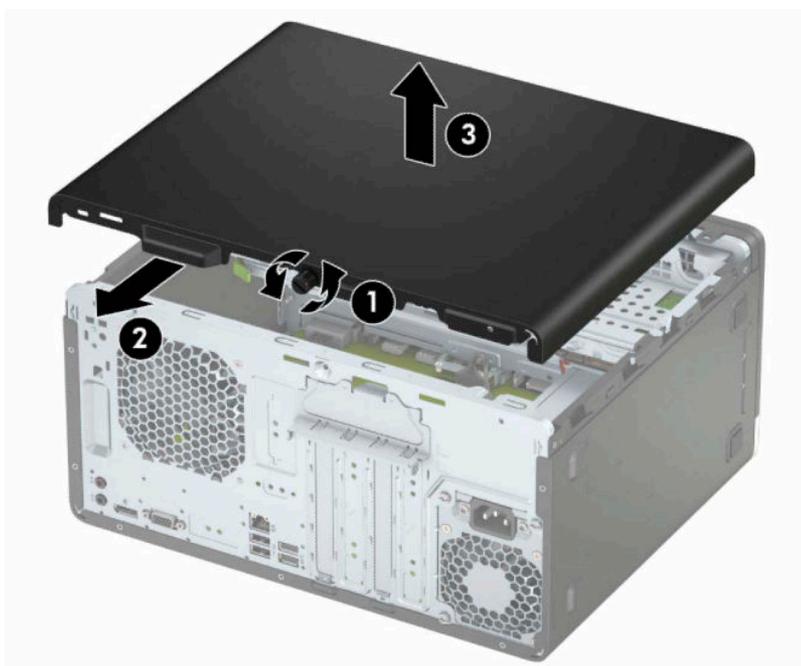
Подготовка к разборке

1. Снимите или разблокируйте все защитные устройства, предотвращающие открывание компьютера.
2. Извлеките все съемные носители, такие как компакт-диски или флэш-накопители USB.
3. Выключите компьютер при помощи правильной процедуры в операционной системе, затем выключите все внешние устройства.
4. Отключите кабель питания от розетки и от компьютера. Отключите все внешние устройства.

 **ВАЖНО!** Вне зависимости от того, включено ли устройство, напряжение постоянно подается на системную плату, если система подключена к работающей электрической розетке. Для предотвращения повреждения внутренних компонентов компьютера необходимо отключать кабель питания от источника питания.

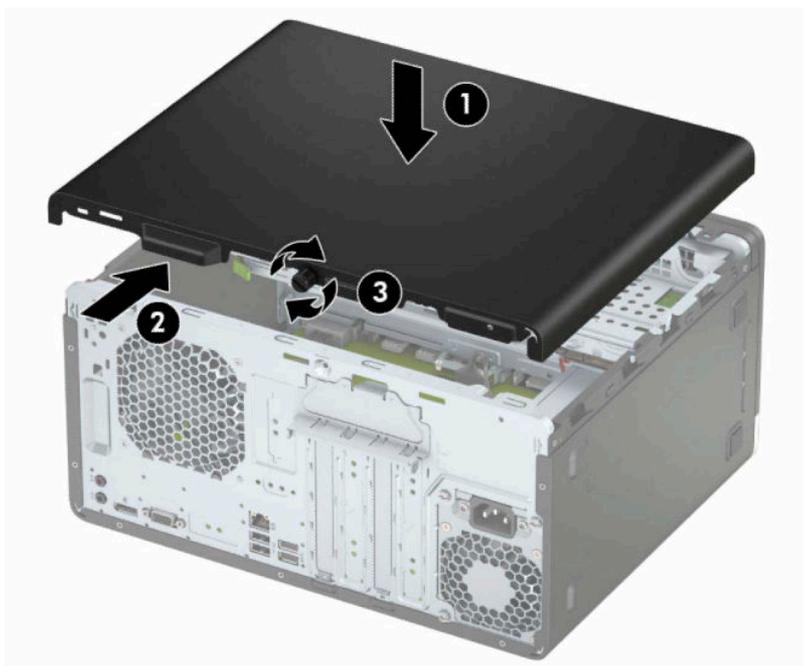
Снятие защитной панели компьютера

1. Подготовьте компьютер к разборке. См. [Подготовка к разборке на стр. 7](#).
2. Ослабьте винт с накатанной головкой (1) на задней панели компьютера, задвиньте панель назад (2) и снимите ее с компьютера (3).



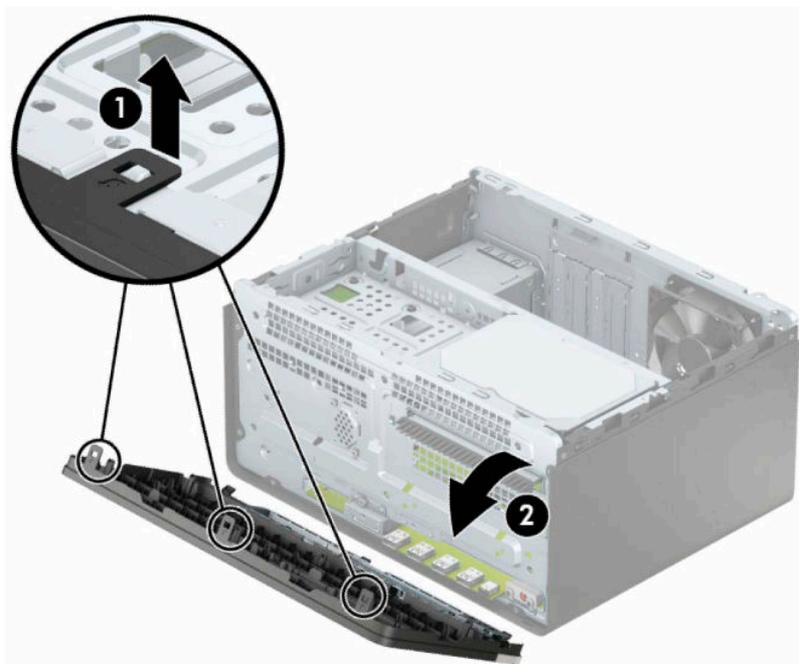
Замена защитной панели компьютера

Установите панель на компьютер (1), сдвиньте ее вперед (2), а затем затяните винт с накатной головкой (3), чтобы закрепить панель на месте.



Снятие передней панели

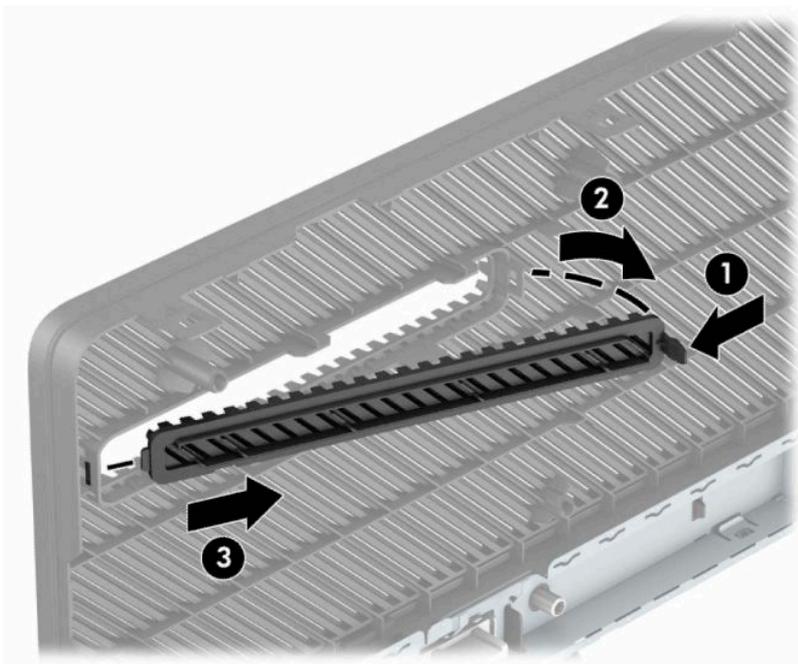
1. Подготовьте компьютер к разборке. См. [Подготовка к разборке на стр. 7.](#)
2. Снимите защитную панель компьютера. См. [Снятие защитной панели компьютера на стр. 7.](#)
3. Поднимите три фиксатора на боковой панели (1), а затем поверните панель в сторону от корпуса (2).



Извлечение декоративной заглушки лицевой панели оптического привода

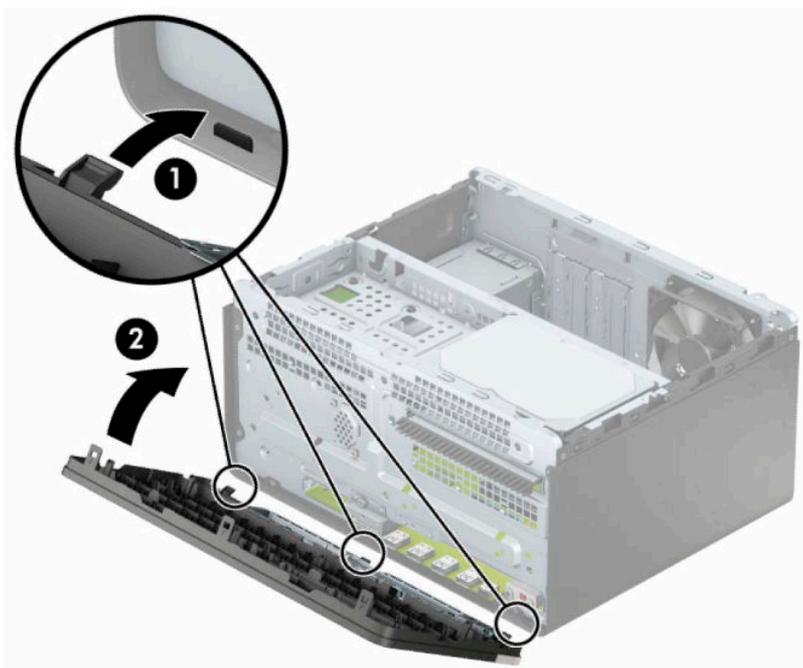
Некоторые модели снабжены декоративной заглушкой, установленной в отсек тонкого оптического дисковод. Перед установкой оптического дисковода снимите декоративную заглушку. Извлечение декоративной заглушки.

1. Подготовьте компьютер к разборке. См. [Подготовка к разборке на стр. 7](#).
2. Снимите защитную панель компьютера и переднюю панель. См. [Снятие защитной панели компьютера на стр. 7](#) и [Снятие передней панели на стр. 9](#).
3. Чтобы удалить декоративную заглушку, отожмите нижний фиксатор (1), надавите на верхний фиксатор сбоку заглушки (2), затем поверните заглушку от передней панели (3) и снимите ее.



Замена передней панели

Вставьте три выступа на нижнем крае панели в прямоугольные отверстия корпуса (1), а затем поверните верхнюю часть панели к корпусу (2) и надавите ее до щелчка.



Разъемы системной платы

Сведения о разъемах системной платы вашей модели см. на следующем рисунке и в таблице.

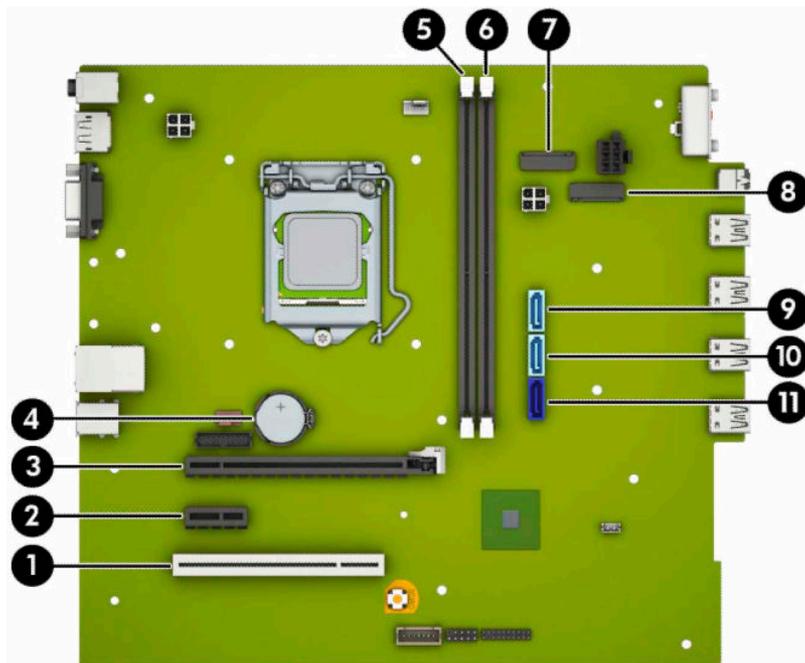


Таблица 2-1 Разъемы системной платы

Номер	Разъем системной платы	Маркировка на системной плате	Цвет	Компонент
1	PCI или PCI Express ×1	×1PCIEXP3	Черный	Плата расширения
2	PCI Express ×1	×4PCIEXP	White (Белый)	Плата расширения
3	PCI Express ×16	×16PCIEXP	Черный	Плата расширения
4	Батарея	BAT	Черный	Батарея
5	DIMM3 (канал A)	DIMM3	Черный	Модуль памяти
6	DIMM1 (канал B)	DIMM1	Черный	Модуль памяти
7	M.2 WLAN	WLAN	Черный	Карта M.2 WLAN
8	M.2 SSD	Накопитель SSD	Черный	Карта памяти M.2 SSD
9	SATA 3.0	SATA2	Голубой	Любое устройство SATA, кроме основного жесткого диска
10	SATA 3.0	SATA1	Голубой	Основной жесткий диск
11	SATA 3.0	SATA0	Темно-синий	Любое устройство SATA, кроме основного жесткого диска

Модификация системной памяти

Компьютер поставляется с синхронной динамической памятью произвольной выборки с удвоенной скоростью передачи 4 поколения (DDR4-SDRAM) в модулях со спаренным входом (DIMM).

Гнезда для памяти на системной плате заняты как минимум одним предустановленным модулем памяти. Для повышения быстродействия компьютера на системную плату можно установить до 32 ГБ памяти, настроенной для работы в высокопроизводительном двухканальном режиме.

Для правильной работы системы модули DIMMs должны соответствовать следующим характеристикам.

- Стандартный 288-контактный разъем
- Без буферизации и коррекции ошибок PC4-21300 DDR4-2666 МГц
- Модули памяти DDR4-SDRAM 1,2 В
- Задержки CAS 15 DDR4 2133 МГц (тайминг 15-15-15)
- Обязательная информация JEDEC SPD

Компьютер поддерживает следующие модули.

- Память без коррекции ошибок объемом 512 МБ, 1 ГБ, 2 ГБ, 4 ГБ и 8 ГБ
- Односторонние и двусторонние модули памяти
- Модули памяти, состоящие из 8 и 16 микросхем DDR; модули памяти, состоящие из 4 микросхем SDRAM, не поддерживаются



ПРИМЕЧАНИЕ. В случае установки неподдерживаемых модулей памяти система будет работать некорректно.

Установка модуля памяти

На системной плате имеется два разъема для памяти, по одному разъему на каждый канал. Разъемы имеют маркировку DIMM1 и DIMM3. Разъем DIMM1 задействован в канале памяти В. Разъем DIMM3 задействован в канале памяти А.

В зависимости от расположения установленных модулей DIMM система автоматически начнет работать в одноканальном, двухканальном или гибком режиме.



ПРИМЕЧАНИЕ. Использование одноканальной или несбалансированной двухканальной конфигурации приведет к ухудшению производительности графики.

- Система будет работать в одноканальном режиме, если модули DIMM установлены только в одном канале.
- Если объем памяти модулей DIMM в канале А равен объему памяти модулей DIMM в канале В, система будет работать в высокопроизводительном двухканальном режиме. Технология и ширина устройств может различаться для разных каналов. Например, если канал А заполнен двумя модулями DIMM по 1 ГБ каждый, а в канале В установлен один модуль емкостью 2 ГБ, система будет работать в двухканальном режиме.
- Если объем памяти модулей DIMM в канале А не равен объему памяти модулей DIMM в канале В, система будет работать в гибком режиме. В гибком режиме канал, заполненный минимальным объемом памяти, описывает общее количество памяти, назначенное двухканальной подсистеме, оставшийся объем назначается одиночному каналу. Для достижения оптимальной скорости каналы должны быть сбалансированы так, чтобы наибольший объем памяти был распределен по двухканальной подсистеме. Если один канал будет заполнен большим объемом памяти, чем

другой канал, то больший объем памяти должен быть назначен каналу А. Например, при заполнении каналов одним модулем памяти DIMM в 2 Гб и тремя модулями DIMM по 1 Гб канал А следует заполнить модулем DIMM емкостью 2 Гб и одним модулем DIMM емкостью 1 Гб, а канал В должен быть заполнен оставшимися двумя модулями DIMM по 1 Гб. В этой конфигурации модуль в 4 Гб будет работать в двухканальном режиме, а модуль в 1 Гб будет работать в одноканальном режиме.

- В любом режиме максимальное быстродействие определяется модулем DIMM, который имеет наименьшее быстродействие.

 **ВАЖНО!** Перед установкой или извлечением модулей памяти необходимо отсоединить шнур питания от источника питания и подождать приблизительно 30 секунд, чтобы снять возможный остаточный заряд. Независимо от состояния питания напряжение постоянно подается на модули памяти при условии, что компьютер подключен к действующему источнику переменного тока. Установка или извлечение модуля памяти при подаче питания может привести к невозможному повреждению модулей памяти или системной платы.

Разъемы системной платы для модулей памяти оснащены позолоченными контактами. При установке новых или дополнительных модулей памяти очень важно использовать модули с позолоченными контактами для предотвращения коррозии и (или) окисления, возникающих при взаимодействии несовместимых металлов.

Статическое электричество может повредить электронные компоненты компьютера и дополнительные платы расширения. Перед началом работы с электронными компонентами снимите с себя электростатический заряд, прикоснувшись к заземленному металлическому предмету. Дополнительные сведения см. по адресу: [Электростатические разряды на стр. 41](#).

Работая с модулем памяти, не прикасайтесь к контактам. Это может повредить модуль.

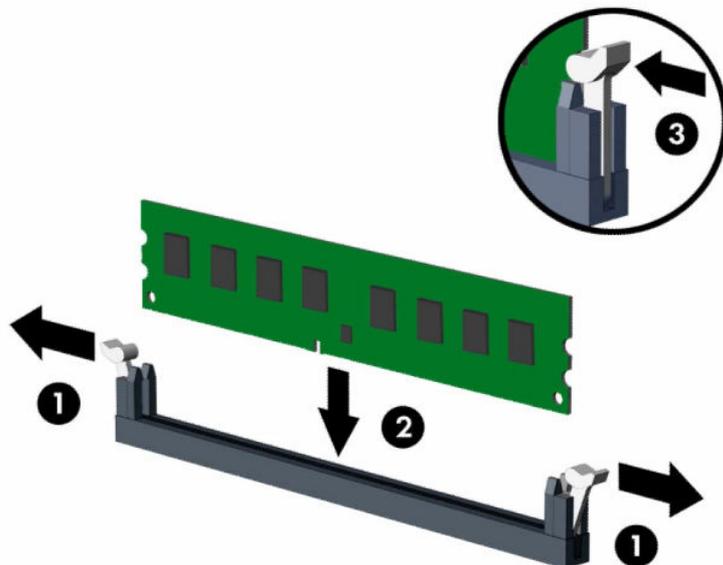
1. Подготовьте компьютер к разборке. См. [Подготовка к разборке на стр. 7](#).

 **ВАЖНО!** Перед установкой или извлечением модулей памяти необходимо отключить кабель питания от источника питания и подождать приблизительно 30 секунд, чтобы снять возможный остаточный заряд. Независимо от состояния питания напряжение постоянно подается на модули памяти при условии, что компьютер подключен к действующему источнику переменного тока. Установка или извлечение модуля памяти при подаче питания может привести к невозможному повреждению модулей памяти или системной платы.

2. Снимите съемную панель компьютера. См. [Снятие защитной панели компьютера на стр. 7](#).

 **ВНИМАНИЕ!** Для снижения риска получения ожогов дождитесь остывания внутренних компонентов системы перед началом работы.

- Откройте обе защелки (1) гнезда для модуля памяти, затем вставьте модуль памяти в гнездо (2). Вставьте модуль в гнездо до упора и убедитесь в том, что он встал ровно. Убедитесь, что защелки разъема находятся в закрытом положении (3).



ПРИМЕЧАНИЕ. Модуль памяти может иметь только одно положение при установке. Совместите вырез на модуле памяти и выступ на разъеме системной платы.

Сначала следует вставить модули памяти в черные разъемы DIMM, а затем – в белые.

Для достижения максимального быстродействия необходимо, чтобы объем памяти, которым снабжен канал А, был равен объему памяти в канале В.

- Для установки дополнительных модулей повторите действие 3.
- Установите съемную панель компьютера.
- Подключите кабель питания и внешние устройства, затем включите компьютер. Компьютер должен автоматически распознать дополнительно установленную память.
- Закрепите все защитные устройства, которые были отсоединены при снятии съемной панели.

Извлечение или установка платы расширения

В компьютере имеется три разъема PCI Express ×1 и один разъем PCI Express ×16.

ПРИМЕЧАНИЕ. В гнездо PCI Express ×16 можно установить карты расширения PCI Express ×1, ×8 или ×16.

В конфигурации с двумя графическими картами первая (основная) карта должна быть установлена в гнездо PCI Express ×16.

Чтобы извлечь, заменить или добавить плату расширения, выполните указанные ниже действия.

- Подготовьте компьютер к разборке. См. [Подготовка к разборке на стр. 7](#).
- Снимите защитную панель компьютера. См. [Снятие защитной панели компьютера на стр. 7](#).

3. Поверните защелку заглушки платы в открытое положение.

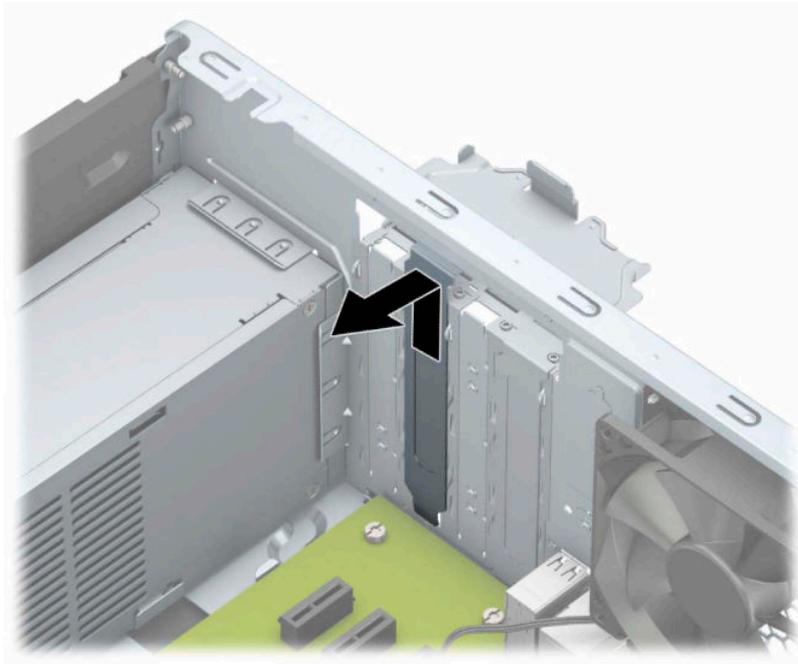


4. Найдите на системной плате подходящий свободный разъем расширения и соответствующее гнездо расширения на задней панели корпуса компьютера.
5. Перед установкой новой платы расширения следует удалить заглушку гнезда или извлечь имеющуюся в этом гнезде старую плату расширения.

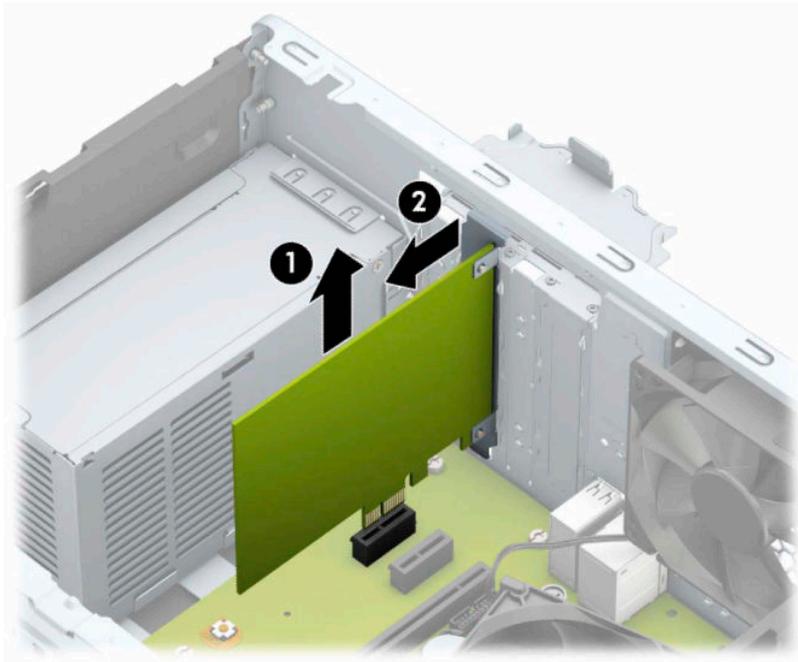


ПРИМЕЧАНИЕ. Перед извлечением установленной платы расширения отключите от нее все кабели.

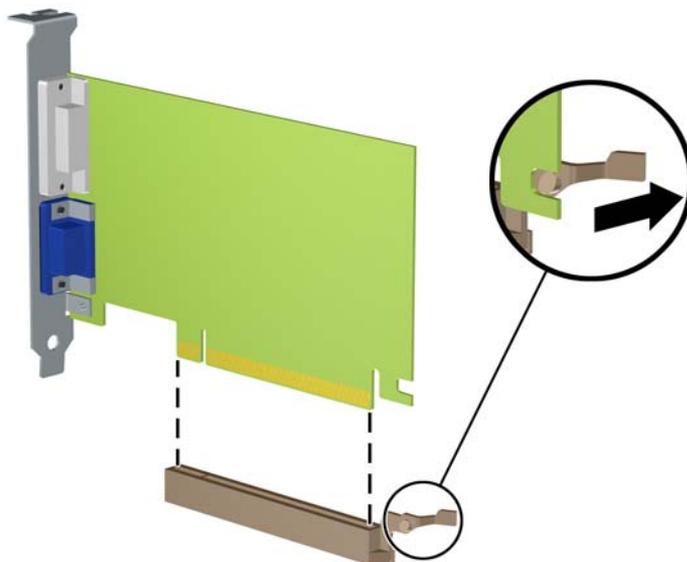
- а. При установке платы расширения в свободное гнездо необходимо выдвинуть одну из крышек гнезд расширения из корпуса или при помощи плоской отвертки снять металлическую заглушку, закрывающую гнездо расширения на задней панели. Убедитесь, что вы снимаете заглушку гнезда, в которое устанавливается плата расширения.



6. При извлечении платы расширения PCI Express ×1 возьмите ее за оба края и аккуратно покачайте, чтобы извлечь разъемы из гнезда. Поднимите карту (1) вертикально вверх, затем извлеките из корпуса (2). Соблюдайте осторожность, чтобы не задеть картой другие компоненты.



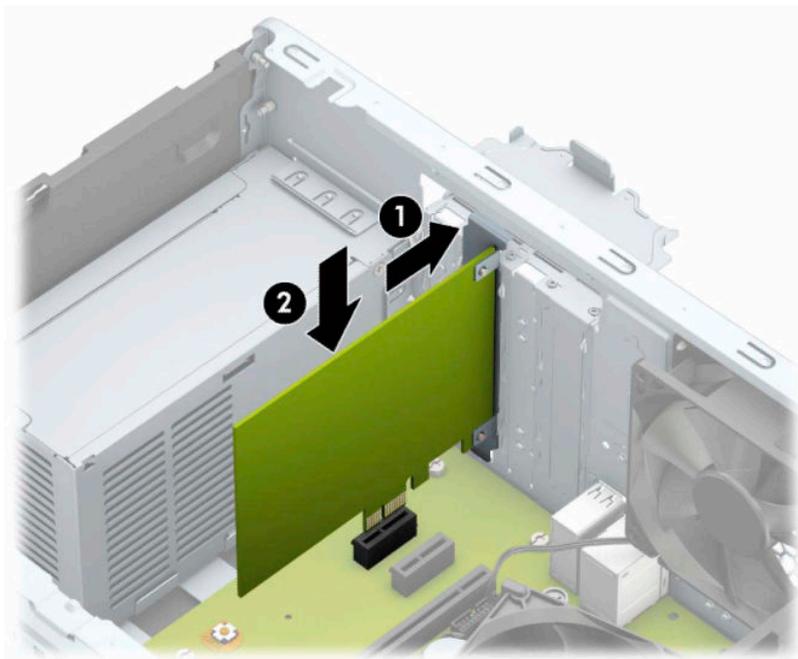
- в. При извлечении платы расширения PCI Express ×16 отведите удерживающий рычажок, расположенный в задней части гнезда, в сторону от платы. Затем аккуратно покачайте плату расширения, чтобы извлечь разъемы из гнезда. Поднимите карту вертикально вверх, затем извлеките из корпуса. Соблюдайте осторожность, чтобы не задеть картой другие компоненты.



6. Извлеченную плату следует хранить в антистатической упаковке.
7. Если вы не устанавливаете новую плату расширения, установите заглушку, чтобы закрыть открытое гнездо.

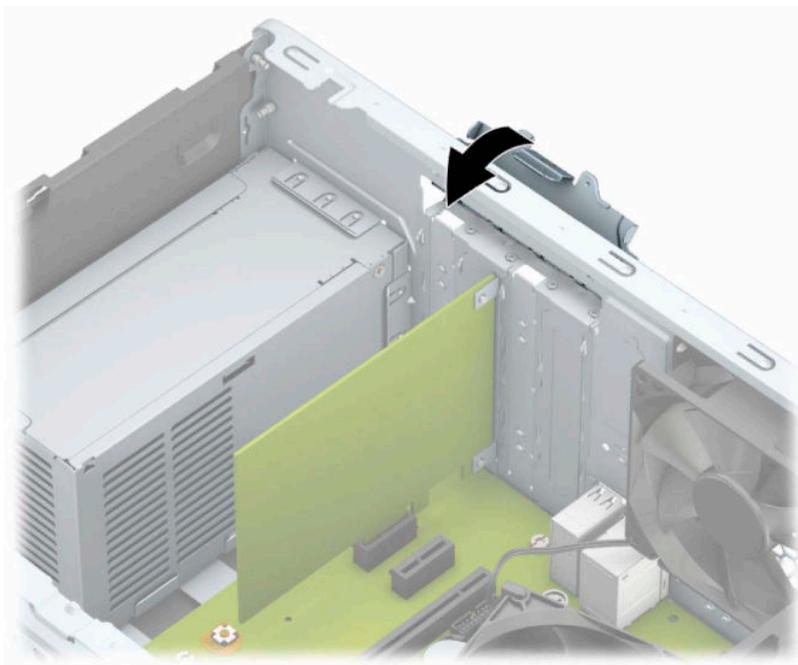
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. После извлечения платы расширения необходимо установить новую плату расширения или крышку гнезда расширения для обеспечения правильного охлаждения внутренних компонентов системы при работе.

8. Для установки новой платы расширения расположите ее непосредственно над гнездом расширения на системной плате, а затем перемещайте ее по направлению к задней части корпуса (1) таким образом, чтобы нижняя часть кронштейна платы вошла в небольшой паз на корпусе компьютера. Нажимая на плату сверху, вставьте ее в гнездо расширения на системной плате (2).



 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При установке карты расширения надавите на карту так, чтобы все контакты были правильно установлены в разъем карты расширения.

9. Чтобы зафиксировать плату расширения, поверните защелку заглушки, вернув ее на место.



10. При необходимости подключите к установленной плате внешние кабели. При необходимости подключите внутренние кабели к системной плате.

11. Установите на место крышку корпуса.
12. Подключите кабель питания и внешние устройства, затем включите компьютер.
13. Закройте устройства безопасности, которые были открыты при снятии защитной панели компьютера.
14. Если это необходимо, перенастройте компьютер.

Расположение дисководов

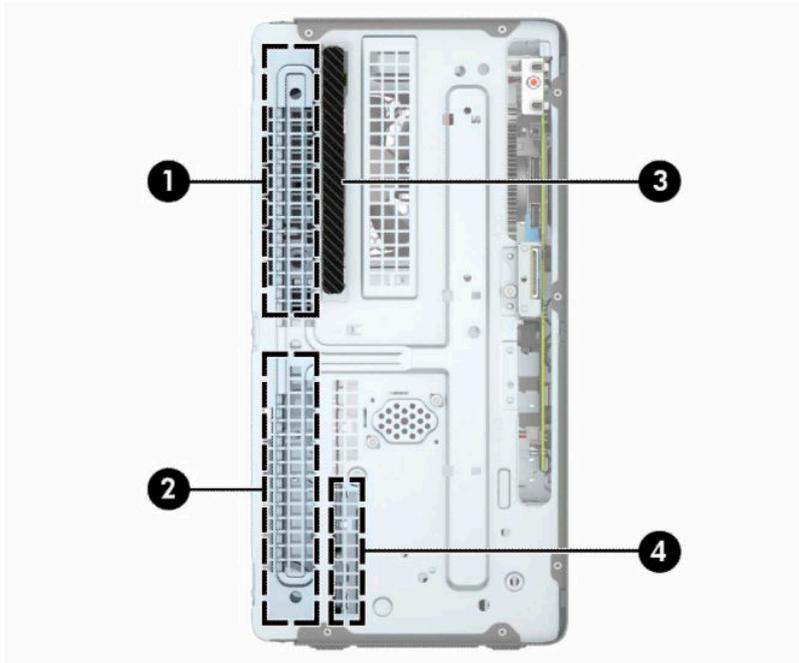


Таблица 2-2 Расположение приводов

Компонент	
1	5,25-дюймовый отсек для жесткого диска половинной высоты
2	5,25-дюймовый отсек для жесткого диска половинной высоты
3	Отсек для тонкого оптического дисковода 9,5 мм
4	Внутренняя 3,5-дюймовая ниша жесткого диска

ПРИМЕЧАНИЕ. Конфигурация дисководов вашего компьютера может отличаться от указанной.

Чтобы проверить тип и размер установленных на данном компьютере запоминающих устройств, запустите программу настройки компьютера.

Извлечение и установка дисководов

При установке дисководов соблюдайте следующие указания:

- Основной жесткий диск Serial ATA (SATA) должен быть подключен к темно-синему основному разъему SATA с маркировкой SATA0 на системной плате.
- Подключите дополнительные жесткие диски и оптические дисководы к одному из голубых разъемов SATA на системной плате (с маркировкой SATA1 и SATA2).



ВАЖНО! Для предотвращения потери данных или повреждения компьютера или дисковода соблюдайте следующие требования:

Перед установкой или извлечением дисковода правильно завершите работу операционной системы, выключите компьютер и отключит кабель питания. Не извлекайте диск, если компьютер включен или находится в режиме ожидания.

Перед работой с жестким диском убедитесь, что вы сняли с себя статический заряд. При работе с жестким диском избегайте прикосновений к его разъему. Для получения дополнительных сведений о предотвращении повреждений от электростатических разрядов см [Электростатические разряды на стр. 41](#).

Обращайтесь с диском бережно: Не роняйте его.

Не прикладывайте значительных усилий при установке дисковода.

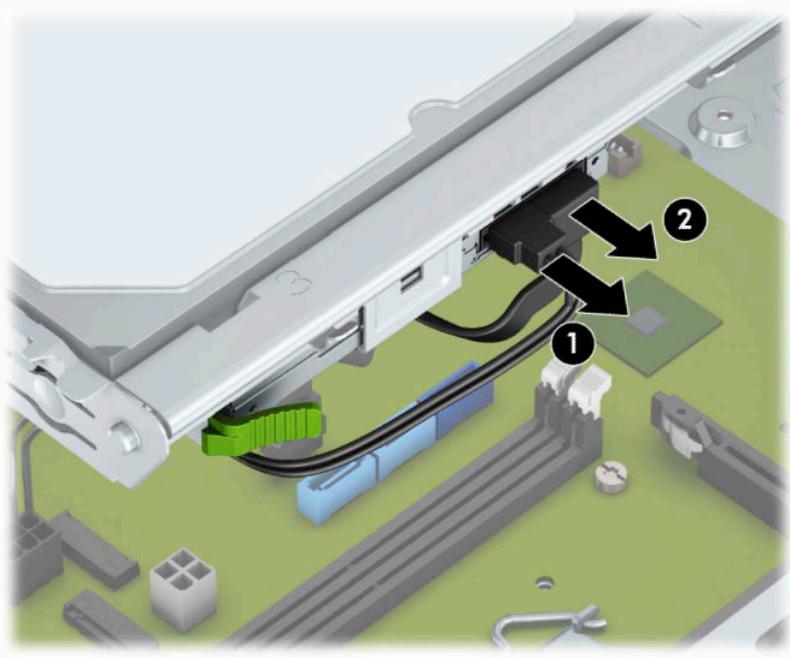
Не допускайте попадания жидкостей, воздействия высоких температур или магнитных полей от других устройств (мониторов или динамиков) на жесткий диск.

Если необходимо переслать жесткий диск по почте, поместите его в пузырчатую упаковку или другую защитную упаковку и наклейте на нее ярлык «Хрупкий предмет: обращаться с осторожностью».

Извлечение тонкого оптического дисковода 9,5 мм

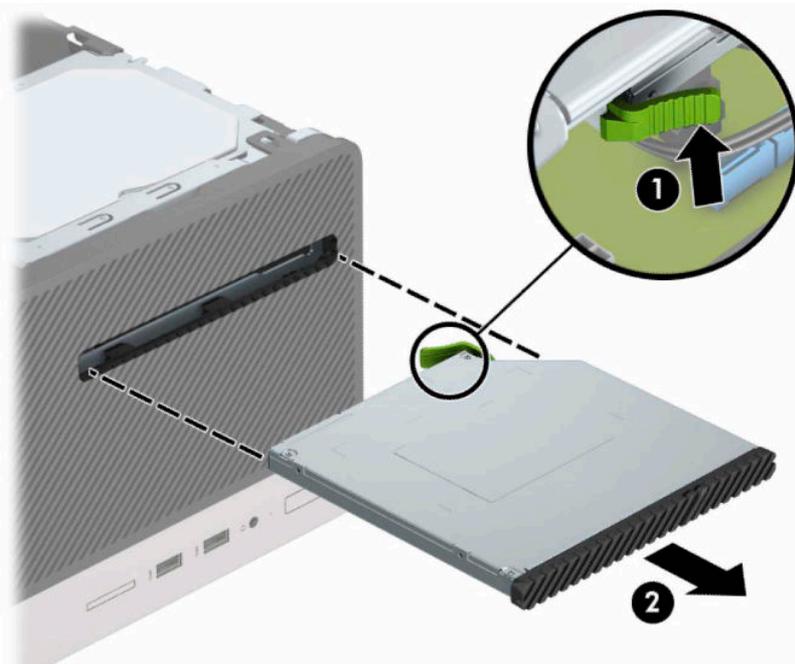
1. Подготовьте компьютер к разборке. См. [Подготовка к разборке на стр. 7](#).
2. Снимите защитную панель компьютера. См. [Снятие защитной панели компьютера на стр. 7](#).

3. Отсоедините кабель питания (1) и кабель данных (2), расположенные на задней панели оптического дисковода.



 **ВАЖНО!** Во избежание повреждения кабеля при его отключении тяните кабель за язычок или разъем, а не за сам кабель.

4. Нажмите рычаг в задней части дисковода (1) и извлеките дисковод через отверстие в передней панели (2).

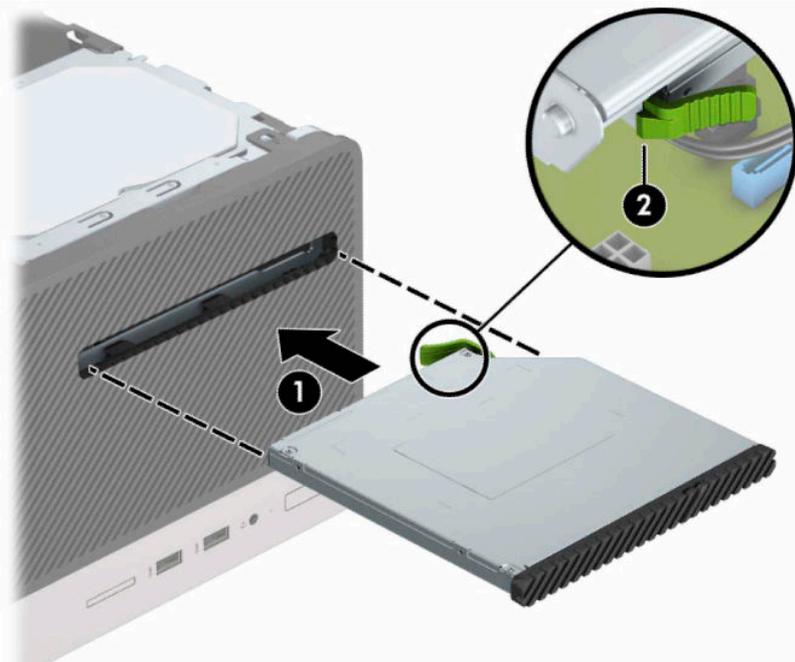


Установка тонкого оптического дисководов 9,5 мм

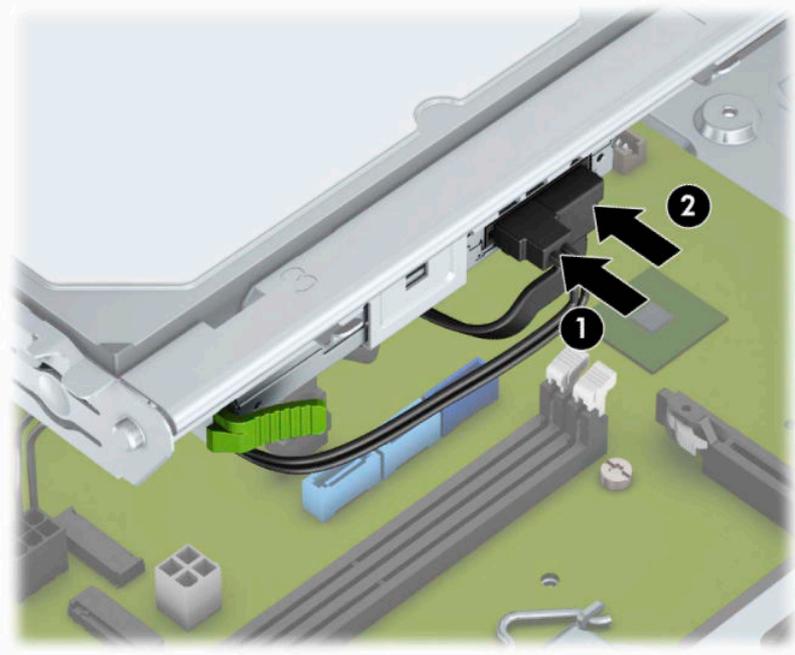
1. Подготовьте компьютер к разборке. См. [Подготовка к разборке на стр. 7](#).
2. Снимите защитную панель компьютера. См. [Снятие защитной панели компьютера на стр. 7](#).
3. При установке тонкого оптического дисковода в отсек, закрытый заглушкой, снимите переднюю панель, а затем снимите заглушку. Дополнительные сведения см. в разделе [Извлечение декоративной заглушки лицевой панели оптического привода на стр. 10](#).
4. См. инструкции для удаления оптического дисковода, если он был установлен. См. раздел [Извлечение тонкого оптического дисковода 9,5 мм на стр. 21](#).
5. Совместите штырек на фиксаторе с небольшим отверстием на боковой панели дисковода и нажмите на защелку, чтобы она надежно закрепилась на дисковом.



6. Задвиньте оптический дисковод в отсек через лицевую панель (1) так, чтобы фиксатор защелкнулся на корпусе (2).



7. Подключите кабель питания (1) и кабель данных (2) к задней панели оптического дисковода.



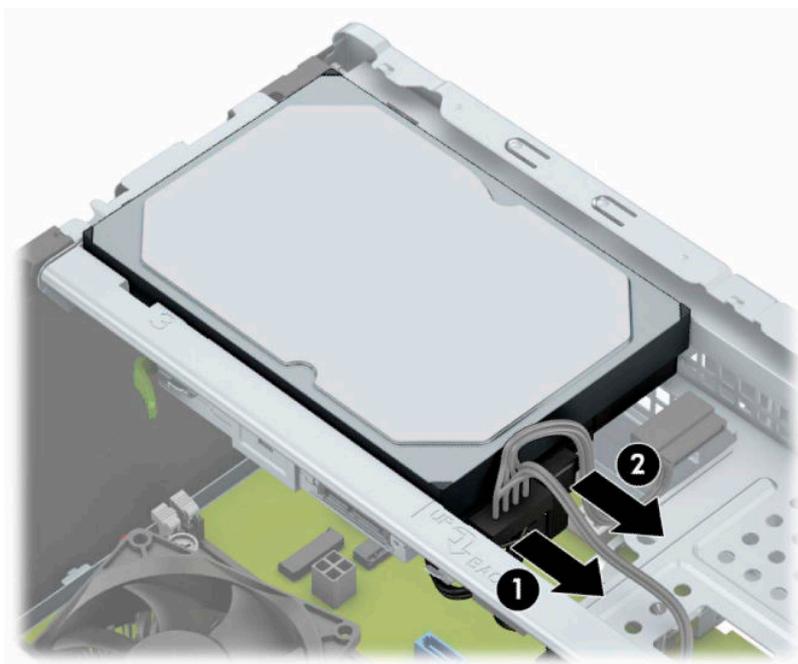
8. При установке нового дисковода подключите противоположный конец кабеля данных к одному из голубых разъемов SATA (с маркировкой SATA1 и SATA2) на системной плате.
9. Замените переднюю панель, если она была удалена.
10. Установите защитную панель компьютера.

11. Подключите кабель питания и внешние устройства, затем включите компьютер.
12. Закройте устройства безопасности, которые были открыты при снятии защитной панели компьютера.

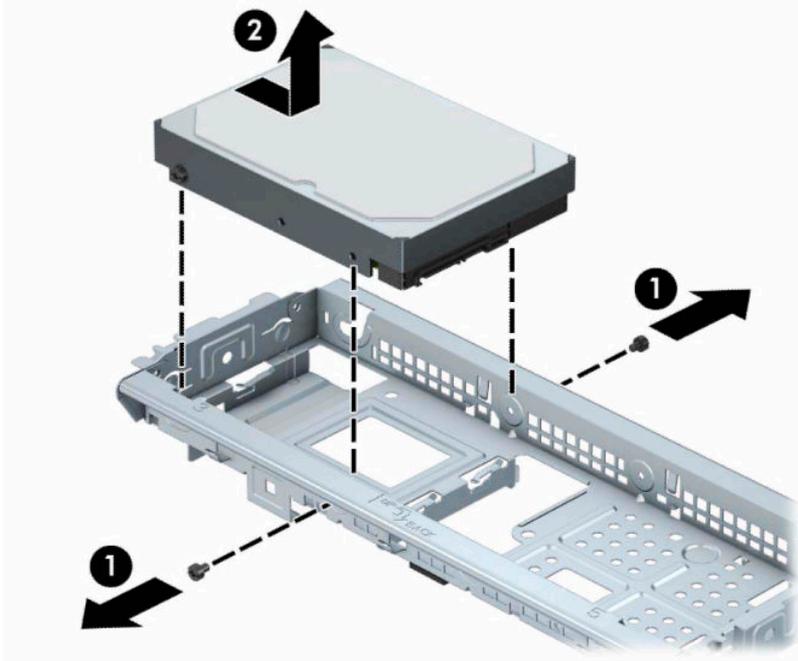
Извлечение 3,5-дюймового жесткого диска

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед извлечением старого жесткого диска сделайте резервную копию находящихся на нем данных, чтобы их можно было перенести на новый жесткий диск.

1. Подготовьте компьютер к разборке. См. [Подготовка к разборке на стр. 7](#).
2. Снимите защитную панель компьютера. См. [Снятие защитной панели компьютера на стр. 7](#).
3. Отсоедините кабель питания (1) и кабель данных (2) от задней панели жесткого диска.

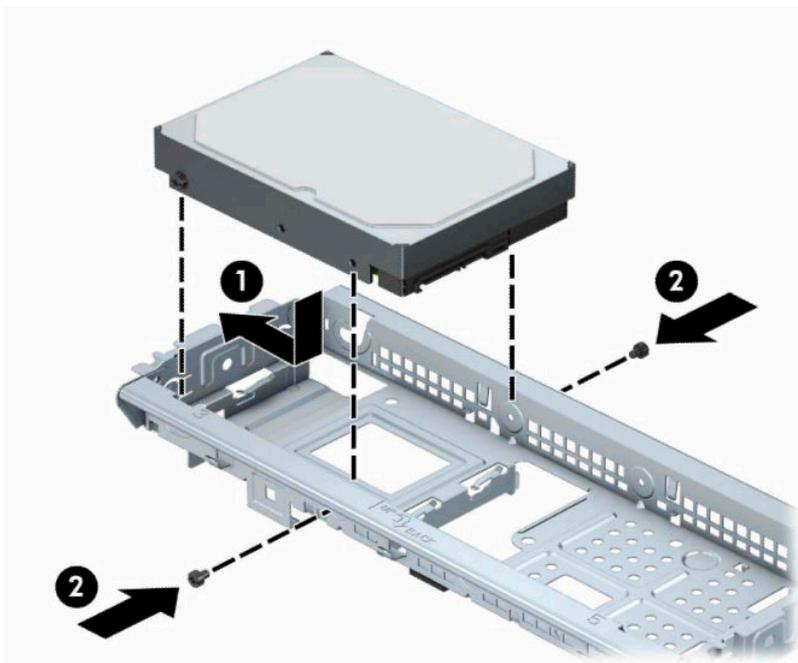


4. Выверните крепежные винты (1) и извлеките диск из корзины (2).

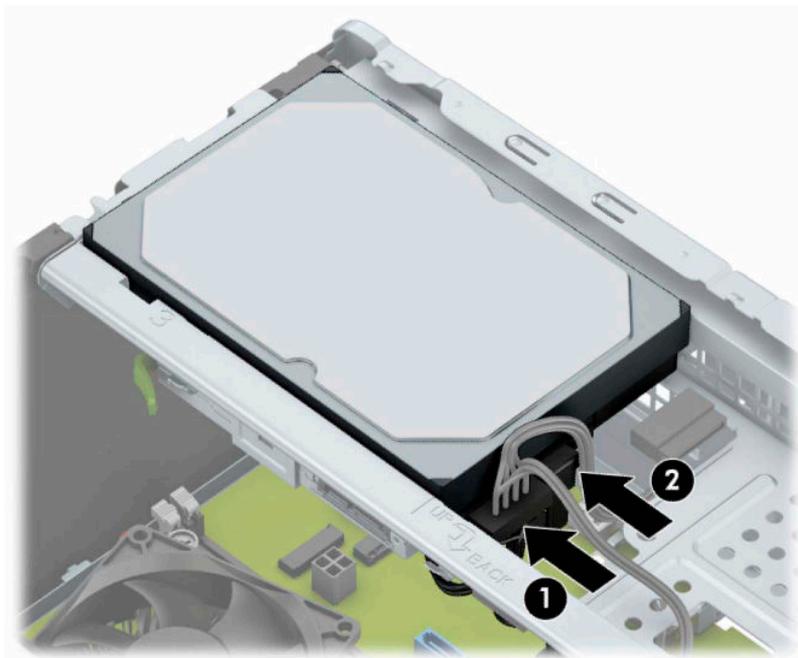


Установка внутреннего 3,5-дюймового жесткого диска

1. Подготовьте компьютер к разборке. См. [Подготовка к разборке на стр. 7.](#)
2. Снимите защитную панель компьютера. См. [Снятие защитной панели компьютера на стр. 7.](#)
3. Опустите диск в корзину и сдвиньте его в нужное положение (1), затем используйте крепежные винты, вывернутые из старого диска (2).



4. Присоедините кабель питания (1) и кабель данных (2) к задней панели жесткого диска.



5. При установке нового привода подключите другой конец кабеля данных к соответствующему разъему системной платы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Во избежание возможных проблем, связанных производительностью жесткого диска, кабель данных основного жесткого диска необходимо подключить к разъему темно-синего цвета с маркировкой SATA0. При установке второго жесткого диска подключите кабель данных к одному из голубых разъемов SATA.

6. Установите защитную панель компьютера.
7. Подключите кабель питания и внешние устройства, затем включите компьютер.
8. Закройте устройства безопасности, которые были открыты при снятии защитной панели компьютера.

Извлечение внутреннего 2,5-дюймового жесткого диска

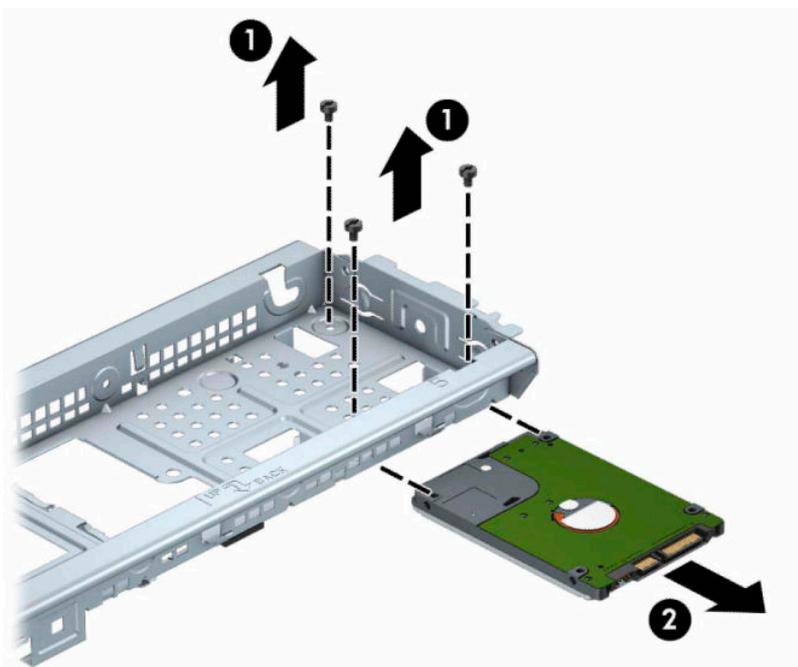
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед извлечением старого жесткого диска сделайте резервную копию находящихся на нем данных, чтобы их можно было перенести на новый жесткий диск.

1. Подготовьте компьютер к разборке. См. [Подготовка к разборке на стр. 7](#).
2. Снимите защитную панель компьютера. См. [Снятие защитной панели компьютера на стр. 7](#).

3. Отсоедините кабель питания (1) и кабель данных (2) от задней панели жесткого диска.



4. Выверните три крепежных винта 6-32 (1) и извлеките диск из отсека (2).

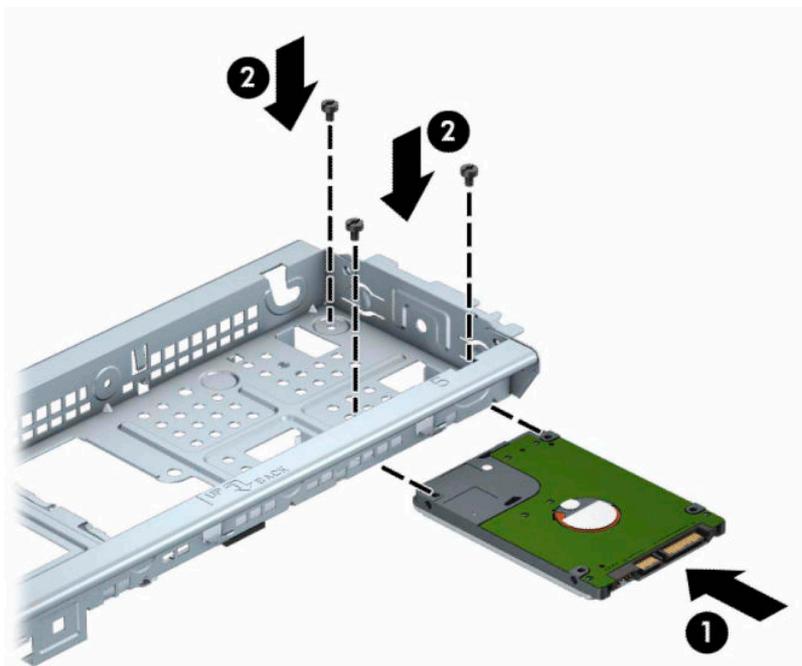


Установка внутреннего 2,5-дюймового жесткого диска

1. Подготовьте компьютер к разборке. См. [Подготовка к разборке на стр. 7.](#)
2. Снимите защитную панель компьютера. См. [Снятие защитной панели компьютера на стр. 7.](#)

3. Вставьте диск в отсек для дисков (1) и вверните три крепежных винта 6-32 (2), чтобы закрепить диск на месте.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При замене жесткого диска используйте три крепежных винта 6-32, извлеченных из старого диска, для установки нового.



4. Присоедините кабель питания (1) и кабель данных (2) к задней панели жесткого диска.



5. При установке нового привода подключите другой конец кабеля данных к соответствующему разъему системной платы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Во избежание возможных проблем, связанных производительностью жесткого диска, кабель данных основного жесткого диска необходимо подключить к разъему темно-синего цвета с маркировкой SATA0. При установке второго жесткого диска подключите кабель данных к одному из голубых разъемов SATA.

6. Установите защитную панель компьютера.
7. Подключите кабель питания и внешние устройства, затем включите компьютер.
8. Закройте устройства безопасности, которые были открыты при снятии защитной панели компьютера.

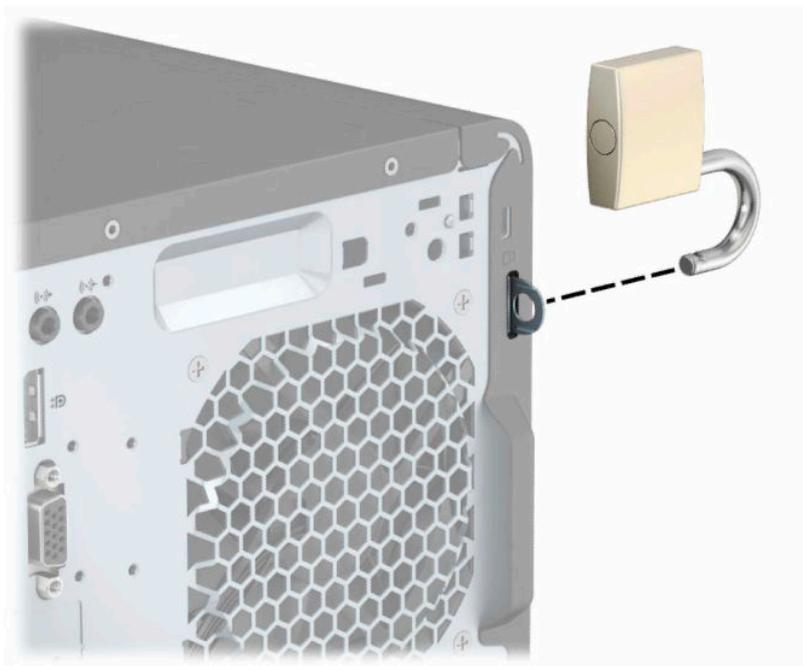
Установка замка безопасности

Блокировочные устройства, изображенные на этой и следующей страницах, могут быть использованы для защиты компьютера.

Замок с защитным тросиком

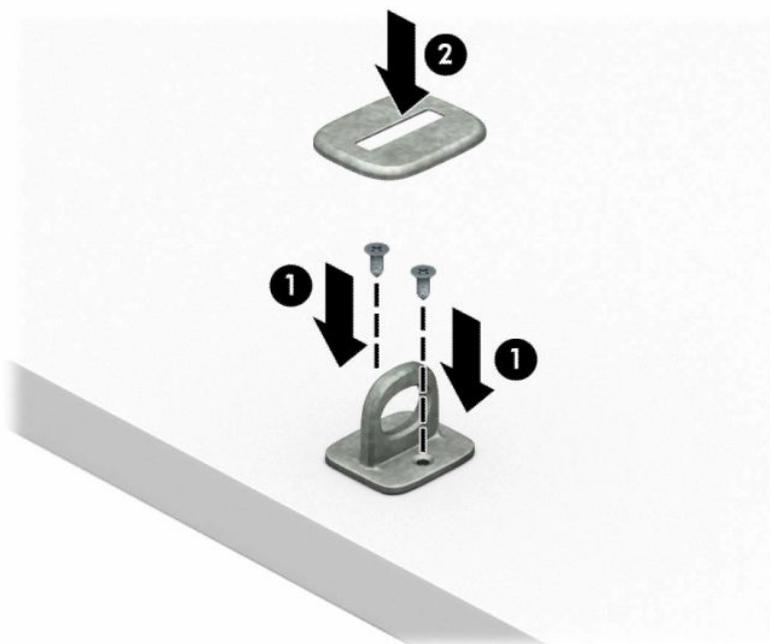


Навесной замок



Блокировочное устройство профессионального компьютера HP, вер. 2

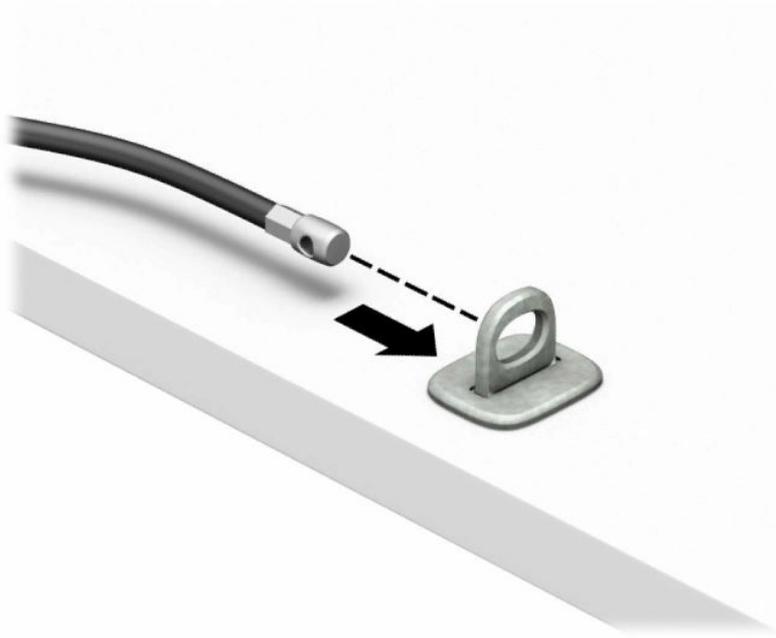
1. Прикрепите фиксатор защитного тросика к рабочему столу с помощью подходящих шурупов (шурупы не входят в комплект) (1), а затем наденьте крышку на основание фиксатора (2).



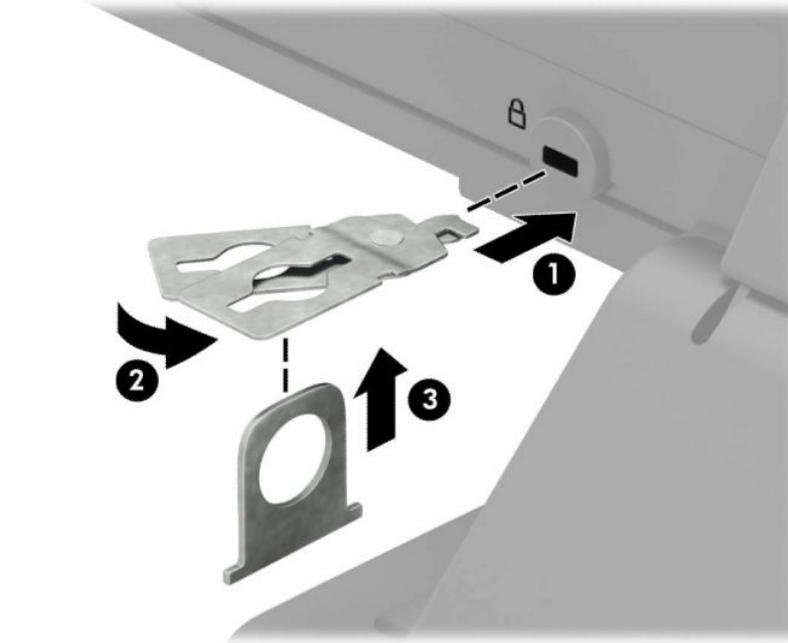
2. Оберните защитный тросик вокруг неподвижного предмета.



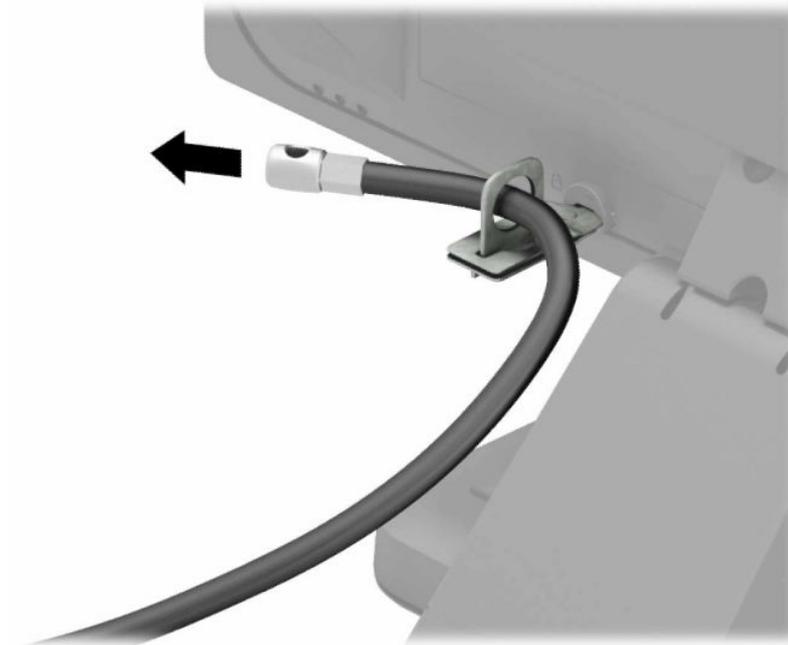
3. Пропустите защитный тросик через фиксатор защитного тросика.



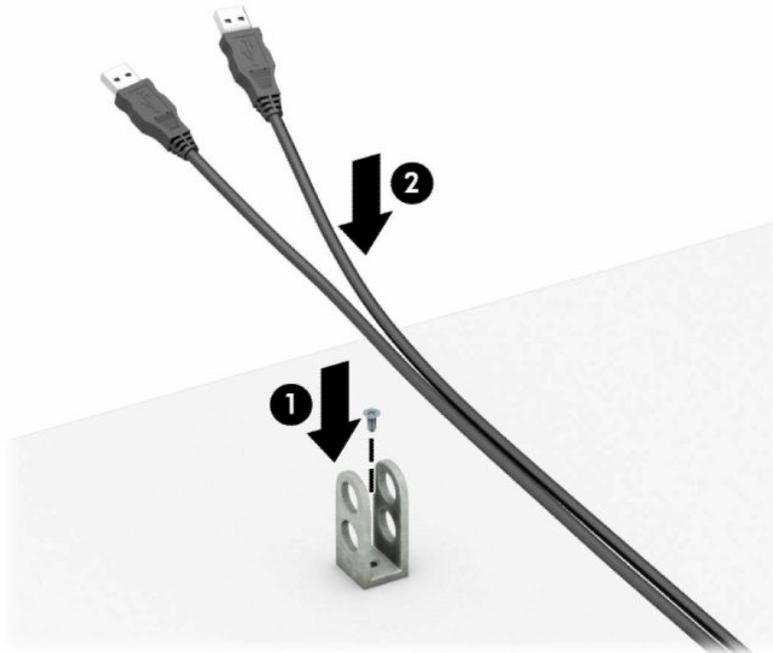
4. Раздвиньте две перекрещивающихся скобы замка монитора и вставьте замок в гнездо безопасности на задней панели монитора (1), совместите скобы, чтобы закрепить замок (2), а затем проденьте направляющую тросика через середину замка монитора (3).



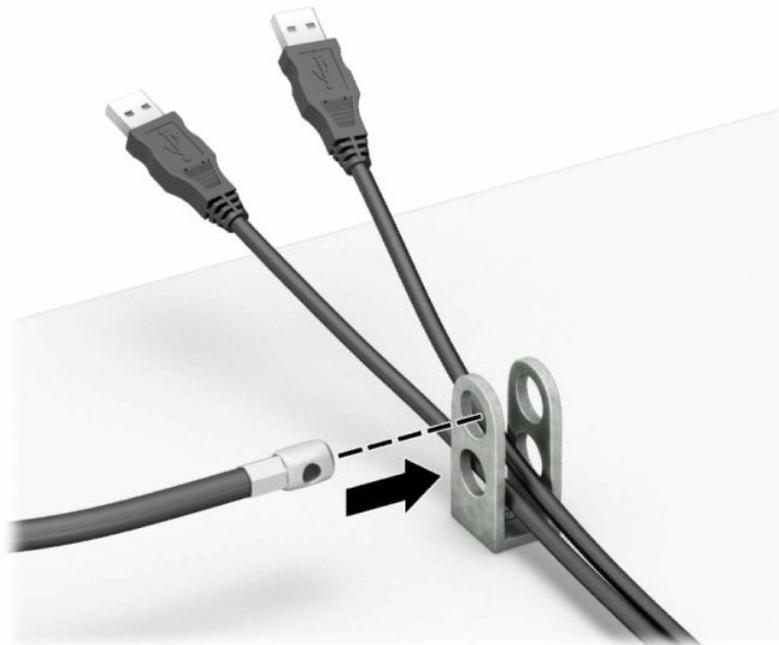
5. Пропустите защитный тросик через направляющую тросика, установленную на мониторе.



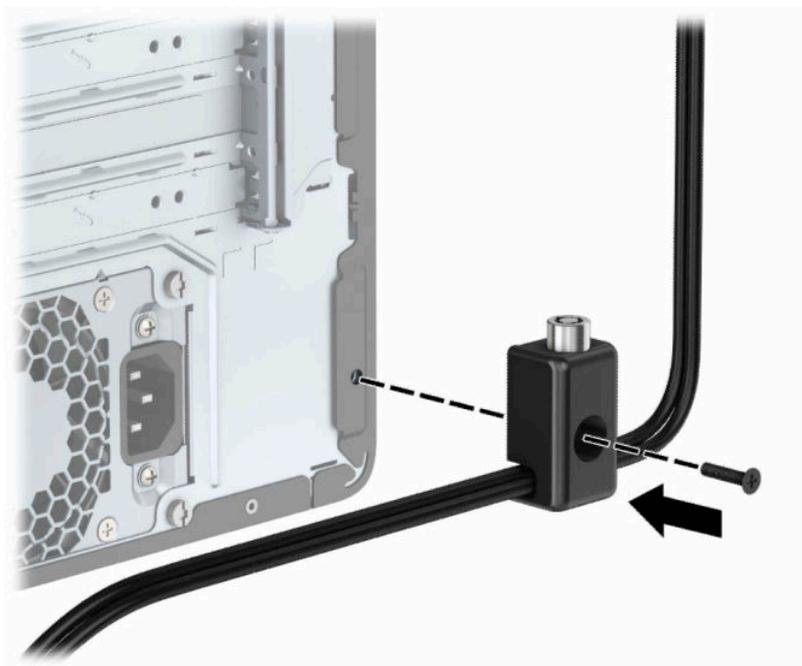
6. Прикрепите фиксатор кабелей для принадлежностей к рабочему столу с помощью соответствующих винтов (винты не входят в комплект поставки) (1), а затем поместите кабели для принадлежностей в основание фиксатора (2).



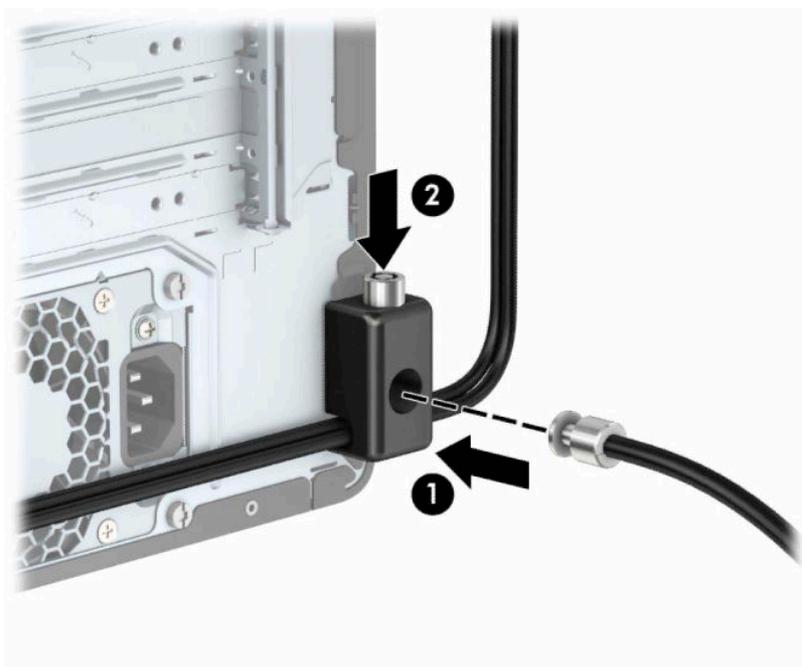
7. Пропустите защитный тросик через отверстия в дополнительном фиксаторе кабелей.



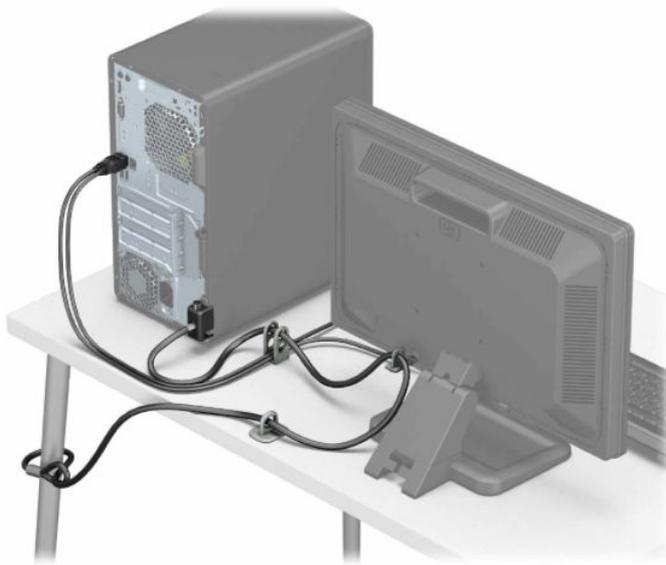
8. Выверните винт с накатной головкой из задней части корпуса и приверните замок к корпусу через отверстие для винта с накатной головкой.



9. Вставьте конец защитного тросика с разъемом в замок (1) и нажмите кнопку (2), чтобы закрыть замок. Для открытия замка используйте прилагаемый ключ.



10. После выполнения описанных выше действий все устройства в вашей рабочей станции будут надежно закреплены.



A Замена батареи

Батарея, установленная в компьютере, служит для питания часов компьютера. При замене батареи используйте такую же, как была установлена первоначально. Компьютер поставляется с 3-вольтовой литиевой батареей-таблеткой.

 **ВНИМАНИЕ!** Внутри данного компьютера имеется литиевая батарея, содержащая двуокись марганца. Неправильное обращение с батареей может привести к возгоранию и ожогам. Для снижения риска получения травм соблюдайте следующие меры предосторожности:

Не пытайтесь перезарядить батарею.

Не подвергайте его воздействию температур выше 60 °C (140 °F).

Не разбирайте, не разламывайте, не прокалывайте батарею, не замыкайте ее внешние контакты и не подвергайте ее воздействию воды или огня.

Используйте для замены только батареи Hewlett-Packard, предназначенные для данной модели компьютера.

 **ВАЖНО!** Перед заменой батареи необходимо создать резервную копию параметров компьютера, хранящихся в памяти CMOS. После удаления или замены батареи параметры CMOS будут очищены.

Действие статического электричества может привести к повреждению электронных компонентов компьютера или дополнительного оборудования. Перед началом работы с электронными компонентами снимите с себя электростатический заряд, прикоснувшись к заземленному металлическому предмету.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Литиевая батарея служит дольше, если компьютер постоянно подключен к сети переменного тока. Литиевая батарея используется только в тех случаях, когда компьютер НЕ подключен к сети переменного тока.

Компания HP рекомендует пользователям сдавать использованное отработанное электронное оборудование, оригинальные печатные картриджи HP и батареи в переработку. Для получения дополнительных сведений о программах переработки посетите веб-узел <http://www.hp.com/recycle>.

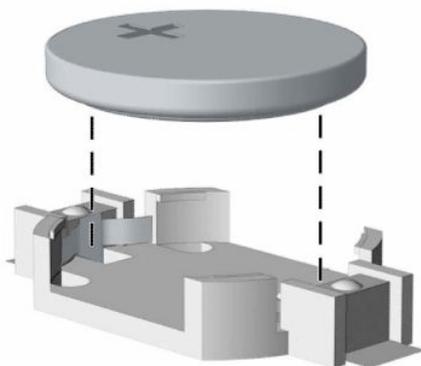
1. Подготовьте компьютер к разборке. См. [Подготовка к разборке на стр. 7](#).
2. Снимите защитную панель компьютера. См. [Снятие защитной панели компьютера на стр. 7](#).
3. Найдите батарею и держатель батареи на системной плате.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** На некоторых моделях компьютеров для доступа к батарее необходимо извлечь внутренние компоненты.

4. В зависимости от типа держателя батареи на системной плате следуйте приведенным далее инструкциям по замене батареи.

Тип 1

- a. Извлеките батарею из держателя.



- б.** Вставьте новую батарею в держатель положительным полюсом вверх. Защелка держателя батареи автоматически зафиксирует батарею в нужном положении.

Тип 2

- а.** Чтобы извлечь батарею из держателя, нажмите на металлический фиксатор (1), который выступает с одного края батареи. Когда батарея (2) будет вытолкнута, извлеките ее.

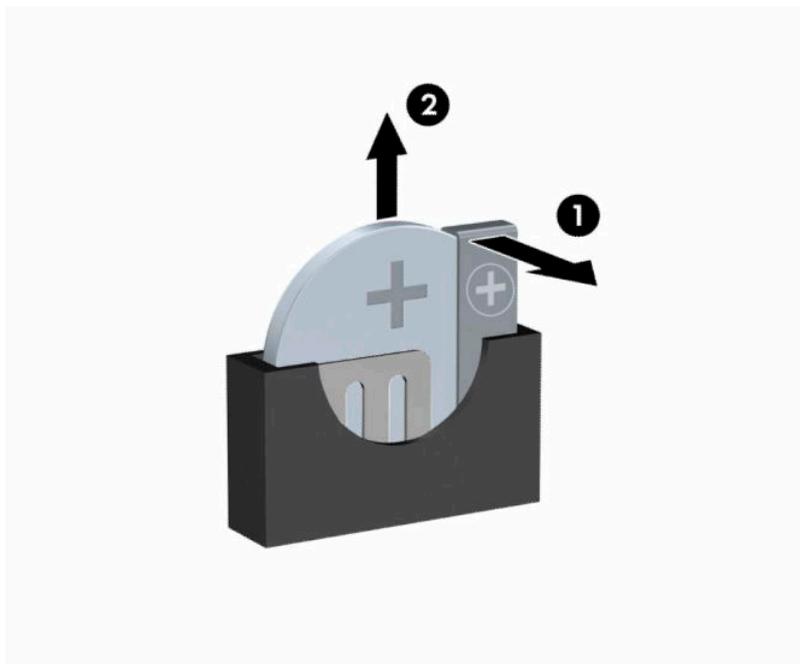


6. Чтобы установить новую батарею, вставьте ее одним краем под выступ держателя (1) положительным полюсом вверх. Нажмите на другой край батареи, чтобы фиксатор захватил его (2).



Тип 3

- a. Оттяните назад защелку (1), которая удерживает батарею, и извлеките батарею (2).
- б. Вставьте новую батарею и установите защелку на место.



 **ПРИМЕЧАНИЕ.** После замены батареи выполните следующие действия для завершения процедуры.

5. Установите на место крышку корпуса.
6. Подключите кабель питания и внешние устройства, затем включите компьютер.

- 7.** Запустите программу настройки компьютера и заново установите дату, время, пароли и все остальные системные параметры компьютера.
- 8.** Закройте устройства безопасности, которые были открыты при снятии защитной панели компьютера.

Б Электростатические разряды

Электростатический заряд, перетекающий с пальца или другого проводника, может повредить системную плату или другие устройства, чувствительные к статическому электричеству. Такое повреждение может привести к сокращению срока службы устройства.

Предотвращение повреждений от электростатических разрядов

Во избежание повреждения оборудования электростатическим зарядом соблюдайте следующие меры предосторожности:

- не прикасайтесь к контактам оборудования, храните и перевозите оборудование в антистатической упаковке;
- храните чувствительные к статическому электричеству компоненты в соответствующих упаковках до момента установки их в рабочие станции;
- извлечение компонентов из антистатической упаковки осуществляйте только на заземленной поверхности;
- не прикасайтесь к контактам, проводникам и схемам;
- прежде чем прикасаться к компонентам, чувствительным к статическому электричеству, надежно заземлите себя.

Способы заземления

Имеется несколько способов заземления. Прежде чем приступать к установке или работе с компонентами, чувствительными к статическому электричеству, заземлите себя одним или несколькими способами:

- Используйте браслет, подключенный заземляющим кабелем к шасси заземленного компьютера. Браслеты – это гибкие полоски с минимальным сопротивлением 1 МОм +/- 10% в заземляющих проводах. Чтобы обеспечить надежное заземление, надевайте браслет на запястье так, чтобы он плотно прилегал к руке.
- На стоячих рабочих местах закрепляйте заземляющие полоски на пятках, пальцах ног или обуви. При работе на токопроводящем или рассеивающем статическое электричество напольном покрытии закрепляйте заземляющие полоски на обеих ногах.
- Используйте токопроводящие инструменты.
- Используйте переносной набор ремонтника, в который входит коврик, рассеивающий электростатический заряд.

Если вы не располагаете указанным оборудованием для обеспечения надлежащего заземления, обратитесь к уполномоченному представителю или продавцу компании Hewlett-Packard или в авторизованную обслуживающую фирму.



ПРИМЕЧАНИЕ. Для получения дополнительных сведений о статическом электричестве обратитесь к уполномоченному представителю или продавцу компании Hewlett-Packard или в авторизованную обслуживающую фирму.

В Инструкции по эксплуатации компьютера, уход за компьютером и подготовка к транспортировке

Инструкции по эксплуатации и уходу за компьютером

Чтобы правильно установить и обслуживать компьютер и монитор, следуйте приведенным далее рекомендациям.

- Не допускайте воздействия на компьютер повышенной влажности, прямых солнечных лучей, сильной жары или холода.
- При работе компьютер должен быть установлен на ровной устойчивой поверхности. Со всех сторон системного блока и над монитором для вентиляции должно оставаться не менее 10,2 см (4 дюйма).
- Никогда не ограничивайте доступ воздуха к компьютеру, закрывая вентиляционные отверстия. Не устанавливайте клавиатуру с опущенными ножками вплотную к передней панели компьютера, поскольку это также препятствует вентиляции.
- Никогда не включайте компьютер, если снята защитная панель или удалена заглушка платы расширения.
- Не ставьте компьютеры друг на друга и не помещайте их слишком близко друг к другу, чтобы они не вентилировались нагретым воздухом.
- Если компьютер должен эксплуатироваться в отдельном отсеке, в этом отсеке должны быть входные и выходные вентиляционные отверстия. К подобным отсекам относятся все перечисленные выше указания по эксплуатации.
- Не допускайте попадания на компьютер и клавиатуру каких-либо жидкостей.
- Никогда не закрывайте вентиляционные отверстия на мониторе.
- Установите или включите функции управления электропитанием, в том числе режимы энергосбережения, в операционной системе или другом программном обеспечении.
- Всегда выключайте компьютер перед выполнением следующих действий:
 - Протирайте компьютер снаружи мягкой влажной тканью (при необходимости). Использование чистящих средств может повлечь обесцвечивание или повреждение отделки корпуса.
 - Следует время от времени очищать вентиляционные отверстия компьютера. Пыль и другой мусор могут засорить вентиляционные отверстия, препятствуя поступлению воздуха.

Меры предосторожности при работе с оптическими дисковыми

При использовании и чистке оптического дисковода следуйте приведенным ниже рекомендациям.

Эксплуатация

- Не передвигайте дискковод во время его работы. Это может привести к поломке при чтении диска.
- Не подвергайте дискковод резкой смене температур, так как на его внутренней поверхности может конденсироваться влага. В случае неожиданной резкой смены температуры во время работы дисковода отключать питание следует не ранее чем через час. Если сразу после этого работа с устройством будет продолжаться, при чтении диска может произойти поломка.
- Не подвергайте дискковод воздействию высокой влажности, высокой температуры, механической вибрации и прямых солнечных лучей.

Чистка

- Чистку панели и элементов управления выполняйте мягкой сухой тканью или тканью, слегка увлажненной мягким чистящим средством. Никогда не брызгайте жидкими чистящими средствами непосредственно на устройство.
- Ни в коем случае не используйте растворители: такие вещества, как спирт или бензол, могут повредить отделку.

Меры безопасности

В случае попадания внутрь устройства какой-либо жидкости немедленно отключите питание компьютера и передайте компьютер для проверки в авторизованную ремонтную службу Hewlett-Packard.

Подготовка к транспортировке

При подготовке компьютера к транспортировке следуйте приведенным ниже рекомендациям:

1. Сделайте резервные копии файлов с жесткого диска и сохраните их на внешнее устройство хранения данных. Убедитесь, что носители с резервными данными не подвергаются воздействию электрических или магнитных импульсов во время хранения или транспортировки.



ПРИМЕЧАНИЕ. Жесткий диск автоматически блокируется при отключении питания компьютера.

2. Извлеките и сохраните все съемные носители.
3. Выключите компьютер и все внешние устройства.
4. Отключите кабель питания от электрической розетки, а затем — от компьютера.
5. Отключите компоненты системы и внешние устройства от источников питания, а затем от компьютера.



ПРИМЕЧАНИЕ. Перед транспортировкой компьютера убедитесь, что все платы установлены правильно и прочно держатся в разъемах.

6. Упакуйте компоненты компьютера и внешние устройства в заводскую или аналогичную упаковку с упаковочным материалом, количество которого достаточно для безопасной транспортировки.

Г Доступность

HP разрабатывает, производит и продает продукты и услуги, которыми могут пользоваться любые пользователи, включая людей с ограниченными способностями, при этом специальные возможности встроены или доступны со специальными устройствами.

Поддерживаемые специальные возможности

Продукты HP поддерживают множество специальных возможностей операционной системы и могут быть настроены для работы с дополнительными специальными возможностями. Используйте функцию поиска на устройстве, чтобы найти дополнительные сведения о специальных возможностях.



ПРИМЕЧАНИЕ. Для получения дополнительных сведений о конкретном продукте, предлагающем специальные возможности, обратитесь в службу поддержки клиентов для этого продукта.

Связь со службой поддержки

Мы непрерывно работаем над повышением доступности наших изделий и услуг и будем рады получить отзывы пользователей. Если у вас возникли проблемы с изделием или вы хотите рассказать о специальных возможностях, которые вам помогли в работе, обращайтесь к нам по телефону (888) 259-5707, с понедельника по пятницу, с 6.00 до 21.00 (горное время). Если вы страдаете глухотой или нарушениями слуха, пользуетесь телекоммуникационными устройствами VRS/TRS/WebCapTel, вам требуется техническая поддержка, или у вас возникли вопросы по поводу специальных возможностей, обращайтесь к нам по телефону (877) 656-7058 с понедельника по пятницу, с 6.00 до 21.00 (горное время).



ПРИМЕЧАНИЕ. Поддержка предоставляется только на английском языке.

Указатель

Б

безопасность

- Блокировочное устройство профессионального компьютера HP 31
- замок с тросиком 30
- навесной замок 31

Д

дисководы

- подключение кабелей 21
- расположение 20
- установка 21

доступность 44

Ж

жесткий диск

- 2,5-дюймовый, извлечение 27
- 2,5-дюймовый, установка 28
- 3,5-дюймовый, установка 26
- извлечение 3,5-дюймового 25

З

замена батареи 37

замки

- Блокировочное устройство профессионального компьютера HP 31
- замок с тросиком 30
- навесной замок 31

защитная панель

- замена 8
- удаление 7

И

извлечение

- 2,5-дюймовый жесткий диск 27
- батарея 37
- декоративная заглушка 10

инструкции по эксплуатации компьютера 42

К

компоненты задней панели 4

компоненты передней панели 2

Л

лицевая панель

- извлечение декоративной заглушки 10

О

оптический дисковод

- извлечение 21
- меры предосторожности 43
- установка 23

Оптический дисковод

- чистка 43

П

память

- разъемы 13
- установка 13

передняя панель

- замена 11
- удаление 9

плата расширения

- удаление 15
- установка 15

подготовка к транспортировке 43

Р

разъемы системной платы 12

Расположение

- идентификационного номера продукта 5

расположение серийного номера 5

Т

требования к вентиляции 42

У

удаление

- 3,5-дюймовый жесткий диск 25
- защитная панель компьютера 7
- оптический дисковод 21

передняя панель 9

плата расширения 15

указания по установке 6

установка

- 2,5-дюймовый жесткий диск 28

3,5-дюймового жесткого диска 26

батарея 37

защитная панель компьютера 8

кабели дисковода 21

оптический дисковод 23

память 13

плата расширения 15

Э

электростатический разряд, предотвращение повреждений 41