



## Руководство пользователя

© Hewlett-Packard Development Company, L.P., 2014

Bluetooth - товарный знак соответствующего владельца, используемый Hewlett-Packard Company по лицензии. Intel является товарным знаком Intel Corporation в США и других странах. Microsoft и Windows - зарегистрированные в США товарные знаки группы компаний Майкрософт.

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.

Первое издание: декабрь 2014 г.

Номер документа: 781559-251

## Уведомление о продукте

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

Возможно, для установки и полноценного использования ПО Windows 7 понадобится обновить аппаратное обеспечение компьютера либо установить дополнительное оборудование и/или дисковод DVD (приобретаются отдельно). Дополнительные сведения см. по адресу <http://windows.microsoft.com/en-us/windows7/get-know-windows-7>.

Чтобы просмотреть последнюю версию руководства пользователя, перейдите по адресу <http://www.hp.com/support> и выберите свою страну. Выберите **Драйверы и материалы для загрузки**, после чего следуйте инструкциям на экране.

## 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 этого соглашения, единственным способом защиты ваших прав является возврат всего неиспользованного продукта (оборудования и программного обеспечения) в течение 14 дней с полным возмещением уплаченной суммы в соответствии с политикой продавца.

Чтобы получить дополнительные сведения или потребовать полного возмещения всей стоимости компьютера, обратитесь к продавцу.

## Уведомление о безопасности

---

 **ВНИМАНИЕ!** Во избежание возможных ожогов или перегрева компьютера при работе не держите его 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, во время работы не допускайте контакта адаптера переменного тока с кожей или мягкими поверхностями, такими как подушки, ковры с длинным ворсом или предметы одежды. Компьютер и адаптер переменного тока удовлетворяют предел допустимой для пользователей температуры поверхности, определенный международным стандартом безопасности оборудования, используемого в сфере информационных технологий (IEC 60950-1).

---



---

# Содержание

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Добро пожаловать .....</b>                                                         | <b>1</b>  |
| Поиск информации .....                                                                  | 2         |
| <b>2 Знакомство с компьютером .....</b>                                                 | <b>4</b>  |
| Вид справа .....                                                                        | 4         |
| Вид слева .....                                                                         | 6         |
| Экран .....                                                                             | 7         |
| Вид сверху .....                                                                        | 8         |
| Сенсорная панель .....                                                                  | 8         |
| Индикаторы .....                                                                        | 9         |
| Кнопки, динамики и считыватель отпечатков пальцев (только на некоторых моделях) .....   | 11        |
| Клавиши .....                                                                           | 12        |
| Вид снизу .....                                                                         | 13        |
| Вид спереди .....                                                                       | 14        |
| <b>3 Подключение к сети .....</b>                                                       | <b>15</b> |
| Подключение к беспроводной сети .....                                                   | 15        |
| Использование элементов управления беспроводной связью .....                            | 15        |
| Включение и выключение беспроводных устройств .....                                     | 15        |
| Использование кнопки беспроводной связи .....                                           | 16        |
| Использование элементов управления операционной системы .....                           | 16        |
| Использование беспроводной локальной сети .....                                         | 16        |
| Использование учетной записи интернет-провайдера .....                                  | 17        |
| Настройка беспроводной ЛВС .....                                                        | 17        |
| Настройка беспроводного маршрутизатора .....                                            | 17        |
| Защита беспроводной ЛВС .....                                                           | 17        |
| Подключение к беспроводной ЛВС .....                                                    | 18        |
| Использование беспроводных устройств Bluetooth (только на некоторых моделях) .....      | 19        |
| Подключение к проводной сети .....                                                      | 19        |
| Подключение к локальной вычислительной сети (ЛВС) .....                                 | 19        |
| <b>4 Навигация с помощью клавиатуры, сенсорных жестов и указывающих устройств .....</b> | <b>21</b> |
| Использование указывающих устройств .....                                               | 21        |
| Настройка пользовательских параметров указывающих устройств .....                       | 21        |

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Использование сенсорной панели и жестов .....                                   | 21        |
| Выключение и включение сенсорной панели .....                                   | 22        |
| Касание .....                                                                   | 22        |
| Прокрутка .....                                                                 | 23        |
| Сжатие и растяжение двумя пальцами .....                                        | 23        |
| Щелчок двумя пальцами .....                                                     | 24        |
| Использование клавиатуры .....                                                  | 24        |
| Определение сочетаний клавиш .....                                              | 25        |
| Использование клавиш действий .....                                             | 25        |
| Использование цифровых панелей .....                                            | 26        |
| Использование интегрированной цифровой панели клавиатуры .....                  | 27        |
| Использование дополнительной внешней цифровой панели .....                      | 28        |
| <b>5 Мультимедиа .....</b>                                                      | <b>29</b> |
| Использование клавиш для управления воспроизведением .....                      | 29        |
| Звук .....                                                                      | 29        |
| Подключение динамиков .....                                                     | 29        |
| Регулировка громкости .....                                                     | 29        |
| Подключение наушников и микрофонов .....                                        | 30        |
| Проверка звуковых функций компьютера .....                                      | 30        |
| Веб-камера (только на некоторых моделях) .....                                  | 31        |
| Видео .....                                                                     | 31        |
| VGA .....                                                                       | 32        |
| HDMI .....                                                                      | 33        |
| Настройка звука для HDMI .....                                                  | 34        |
| <b>6 Управление питанием .....</b>                                              | <b>35</b> |
| Завершение работы компьютера .....                                              | 35        |
| Параметры режимов питания .....                                                 | 35        |
| Использование режимов энергосбережения .....                                    | 35        |
| Intel Rapid Start Technology (только в некоторых моделях) .....                 | 36        |
| Переход в спящий режим и выход из него .....                                    | 36        |
| Переход в режим гибернации и выход из него .....                                | 37        |
| Использование параметров питания и индикатора батарей .....                     | 37        |
| Установка защиты с помощью пароля при выходе из энергосберегающего режима ..... | 37        |
| Питание от батареи .....                                                        | 38        |
| Поиск дополнительных сведений о батарее .....                                   | 38        |
| Использование средства Battery Check .....                                      | 39        |
| Отображение уровня оставшегося заряда батареи .....                             | 39        |

|                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Увеличение времени разрядки батареи .....                                                                        | 39        |
| Работа компьютера при низком уровне заряда батареи .....                                                         | 39        |
| Определение низкого уровня заряда батареи .....                                                                  | 39        |
| Действия пользователя в условиях низкого уровня заряда<br>батареи .....                                          | 40        |
| Установка и извлечение батареи .....                                                                             | 40        |
| Установка батареи .....                                                                                          | 40        |
| Извлечение батареи .....                                                                                         | 41        |
| Экономия энергии батареи .....                                                                                   | 41        |
| Хранение заменяемой пользователем батареи .....                                                                  | 41        |
| Утилизация заменяемой пользователем батареи .....                                                                | 42        |
| Замена заменяемой пользователем батареи .....                                                                    | 42        |
| Использование внешнего источника питания переменного тока .....                                                  | 43        |
| Проверка адаптера питания переменного тока .....                                                                 | 44        |
| Обновление содержимого приложений с помощью технологии Intel Smart<br>Connect (только в некоторых моделях) ..... | 44        |
| <b>7 Внешние карты памяти и устройства .....</b>                                                                 | <b>45</b> |
| Использование устройств чтения карт памяти .....                                                                 | 45        |
| Установка карты памяти .....                                                                                     | 45        |
| Извлечение карты памяти .....                                                                                    | 46        |
| Использование устройств USB .....                                                                                | 46        |
| Подключение устройства USB .....                                                                                 | 47        |
| Извлечение устройства USB .....                                                                                  | 47        |
| Использование дополнительных внешних устройств .....                                                             | 48        |
| Использование дополнительных внешних дисководов .....                                                            | 48        |
| <b>8 Дисководы .....</b>                                                                                         | <b>49</b> |
| Обращение с дисководами .....                                                                                    | 49        |
| Использование жестких дисков .....                                                                               | 49        |
| Intel Smart Response Technology (только в некоторых моделях) .....                                               | 50        |
| Снятие или установка служебной дверцы .....                                                                      | 51        |
| Снятие служебной дверцы .....                                                                                    | 51        |
| Установка служебной дверцы на место .....                                                                        | 51        |
| Замена или обновление жесткого диска .....                                                                       | 52        |
| Извлечение жесткого диска .....                                                                                  | 52        |
| Установка жесткого диска .....                                                                                   | 54        |
| Установка дисковода в отсек обновления .....                                                                     | 54        |
| Замена оптического дисковода .....                                                                               | 55        |
| Улучшение производительности жесткого диска .....                                                                | 57        |

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Дефрагментация диска .....                                                       | 57        |
| Очистка диска .....                                                              | 58        |
| Использование программы HP 3D DriveGuard (только на некоторых моделях) .....     | 58        |
| Определение состояния программы HP 3D DriveGuard .....                           | 58        |
| <b>9 Безопасность .....</b>                                                      | <b>59</b> |
| Защита компьютера .....                                                          | 59        |
| Использование паролей .....                                                      | 59        |
| Установка паролей Windows .....                                                  | 60        |
| Установка паролей в программе Computer Setup .....                               | 60        |
| Управление паролем администратора в программе Computer Setup .....               | 60        |
| Ввод пароля администратора в программе Computer Setup .....                      | 63        |
| Использование антивирусных программ .....                                        | 63        |
| Использование брандмауэра .....                                                  | 63        |
| Установка критических обновлений системы безопасности .....                      | 64        |
| Установка дополнительного защитного тросика .....                                | 64        |
| Использование считывателя отпечатков пальцев (только на некоторых моделях) ..... | 65        |
| Расположение считывателя отпечатков пальцев .....                                | 65        |
| Использование программы HP SimplePass .....                                      | 65        |
| Регистрация отпечатков пальцев .....                                             | 65        |
| Вход в Windows с помощью зарегистрированного отпечатка пальца .....              | 66        |
| <b>10 Обслуживание .....</b>                                                     | <b>67</b> |
| Добавление и замена модулей памяти .....                                         | 67        |
| Очистка компьютера .....                                                         | 71        |
| Процедуры очистки .....                                                          | 72        |
| Очистка дисплея (многофункциональные устройства или ноутбуки) .....              | 72        |
| Очистка боковых панелей и крышки .....                                           | 72        |
| Очистка сенсорной панели, клавиатуры и мыши .....                                | 72        |
| Обновление программного обеспечения и драйверов .....                            | 73        |
| <b>11 Резервное копирование и восстановление .....</b>                           | <b>74</b> |
| Создание архивных копий .....                                                    | 74        |
| Создание носителя восстановления для восстановления исходной системы .....       | 74        |
| Что необходимо знать .....                                                       | 74        |
| Создание носителей для восстановления .....                                      | 75        |
| Создание точек восстановления системы .....                                      | 75        |
| Что необходимо знать .....                                                       | 75        |
| Создание точки восстановления системы .....                                      | 75        |
| Резервное копирование системы и личной информации .....                          | 76        |



|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Советы для успешного резервного копирования .....                                                         | 76        |
| Что необходимо знать .....                                                                                | 76        |
| Создание архивной копии с помощью функции архивации и<br>восстановления Windows .....                     | 77        |
| Восстановление .....                                                                                      | 77        |
| Восстановление состояния предыдущей точки восстановления системы .....                                    | 77        |
| Восстановление определенных файлов .....                                                                  | 77        |
| Восстановление определенных файлов с помощью функции архивации<br>и восстановления Windows .....          | 78        |
| Восстановление исходной системы с помощью HP Recovery Manager .....                                       | 78        |
| Что необходимо знать .....                                                                                | 78        |
| Восстановление с помощью специального раздела HP (только на<br>некоторых моделях) .....                   | 78        |
| Восстановление с помощью носителей восстановления .....                                                   | 79        |
| Изменение порядка загрузки компьютера .....                                                               | 80        |
| <b>12 Использование программы Setup Utility (BIOS) и средства HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) .....</b> | <b>81</b> |
| Запуск программы Setup Utility (BIOS) .....                                                               | 81        |
| Обновление системы BIOS .....                                                                             | 81        |
| Определение версии BIOS .....                                                                             | 81        |
| Загрузка обновления BIOS .....                                                                            | 82        |
| Использование HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) .....                                                     | 83        |
| Загрузка средства HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) на устройство USB .....                               | 83        |
| <b>13 Поддержка .....</b>                                                                                 | <b>85</b> |
| Связь со службой поддержки .....                                                                          | 85        |
| Наклейки .....                                                                                            | 86        |
| <b>14 Технические характеристики .....</b>                                                                | <b>87</b> |
| Входное питание .....                                                                                     | 87        |
| Рабочая среда .....                                                                                       | 88        |
| <b>15 Доступность .....</b>                                                                               | <b>89</b> |
| Поддерживаемые вспомогательные технологии .....                                                           | 89        |
| Связь со службой поддержки .....                                                                          | 89        |
| <b>Приложение А Перевозка компьютера .....</b>                                                            | <b>90</b> |
| <b>Приложение Б Устранение неполадок .....</b>                                                            | <b>91</b> |
| Ресурсы устранения неполадок .....                                                                        | 91        |

|                                                                    |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|
| Решение проблем .....                                              | 91     |
| Компьютер не включается .....                                      | 91     |
| На экране компьютера нет изображения .....                         | 91     |
| Программное обеспечение работает неправильно .....                 | 92     |
| Компьютер включен, но не реагирует на команды .....                | 92     |
| Компьютер сильно нагревается .....                                 | 92     |
| Внешнее устройство не работает .....                               | 93     |
| Подключение к беспроводной сети не работает .....                  | 93     |
| Диск не воспроизводится .....                                      | 93     |
| Фильм не отображается на внешнем экране .....                      | 94     |
| Запись диска не начинается или останавливается до завершения ..... | 94     |
| <br>Приложение В Электростатический разряд .....                   | <br>95 |
| <br>Указатель .....                                                | <br>96 |

---

# 1 Добро пожаловать

После настройки и регистрации компьютера рекомендуем выполнить следующие действия, чтобы воспользоваться всеми преимуществами от инвестиций в интеллектуальные технологии:

- **Подключение к Интернету.** Настройка проводной или беспроводной сети для подключения к Интернету. Дополнительную информацию см. в разделе [Подключение к сети на стр. 15](#).
- **Обновление антивирусной программы.** Защита компьютера от повреждений, вызванных вирусами. Программное обеспечение предварительно установлено на компьютере. Дополнительную информацию см. в разделе [Использование антивирусных программ на стр. 63](#).
- **Знакомство с компьютером.** Получение сведений о функциях компьютера. Дополнительную информацию см. в разделах [Знакомство с компьютером на стр. 4](#) и [Навигация с помощью клавиатуры, сенсорных жестов и указывающих устройств на стр. 21](#).
- **Поиск установленных программ.** Просмотр списка предустановленных на компьютере программ.  
  
Выберите **Пуск > Все программы**. Для получения сведений об использовании прилагаемого к компьютеру программного обеспечения см. инструкции производителя, которые могут поставляться вместе с программным обеспечением или быть доступны на веб-сайте производителя.
- **Выполните резервное копирование жесткого диска, создав диски восстановления или флэш-накопитель для восстановления.** См. раздел [Резервное копирование и восстановление на стр. 74](#).

# Поиск информации

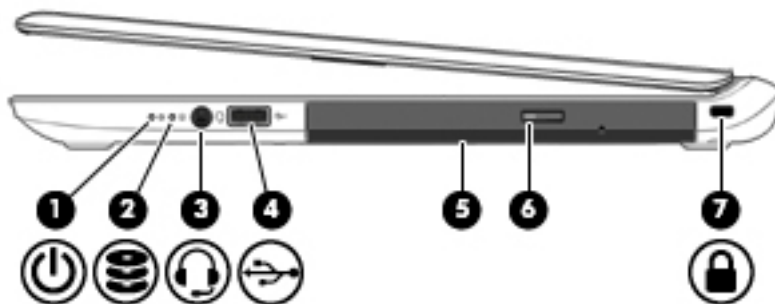
Вы уже использовали *Инструкции по настройке* для включения компьютера и поиска данного руководства. Приведенная ниже таблица поможет найти необходимые сведения о продуктах, инструкции и другую полезную информацию.

| Ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Сведения                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Постер <i>Инструкции по настройке</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Настройка компьютера</li><li>• Помощь в определении компонентов компьютера</li></ul>                                                                                                                                               |
| Справка и поддержка<br>Чтобы перейти в центр справки и поддержки, выберите <b>Пуск &gt; Справка и поддержка</b> .<br>Чтобы просмотреть последнюю версию руководства пользователя, перейдите по адресу <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> и выберите свою страну. Выберите <b>Драйверы и материалы для загрузки</b> , после чего следуйте инструкциям на экране. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Сведения об операционной системе</li><li>• Обновление программ, драйверов и BIOS</li><li>• Средства устранения неполадок</li><li>• Доступ к службе поддержки</li></ul>                                                             |
| Всемирная поддержка<br>Для получения поддержки на вашем языке посетите веб-сайт <a href="http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html">http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html</a> .                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Общение со специалистом службы поддержки HP в интерактивном чате</li><li>• Номера телефонов службы поддержки</li><li>• Адреса сервисных центров HP</li></ul>                                                                       |
| Веб-сайт HP<br>Чтобы просмотреть последнюю версию руководства пользователя, перейдите по адресу <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> и выберите свою страну. Выберите <b>Драйверы и материалы для загрузки</b> , после чего следуйте инструкциям на экране.                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Сведения о поддержке</li><li>• Заказ запасных частей и поиск дополнительной справочной информации</li><li>• Аксессуары, доступные для устройства</li></ul>                                                                         |
| <i>Руководство по безопасной и комфортной работе</i><br>Чтобы перейти к руководствам пользователя, выберите <b>Пуск &gt; Справка и поддержка &gt; Руководства пользователя</b> .<br>- или -<br>Перейдите на веб-страницу <a href="http://www.hp.com/ergo">http://www.hp.com/ergo</a> .                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Правильное размещение компьютера, организация рабочего места, меры по защите здоровья и правила работы с компьютером</li><li>• Сведения по технике безопасности при работе с электрическими и механическими устройствами</li></ul> |
| <i>Уведомления о соответствии нормам, требованиям к безопасности и охране окружающей среды</i><br>Чтобы перейти к руководствам пользователя, выберите <b>Пуск &gt; Справка и поддержка &gt; Руководства пользователя</b> .                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Информация о безопасности и соответствии нормам</li><li>• Сведения об утилизации батареи</li></ul>                                                                                                                                 |
| <i>Ограниченная гарантия*</i><br>Для доступа к данному руководству выберите <b>Пуск &gt; Справка и поддержка &gt; Руководства пользователя &gt; Просмотр сведений о гарантии</b> .<br>- или -                                                                                                                                                                                                  | Сведения о гарантии                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Сведения |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>Перейдите на веб-страницу <a href="http://www.hp.com/go/orderdocuments">http://www.hp.com/go/orderdocuments</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| <p>*Условия применимой ограниченной гарантии HP доступны с руководствами пользователя на компьютере и/или на прилагаемом компакт-диске или диске DVD. Для некоторых стран и регионов компания HP может включать в комплект поставки печатный экземпляр ограниченной гарантии HP. Если печатный экземпляр гарантии не предоставляется, для его заказа можно посетить веб-страницу <a href="http://www.hp.com/go/orderdocuments">http://www.hp.com/go/orderdocuments</a> или написать по одному из указанных ниже адресов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Северная Америка:</b> Hewlett-Packard, MS POD, 11311 Chinden Blvd., Boise, ID 83714, USA</li> <li>• <b>Европа, Ближний Восток и Африка:</b> Hewlett-Packard, POD, Via G. Di Vittorio, 9, 20063, Cernusco s/Naviglio (MI), Italy</li> <li>• <b>Азиатско-Тихоокеанский регион:</b> Hewlett-Packard, POD, P.O. Box 200, Alexandra Post Office, Singapore 911507</li> </ul> <p>При заказе печатного экземпляра гарантии укажите номер продукта, срок действия гарантии (указан на сервисной наклейке), свое имя и почтовый адрес.</p> <p><b>ВАЖНО!</b> НЕ возвращайте изделие HP по указанным выше адресам. Сведения о поддержке в США см. на веб-сайте <a href="http://www.hp.com/go/contactHP">http://www.hp.com/go/contactHP</a>. Сведения о поддержке во всем мире см. на веб-сайте <a href="http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html">http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html</a>.</p> |          |

## 2 Знакомство с компьютером

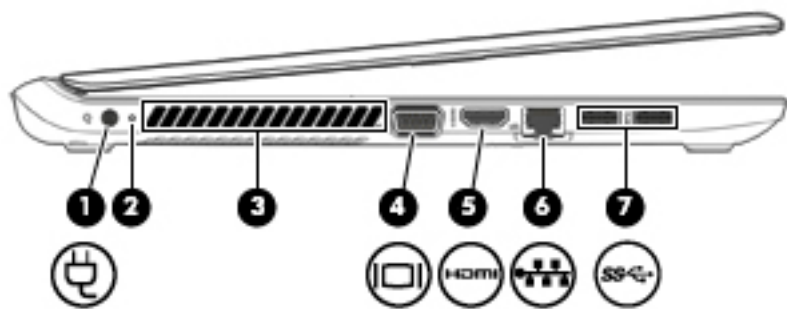
### Вид справа



| Компонент |                                                                                     | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1)       |    | Индикатор питания <ul style="list-style-type: none"><li>Светится: компьютер включен.</li><li>Мигает: компьютер находится в спящем режиме, являющемся энергосберегающим. Компьютер выключает питание экрана и других ненужных компонентов.</li><li>Не светится: компьютер выключен или находится в режиме гибернации. Гибернация - это режим энергосбережения, при котором используется минимум энергии.</li></ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> В некоторых моделях функция Intel® Rapid Start Technology активирована по умолчанию. Функция Rapid Start Technology позволяет компьютеру быстро выходить из состояния бездействия. Дополнительную информацию см. в разделе <a href="#">Использование режимов энергосбережения на стр. 35</a>.</p> |
| (2)       |  | Индикатор жесткого диска <ul style="list-style-type: none"><li>Мигает белым: обращение к жесткому диску.</li><li>Светится желтым: программа HP 3D DriveGuard временно "запарковала" жесткий диск (только на некоторых моделях)</li></ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Дополнительные сведения о программе HP 3D DriveGuard см. в разделе <a href="#">Использование программы HP 3D DriveGuard (только на некоторых моделях) на стр. 58</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| (3)       |  | Аудиовыход (разъем для наушников)/аудиовход (разъем для микрофона) <p>Подключение дополнительных стереодинамиков с внешним питанием, обычных или вставных наушников, гарнитуры или телевизионной акустической системы, а также гарнитуры с микрофоном. Этот разъем не поддерживает дополнительные устройства только с микрофоном.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Компонент                                                                                                              | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        | <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Во избежание повреждения слуха уменьшайте громкость, прежде чем надеть обычные или вставные наушники либо гарнитуру.</p> <p>Дополнительные сведения о безопасности см. в разделе <i>Уведомления о соответствии нормам, требованиям к безопасности и охране окружающей среды</i>. Чтобы перейти к руководствам пользователя, выберите <b>Пуск &gt; Справка и поддержка &gt; Руководства пользователя</b>.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> При подключении устройства к разъему динамики компьютера отключаются.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Убедитесь, что кабель устройства имеет 4-контактный разъем с поддержкой аудиовыхода (для наушников) и аудиовхода (для микрофона).</p> |
| <p>(4)  Порт USB 2.0</p>              | <p>Подключение дополнительного устройства USB, например, клавиатуры, мыши, внешнего накопителя, принтера, сканера или концентратора.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Сведения о различных типах портов USB см. в разделе <a href="#">Использование устройств USB на стр. 46</a>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>(5) Оптический дисковод (только на некоторых моделях)</p>                                                           | <p>В зависимости от модели компьютера может только считывать или считывать и записывать оптические диски.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>(6) Кнопка извлечения оптического дисковода (только на некоторых моделях)</p>                                       | <p>Извлечение лотка для оптического диска.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>(7)  Гнездо замка с тросиком</p> | <p>Крепление к компьютеру дополнительного замка с тросиком.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Замок с тросиком - это средство защиты, однако он не может помешать неправильному использованию или краже компьютера.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

# Вид слева



| Компонент |                                                                                     | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1)       |    | Разъем питания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|           |                                                                                     | Подключение адаптера переменного тока.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| (2)       | Индикатор батареи/адаптера переменного тока                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Светится белым: адаптер переменного тока подключен к внешнему источнику питания, и батарея полностью заряжена.</li><li>Светится желтым: адаптер переменного тока подключен к внешнему источнику питания, и батарея заряжается.</li><li>Не светится: адаптер переменного тока не подключен к внешнему источнику питания.</li></ul> |
| (3)       | Вентиляционное отверстие                                                            | Обеспечение воздушного потока для охлаждения внутренних компонентов.<br><br><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Вентилятор компьютера включается автоматически для охлаждения внутренних компонентов и предотвращения перегрева. Периодическое включение и выключение внутреннего вентилятора во время работы компьютера - это нормальное явление.                                       |
| (4)       |  | Порт внешнего монитора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|           |                                                                                     | Подключение внешнего монитора или проектора VGA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| (5)       |  | Порт HDMI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|           |                                                                                     | Подключение к компьютеру дополнительной видео- или аудиоаппаратуры, например телевизора высокой четкости или любого другого совместимого цифрового или звукового компонента либо высокоскоростного устройства HDMI.                                                                                                                                                     |
| (6)       |  | Разъем RJ-45 (сеть)/индикаторы подключения к разъему                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|           |                                                                                     | Подключение кабеля локальной сети. <ul style="list-style-type: none"><li>Светится зеленым (левый): сеть подключена.</li><li>Светится желтым (правый): передача данных по сети.</li></ul>                                                                                                                                                                                |
| (7)       |  | Порты USB 3.0 (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|           |                                                                                     | К каждому порту USB 3.0 можно подключить дополнительное устройство USB, например клавиатуру, мышь, внешний накопитель, принтер, сканер или концентратор.<br><br><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Сведения о различных типах портов USB см. в разделе <a href="#">Использование устройств USB на стр. 46</a> .                                                                         |



## Экран



| Компонент | Описание                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1)       | Внутренние микрофоны                               | Запись звука.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (2)       | Индикатор веб-камеры (только на некоторых моделях) | Светится: веб-камера используется.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| (3)       | Веб-камера (только на некоторых моделях)           | <p>Запись видео и съемка фотографий. На некоторых моделях можно проводить видеоконференции и общаться в онлайн-чате посредством потоковой передачи видео.</p> <p>Для получения сведений об использовании веб-камеры выберите <b>Пуск &gt; Все программы &gt; Связь и общение &gt; Веб-камера HP</b>.</p> |
| (4)       | Антенны беспроводной локальной сети*               | Отправка и получение радиосигналов для связи с другими беспроводными локальными сетями (WLAN).                                                                                                                                                                                                           |

\*Антенны не видны снаружи компьютера. Для обеспечения оптимальной передачи данных в непосредственной близости от антенн не должно быть никаких препятствий. Сведения о соответствии нормам беспроводной связи см. в документе *Уведомления о соответствии нормам, требованиям к безопасности и охране окружающей среды* в разделе, применимом к данной стране или региону. Чтобы перейти к руководствам пользователя, выберите **Пуск > Справка и поддержка > Руководства пользователя**.

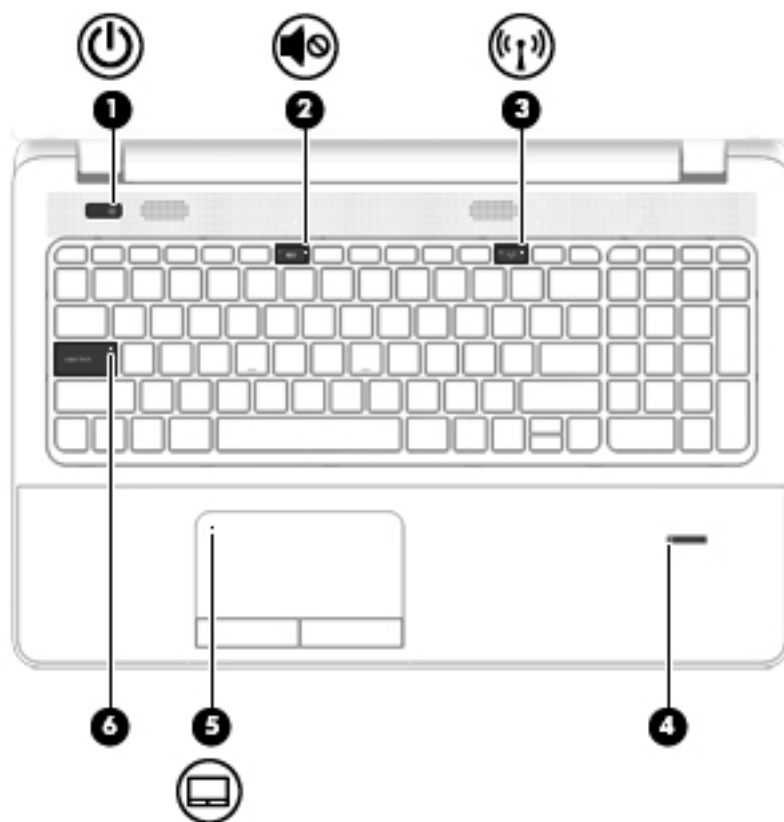
# Вид сверху

## Сенсорная панель



| Компонент |                                              | Описание                                                  |
|-----------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| (1)       | Кнопка включения/выключения сенсорной панели | Включает и выключает сенсорную панель.                    |
| (2)       | Зона сенсорной панели                        | Перемещение указателя, выбор и запуск объектов на экране. |
| (3)       | Левая кнопка сенсорной панели                | Выполняет функции левой кнопки мыши.                      |
| (4)       | Правая кнопка сенсорной панели               | Выполняет функции правой кнопки мыши.                     |

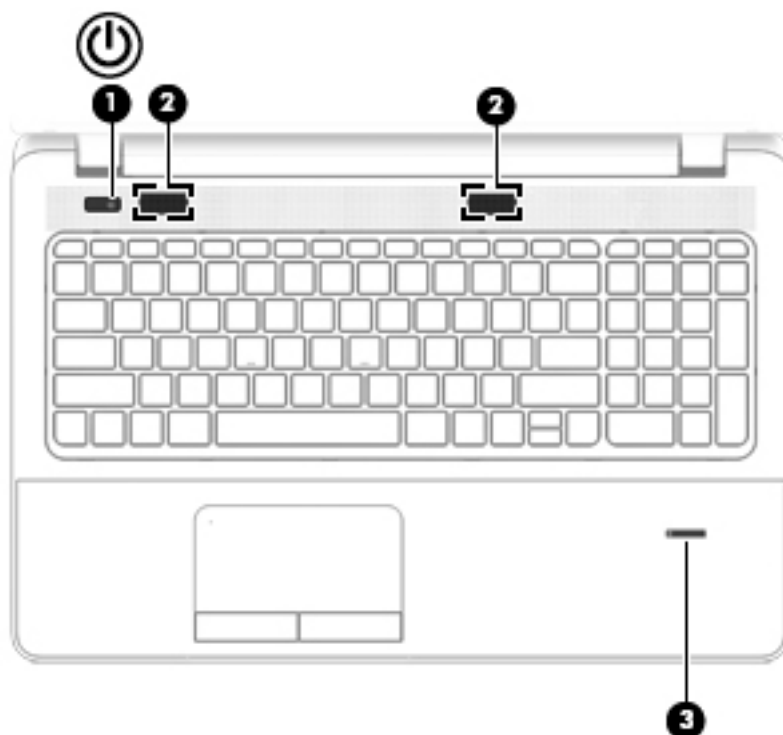
## Индикаторы



| Компонент                                                                                                            | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1)  Индикатор питания            | <ul style="list-style-type: none"><li>Светится: компьютер включен.</li><li>Мигает: компьютер находится в спящем режиме, являющемся энергосберегающим. Компьютер выключает питание экрана и других ненужных компонентов.</li><li>Не светится: компьютер выключен или находится в режиме гибернации. Гибернация - это режим энергосбережения, при котором используется минимум энергии.</li></ul> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> В некоторых моделях функция Intel® Rapid Start Technology активирована по умолчанию. Функция Rapid Start Technology позволяет компьютеру быстро выходить из состояния бездействия. Дополнительную информацию см. в разделе <a href="#">Использование режимов энергосбережения на стр. 35</a>.</p> |
| (2)  Индикатор отключения звука   | <ul style="list-style-type: none"><li>Светится желтым: звук компьютера выключен.</li><li>Не светится: звук компьютера включен.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| (3)  Индикатор беспроводной связи | <p>Светится: включено встроенное устройство беспроводной связи, например устройство беспроводной локальной сети (WLAN) и/или устройство Bluetooth®.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> На некоторых моделях индикатор беспроводной связи светится желтым, когда все устройства беспроводной связи отключены.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Компонент |                                                              | Описание                                                                                                                                     |
|-----------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (4)       | Считыватель отпечатков пальцев (только на некоторых моделях) | Обеспечивает вход в систему Windows® по отпечатку пальца вместо пароля.                                                                      |
| (5)       | Индикатор сенсорной панели                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Светится: сенсорная панель выключена.</li> <li>• Не светится: сенсорная панель включена.</li> </ul> |
| (6)       | Индикатор caps lock                                          | Светится: режим caps lock включен, благодаря чему регистр вводимых букв изменяется на верхний.                                               |

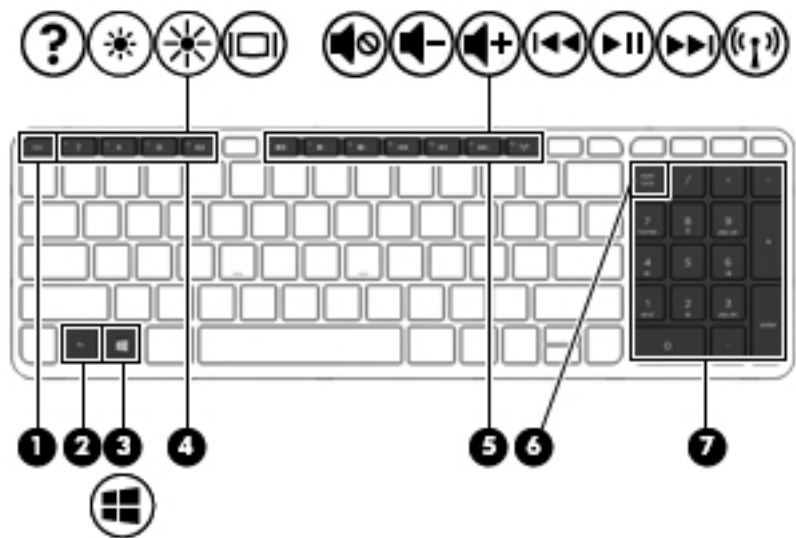
## Кнопки, динамики и считыватель отпечатков пальцев (только на некоторых моделях)



| Компонент                                                                                              | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1)  Кнопка питания | <ul style="list-style-type: none"><li>• Если компьютер выключен, нажмите эту кнопку для включения компьютера.</li><li>• Если компьютер включен, нажмите и сразу отпустите эту кнопку для перехода в спящий режим.</li><li>• Если компьютер находится в спящем режиме, нажмите и сразу отпустите эту кнопку для выхода из спящего режима.</li><li>• Если компьютер находится в режиме гибернации, нажмите и сразу отпустите эту кнопку для выхода из режима гибернации.</li></ul> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</b> При нажатии и удержании клавиши питания все несохраненные данные будут утеряны.</p> <p>Если компьютер не отвечает, и не удастся выполнить процедуры выключения Windows, для выключения компьютера нажмите и удерживайте кнопку питания не менее 5 секунд.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> В некоторых моделях функция Intel® Rapid Start Technology активирована по умолчанию. Функция Rapid Start Technology позволяет компьютеру быстро выходить из состояния бездействия. Дополнительную информацию см. в разделе <a href="#">Использование режимов энергосбережения на стр. 35</a>.</p> <p>Для получения дополнительных сведений о параметрах электропитания выполните указанные ниже действия.</p> |

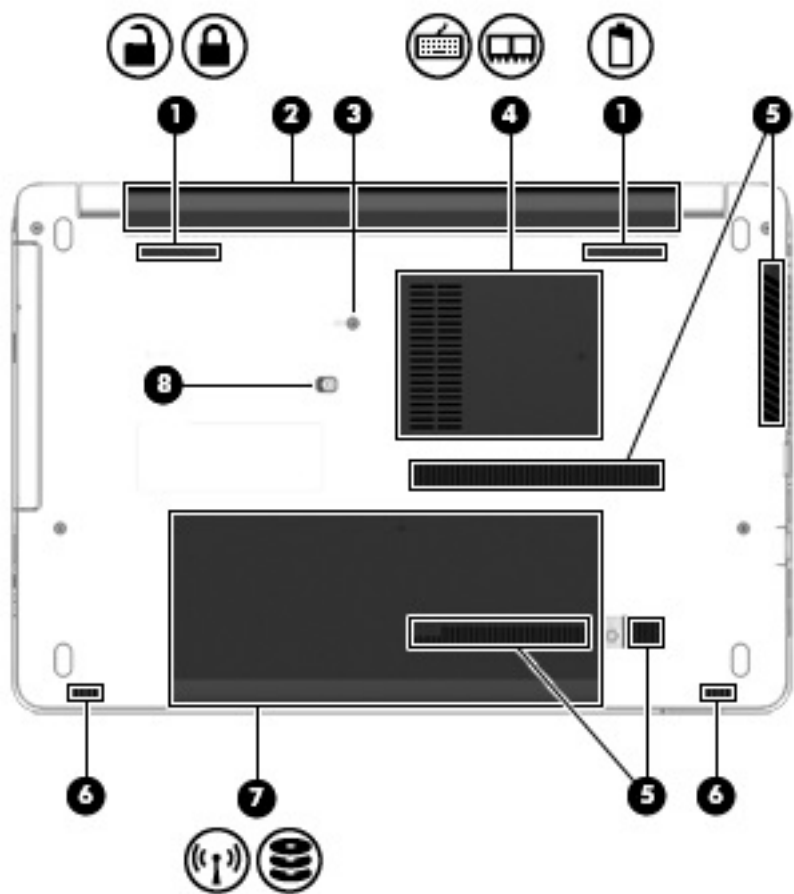
| Компонент | Описание                                                                     |                                                                 |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|           | Выберите Пуск > Панель управления > Система и безопасность > Электропитание. |                                                                 |
| (2)       | Динамики (2)                                                                 | Воспроизведение звука.                                          |
| (3)       | Считыватель отпечатков пальцев (только на некоторых моделях)                 | Вход в систему Windows по отпечатку пальца вместо ввода пароля. |

# Клавиши



| Компонент | Описание                                                                                           |                                                                                 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| (1)       | Клавиша <b>esc</b>                                                                                 | При нажатии одновременно с клавишей <b>fn</b> отображаются сведения о системе.  |
| (2)       | Клавиша <b>fn</b>                                                                                  | При нажатии одновременно с клавишей <b>esc</b> отображаются сведения о системе. |
| (3)       |  Кнопка Windows | Отображение меню "Пуск" Windows.                                                |
| (4)       | Клавиши действия                                                                                   | Выполнение часто используемых системных функций.                                |
| (5)       | Клавиши действия                                                                                   | Выполнение часто используемых системных функций.                                |
| (6)       | Клавиша num lock                                                                                   | Переключение между цифровыми и навигационными функциями клавиатуры.             |
| (7)       | Панель клавиатуры                                                                                  | Ее можно использовать для ввода цифр или навигационных функций.                 |

Вид снизу



| Компонент |                                                                                     | Описание                                                                                                        |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1)       |  | Фиксатор и блокировка крышки отсека для батареи<br>Предназначен для фиксации крышки на отсеке для батареи.      |
| (2)       |                                                                                     | Отсек для батареи<br>Предназначен для установки батареи.                                                        |
| (3)       |                                                                                     | Винт клавиатуры<br>Позволяет извлечь клавиатуру.                                                                |
| (4)       |  | Сервисная крышка отсека для модулей памяти<br>Обеспечивает доступ к винтам клавиатуры и гнездам модулей памяти. |
| (5)       |                                                                                     | Вентиляционные отверстия (4)<br>Обеспечивают поток воздуха для охлаждения внутренних компонентов.               |

| Компонент |                                                                                                                                                                                         | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                         | <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Вентилятор компьютера включается автоматически для охлаждения внутренних компонентов и предотвращения перегрева. Периодическое включение и выключение внутреннего вентилятора во время работы компьютера - это нормальное явление.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| (6)       | Динамики (2)                                                                                                                                                                            | Воспроизведение звука.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| (7)       | <br> Сервисная крышка | Обеспечивает доступ к отсеку для жесткого диска, гнездам для модуля беспроводной сети (WLAN) и памяти.<br><br><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</b> Во избежание сбоя системы используйте только модули беспроводной связи, которые официально разрешены для применения в компьютерах полномочными государственными органами, регламентирующими использование беспроводных устройств. Если после замены модуля выводится предупреждающее сообщение, для восстановления работы компьютера извлеките модуль и обратитесь в службу поддержки. Чтобы перейти в раздел "Справка и поддержка", выберите Пуск > Справка и поддержка. |
| (8)       | Винт оптического дисковода и отверстие для извлечения                                                                                                                                   | Обеспечивают доступ к оптическому диску.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Вид спереди



| Компонент |                               | Описание                                                                                                                                                      |
|-----------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1)       | Динамики (2)                  | Воспроизведение звука.                                                                                                                                        |
| (2)       | Устройство чтения карт памяти | Используется для чтения дополнительных карт памяти, способных хранить данные, управлять информацией, выполнять обмен ею или предоставлять к ней общий доступ. |



## 3 Подключение к сети

Вы можете брать компьютер во все поездки. Но даже дома, подключив компьютер к проводной или беспроводной сети, вы можете путешествовать в виртуальном мире и получать доступ к миллионам веб-сайтов. Этот раздел содержит сведения о том, как подключиться к этому миру.

### Подключение к беспроводной сети

Технология беспроводной связи обеспечивает передачу данных по радиоканалу, а не по проводам. Компьютер может иметь одно или несколько перечисленных далее устройств беспроводной связи.

- Устройство беспроводной ЛВС (WLAN) используется для подключения компьютера к домашним, корпоративным и общественным беспроводным локальным сетям (обычно называются сетями Wi-Fi, беспроводными ЛВС или WLAN) у вас дома, в офисе, в аэропортах, ресторанах, кафе, гостиницах и университетах. В беспроводной ЛВС каждое мобильное устройство беспроводной связи компьютера связывается с беспроводным маршрутизатором или беспроводной точкой доступа.
- Устройство Bluetooth (только на некоторых моделях) используется для создания личной сети (PAN), чтобы подключаться к другим устройствам с поддержкой Bluetooth, например, к компьютерам, телефонам, принтерам, гарнитурам, динамикам и камерам. В личной локальной сети каждое устройство непосредственно связывается с другими устройствами. При этом они должны быть расположены близко друг к другу - обычно на расстоянии не более 10 метров.

Для получения дополнительных сведений о технологии беспроводной связи обратитесь к информации и ссылкам на веб-узлы, имеющимся в центре справки и поддержки. Чтобы перейти в центр справки и поддержки, выберите **Пуск > Справка и поддержка**.

### Использование элементов управления беспроводной связью

Управлять устройствами беспроводной связи можно с помощью указанных ниже функций.

- Кнопка беспроводной связи, переключатель беспроводной связи или клавиша беспроводной связи (в данном руководстве обычно называется клавишей беспроводной связи)
- Элементы управления операционной системы

### Включение и выключение беспроводных устройств

Для включения и выключения беспроводных устройств можно использовать кнопку беспроводной связи.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Компьютер может быть оборудован кнопкой беспроводной связи, соответствующим переключателем или клавишей на клавиатуре. В данном руководстве термин "кнопка беспроводной связи" используется применительно ко всем типам элементов управления беспроводной связью.

## Использование кнопки беспроводной связи

Компьютер имеет кнопку беспроводной связи, одно или более устройство беспроводной связи и один или два индикатора беспроводной связи (в зависимости от модели). По умолчанию все встроенные устройства беспроводной связи активированы, поэтому при включении компьютера индикатор беспроводной связи будет светиться (белый).

Индикатор беспроводной связи отображает наличие питания на всех устройствах беспроводной связи, а не состояние отдельных устройств. Если индикатор беспроводной связи имеет белый цвет, это означает, что включено по крайней мере одно устройство беспроводной связи. Если индикатор беспроводной связи не светится, все устройства беспроводной связи отключены.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** На некоторых моделях индикатор беспроводной связи имеет желтый цвет, когда все устройства беспроводной связи отключены.

По умолчанию все встроенные устройства беспроводной связи включены, поэтому кнопка беспроводной связи позволяет одновременно включать и отключать все устройства беспроводной связи.

## Использование элементов управления операционной системы

Центр управления сетями и общим доступом позволяет настроить подключение и сеть, подключиться к сети, управлять беспроводными сетями, а также выполнять диагностику и устранение сетевых проблем.

Чтобы использовать элементы управления операционной системы, выполните указанные ниже действия.

- ▲ Выберите **Пуск > Панель управления > Сеть и Интернет > Центр управления сетями и общим доступом**.

Чтобы получить дополнительные сведения, перейдите в центр справки и поддержки. Для этого выберите **Пуск > Справка и поддержка**.

## Использование беспроводной локальной сети

С помощью устройства беспроводной ЛВС можно получать доступ в беспроводную локальную сеть, которая состоит из других компьютеров и вспомогательных устройств, связываемых между собой беспроводным маршрутизатором или беспроводной точкой доступа.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Термины *беспроводная точка доступа* и *беспроводной маршрутизатор* часто взаимозаменяемы.

- Крупномасштабные беспроводные ЛВС, например корпоративные или общедоступные беспроводные ЛВС, обычно используют беспроводные точки доступа, которые могут обеспечивать доступ для большого числа компьютеров и вспомогательных устройств, а также способны разделять важные сетевые функции.
- Домашняя беспроводная сеть или беспроводная сеть малого офиса обычно использует беспроводной маршрутизатор, позволяющий нескольким компьютерам в беспроводной и проводной сети совместно использовать подключение к Интернету, принтер и файлы без необходимости в дополнительном программном обеспечении или аппаратуре.

Для использования устройства беспроводной ЛВС на компьютере необходимо подключиться к инфраструктуре беспроводной ЛВС (предоставляется поставщиком услуг, корпоративной или общедоступной сетью).

## Использование учетной записи интернет-провайдера

При настройке подключения к Интернету дома необходимо получить учетную запись у интернет-провайдера. Для приобретения услуги доступа к Интернету и модема обратитесь к местному интернет-провайдеру. Интернет-провайдер поможет вам настроить модем, подключить кабель локальной сети к компьютеру с возможностью беспроводного доступа и проверить доступ к Интернету.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Интернет-провайдер предоставит учетную запись и пароль для доступа к Интернету. Запишите эти сведения и храните их в надежном месте.

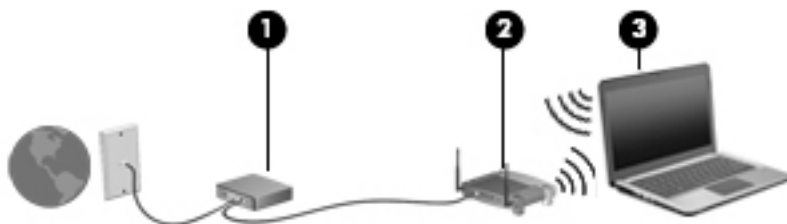
## Настройка беспроводной ЛВС

Для установки беспроводной ЛВС и подключения к Интернету необходимо указанное ниже оборудование.

- Широкополосный модем (DSL или кабельный) (1) и высокоскоростной доступ к Интернету, приобретаемый у интернет-провайдера.
- Беспроводной маршрутизатор (2) (приобретается отдельно).
- Компьютер с беспроводной связью (3).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Некоторые модемы имеют встроенный беспроводной маршрутизатор. Обратитесь к интернет-провайдеру, чтобы определить тип используемого модема.

На рисунке ниже показан пример конфигурации беспроводной сети, подключенной к Интернету.



По мере расширения сети к ней можно подключать дополнительные компьютеры с возможностью проводной и беспроводной связи для получения доступа к Интернету.

Для получения информации о настройке беспроводной сети см. сведения, предоставленные производителем маршрутизатора или интернет-провайдером.

## Настройка беспроводного маршрутизатора

Для получения информации о настройке беспроводного маршрутизатора см. сведения, предоставленные производителем маршрутизатора и интернет-провайдером

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Рекомендуется сначала подсоединить новый компьютер с беспроводной связью к маршрутизатору с помощью кабеля локальной сети, прилагаемого к маршрутизатору. После подключения компьютера к Интернету можно отсоединить кабель и использовать доступ к Интернету по беспроводной сети.

## Защита беспроводной ЛВС

При настройке беспроводной сети или доступе к существующей всегда включайте функции безопасности для защиты сети от несанкционированного доступа. Беспроводные сети в общественных местах (точки доступа), например в кафе или аэропортах, могут быть вообще не защищены. Если вы беспокоитесь о безопасности своего компьютера в пункте подключения к

беспроводной сети, ограничьтесь чтением неконфиденциальных сообщений электронной почты и посещением основных веб-сайтов в Интернете.

Радиосигналы распространяются за пределы сети, поэтому другие устройства беспроводной сети могут принимать незащищенные сигналы. Для защиты беспроводной локальной сети можно предпринять указанные ниже меры предосторожности.

- Используйте брандмауэр.

Брандмауэр проверяет данные и запросы данных, отправляемые в сеть, и блокирует все подозрительные элементы. Доступны как программные, так и аппаратные брандмауэры. В некоторых сетях используется сочетание обоих типов.

- Используйте беспроводное шифрование.

Беспроводное шифрование использует параметры безопасности для шифрования и дешифрования данных, передаваемых по сети. Чтобы получить дополнительные сведения, перейдите в центр справки и поддержки. Для этого выберите **Пуск > Справка и поддержка**.

## Подключение к беспроводной ЛВС

Для подключения к беспроводной ЛВС выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь, что устройство беспроводной ЛВС включено. Если устройство включено, индикатор беспроводной связи горит. Если индикатор беспроводной связи не светится, нажмите кнопку беспроводной связи.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** На некоторых моделях индикатор беспроводной связи светится желтым светом, когда все устройства беспроводной связи отключены.

2. Щелкните значок состояния сети в области уведомлений справа на панели задач.
3. Выберите беспроводную сеть, к которой следует подключиться.
4. Щелкните **Подключить**.

Если в беспроводной локальной сети используются функции обеспечения безопасности, для подключения потребуется указать код безопасности сети. Введите код и нажмите **ОК**, чтобы выполнить подключение.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если в списке нет беспроводных локальных сетей, компьютер находится вне зоны действия беспроводного маршрутизатора или точки доступа.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если беспроводная сеть, к которой необходимо подключиться, не отображается, щелкните **Открыть центр управления сетями и общим доступом** и выберите **Создание и настройка нового подключения или сети**. Отобразится список параметров, позволяющий вручную найти сеть и подключиться к ней или создать новое сетевое подключение.

5. Следуйте инструкциям на экране для завершения подключения.

После установки подключения наведите указатель мыши на значок состояния сети в области уведомлений в правом нижнем углу экрана, чтобы проверить имя и состояние подключения.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Радиус действия (зона распространения радиосигналов) зависит от реализации беспроводной локальной сети и производителя маршрутизатора, а также от помех, вызванных другими электронными устройствами и отражением сигналов от различных препятствий, таких как стены и перекрытия.

## Использование беспроводных устройств Bluetooth (только на некоторых моделях)

Устройство Bluetooth обеспечивает канал беспроводной связи с небольшим радиусом действия, который заменяет физические кабельные соединения, обычно используемые для подключения указанных ниже электронных устройств.

- Компьютеры (настольные, переносные, карманные)
- Телефоны (сотовые, беспроводные, смартфоны)
- Устройства для работы с изображениями (принтер, камера)
- Аудиоустройства (гарнитура, динамики)
- Мышь

Устройства Bluetooth позволяют создать одноранговую сеть, благодаря чему можно настроить личную локальную сеть (PAN) устройств Bluetooth. Для получения сведений о настройке и использовании устройств Bluetooth см. справку по программе Bluetooth.

## Подключение к проводной сети

Существует 2 типа проводных подключений: локальная сеть и модемное подключение. Подключение по локальной сети использует сетевой кабель и работает гораздо быстрее модемного подключения, использующего телефонный кабель. Оба кабеля приобретаются отдельно.

---

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Чтобы снизить риск поражения электрическим током, пожара или повреждения оборудования, не вставляйте модемный или телефонный кабель в сетевой разъем RJ-45.

---

## Подключение к локальной вычислительной сети (ЛВС)

Подключение к локальной сети используется для подключения компьютера к домашнему маршрутизатору напрямую (в отличие от беспроводного подключения) или для подключения к существующей сети в офисе.

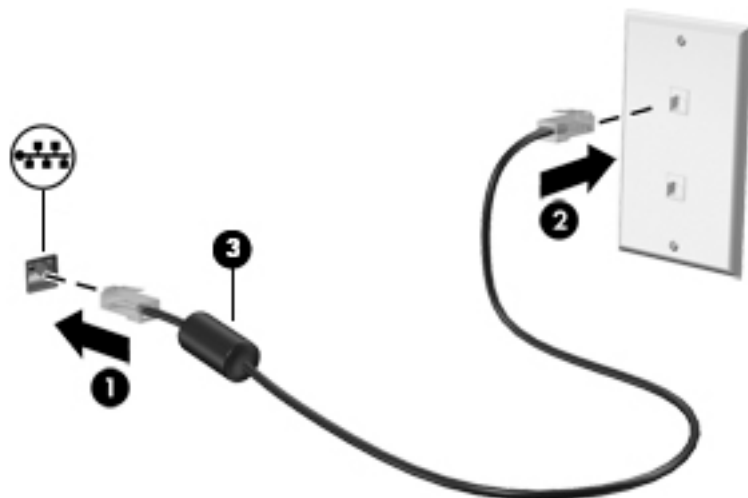
Для подключения к локальной сети необходим 8-контактный сетевой кабель RJ-45.

Для подключения кабеля локальной сети выполните указанные ниже действия.

1. Подключите кабель локальной сети к сетевому разъему (1) на компьютере.

2. Другой конец кабеля локальной подключите к розетке локальной сети (2) или к маршрутизатору.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если кабель локальной сети оснащен схемой шумоподавления (3), защищающее от воздействия телевизионных и радиосигналов, подключите кабель к компьютеру тем концом, на котором расположено это устройство.



---

## 4 Навигация с помощью клавиатуры, сенсорных жестов и указывающих устройств

Помимо клавиатуры и мыши, навигацию на компьютере можно осуществлять с помощью сенсорных жестов (только на некоторых моделях). Сенсорные жесты можно использовать на сенсорной панели или на сенсорном экране (только на некоторых моделях).

На некоторых моделях также имеются специальные клавиши действий или функциональные клавиши для выполнения повседневных задач.

### Использование указывающих устройств

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Кроме указывающих устройств, прилагаемых к компьютеру, также можно использовать внешнюю мышь USB (приобретается отдельно), подключив ее к одному из портов USB компьютера.

---

### Настройка пользовательских параметров указывающих устройств

Окно "Свойства: Мышь" в Windows используется для настройки параметров указывающих устройств (например, конфигурации кнопок, скорости выполнения двойного щелчка и параметров указателя). Также можно просмотреть демонстрации жестов сенсорной панели.

Чтобы получить доступ к свойствам мыши, выполните указанные ниже действия.

- Выберите **Пуск > Устройства и принтеры**. Затем щелкните правой кнопкой мыши устройство, представляющее компьютер, и выберите **Параметры мыши**.

### Использование сенсорной панели и жестов

С помощью сенсорной панели можно перемещаться по экрану компьютера и управлять указателем посредством простых движений пальцами.

---

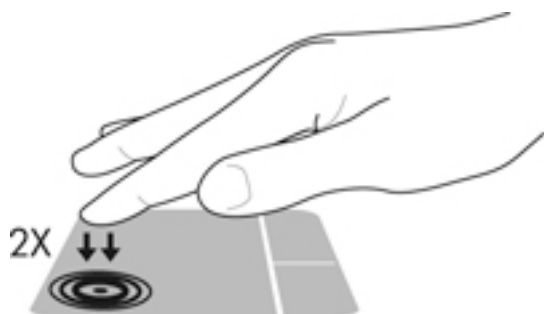
 **СОВЕТ:** Используйте левую и правую кнопки на сенсорной панели как соответствующие кнопки внешней мыши.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Некоторые программы не поддерживают жесты сенсорной панели.

---

## Выключение и включение сенсорной панели

Чтобы выключить или включить сенсорную панель, быстро дважды коснитесь кнопки включения/выключения сенсорной панели.



## Касание

Чтобы выбрать элемент на экране, воспользуйтесь функцией "Касание" сенсорной панели.

- Коснитесь сенсорной панели одним пальцем, чтобы выбрать элемент. Открытие осуществляется двойным касанием.

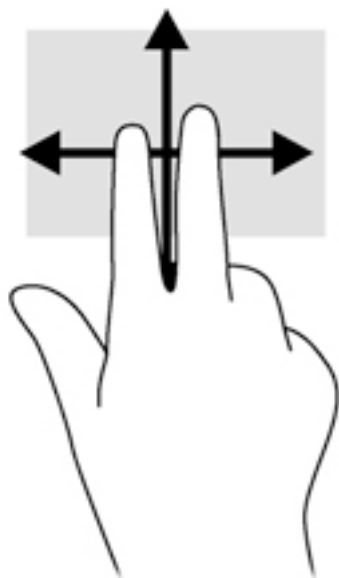




## Прокрутка

Прокрутка используется для перемещения вверх и вниз по странице или изображению.

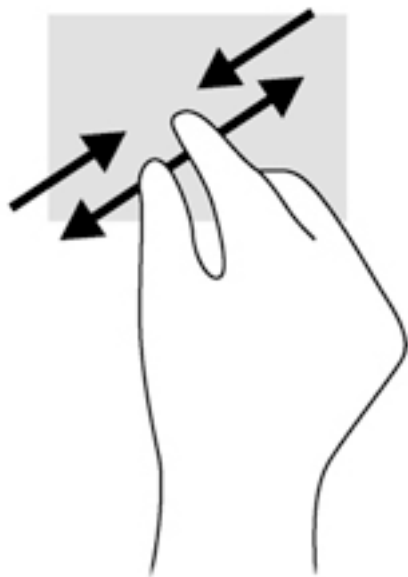
- Установите два слегка раздвинутых пальца на сенсорную панель и перемещайте их вверх, вниз, влево или вправо.



## Сжатие и растяжение двумя пальцами

Жесты сжатия и растяжения двумя пальцами позволяют изменять масштаб изображений и текста.

- Для увеличения изображения коснитесь сенсорной панели двумя соединенными пальцами и разведите их в стороны.
- Для уменьшения изображения коснитесь сенсорной панели двумя разъединенными пальцами и сведите их вместе.



## Щелчок двумя пальцами

При помощи щелчка двумя пальцами можно выбирать требуемые пункты меню для объекта на экране.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Щелчок двумя пальцами соответствует нажатию элемента правой кнопкой мыши.

- Поместите два пальца на сенсорную панель и нажмите, чтобы открыть меню для выбранного объекта.



## Использование клавиатуры

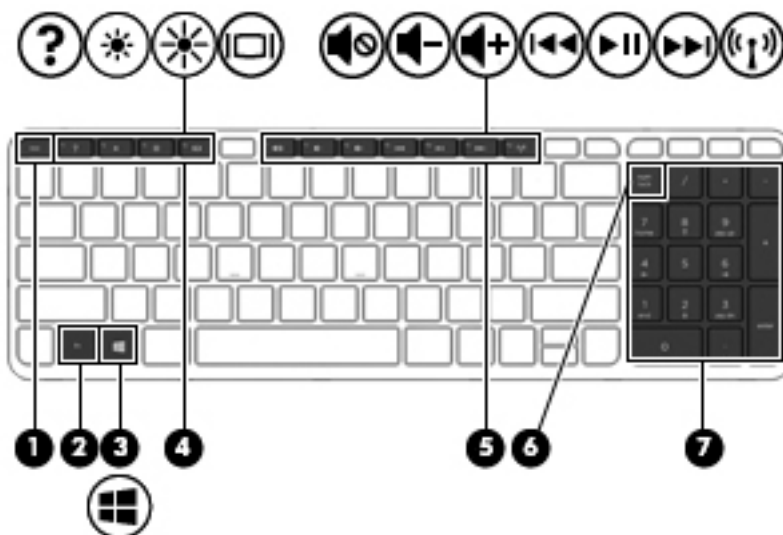
С помощью клавиатуры и мыши можно вводить текст, выбирать элементы, прокручивать страницы и выполнять те же функции, что и с помощью сенсорных жестов. Также при помощи клавиш действий и функциональных клавиш на клавиатуре можно запускать определенные функции.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** В зависимости от страны или региона клавиши и функции клавиатуры могут отличаться от описанных в данном разделе.

## Определение сочетаний клавиш

Сочетание клавиш означает одновременное нажатие клавиши **fn** (2) и клавиши **esc** (1).

При нажатии **fn+esc** отображаются сведения о системе.



## Использование клавиш действий

Клавиша действия выполняет назначенную функцию. Значки на клавишах **f1 - f4** и **f6 - f12** обозначают функции, назначенные этим клавишам действий.

Для выполнения функции клавиши действия нажмите и удерживайте эту клавишу.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Будьте осторожны при изменении параметров программы Setup Utility (BIOS). Ошибки могут привести к неправильной работе компьютера.

Функция клавиш действий включена по умолчанию. Эту функцию можно отключить в программе Setup Utility (BIOS). Сведения об открытии программы Setup Utility (BIOS) и последующем выполнении инструкций в нижней части экрана см. в разделе [Использование программы Setup Utility \(BIOS\) и средства HP PC Hardware Diagnostics \(UEFI\) на стр. 81](#).

После отключения функции клавиши действия, ее можно выполнять нажатием клавишу **fn** в сочетании с соответствующей клавишей действия.

| Значок | Клавиша | Описание                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ?      | f1      | Доступ к разделу справки и поддержки.<br><br>Доступ к центру справки и поддержки, который содержит учебные пособия, сведения об операционной системе Windows и компьютере, ответы на вопросы и обновления для компьютера. |
| ☼      | f2      | Постепенное уменьшение яркости экрана при удерживании нажатой клавиши.                                                                                                                                                    |
| ☼      | f3      | Постепенное увеличение яркости экрана при удерживании нажатой клавиши.                                                                                                                                                    |
| 🖥      | f4      | Переключение изображения между устройствами отображения, подключенными к системе. Например, если к компьютеру подключен внешний монитор, при нажатии клавиши <b>f4</b>                                                    |

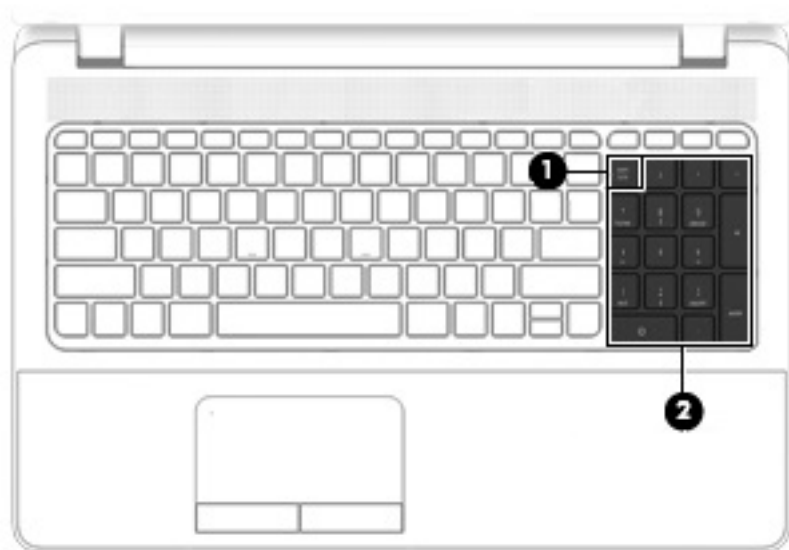
| Значок                                                                             | Клавиша    | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    |            | изображение будет попеременно отображаться на экране компьютера, на внешнем мониторе и на обоих устройствах одновременно.<br><br>Большинство внешних мониторов получает от компьютера видеосигнал в формате внешнего VGA. Клавиша <b>f4</b> также используется для переключения вывода изображения на другие устройства, которые получают видеосигнал с компьютера. |
|   | <b>f6</b>  | Выключение или включение звука динамика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|   | <b>f7</b>  | Постепенное уменьшение громкости звука динамика при удерживании нажатой клавиши.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | <b>f8</b>  | Постепенное увеличение громкости звука динамика при удерживании нажатой клавиши.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | <b>f9</b>  | Воспроизведение предыдущей дорожки звукового компакт-диска или раздела диска DVD или BD.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|   | <b>f10</b> | Запуск, приостановка или возобновление воспроизведения звукового компакт-диска, диска DVD или BD.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|   | <b>f11</b> | Воспроизведение следующей дорожки звукового компакт-диска или раздела диска DVD или BD.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | <b>f12</b> | Включение или выключение беспроводной связи.<br><br><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Эта клавиша не используется для установки беспроводного соединения. Чтобы установить беспроводное соединение, необходимо настроить беспроводную сеть.                                                                                                                                        |

## Использование цифровых панелей

Компьютер имеет интегрированную цифровую панель клавиатуры; кроме того, поддерживается дополнительная внешняя цифровая панель и дополнительная внешняя клавиатура с цифровой панелью.

## Использование интегрированной цифровой панели клавиатуры

Компьютер имеет встроенную цифровую панель клавиатуры; кроме того, поддерживается дополнительная внешняя цифровая панель и дополнительная внешняя клавиатура с цифровой панелью. Для получения дополнительной информации о размещении интегрированной цифровой панели клавиатуры см. раздел [Клавиши на стр. 12](#).



| Компонент                                      | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Клавиша <a href="#">num lock</a>           | <p>Переключение режима работы интегрированной цифровой панели клавиатуры между режимом управления курсором и вводом цифр.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> При последующем запуске компьютера будет восстановлен тот режим работы дополнительной клавиатуры, который был активен перед выключением.</p> |
| (2) Интегрированная цифровая панель клавиатуры | <p>Если включен режим <a href="#">num lock</a>, интегрированная панель может использоваться как внешняя цифровая панель клавиатуры.</p>                                                                                                                                                          |

## Использование дополнительной внешней цифровой панели

Функции клавиш на большинстве внешних цифровых панелей клавиатуры зависят от того, включен ли режим num lock. (Режим num lock по умолчанию отключен.) Вот несколько примеров.

- Когда режим цифровой панели включен, большинство клавиш цифровой панели выполняют функцию ввода цифр.
- Когда режим цифровой панели выключен, большинство клавиш на цифровой панели работают как клавиши перемещения курсора, клавиши page up и page down.

Если включить режим цифровой панели на внешней цифровой панели, на компьютере будет светиться индикатор num lock. Если отключить режим цифровой панели на внешней цифровой панели, индикатор num lock на компьютере не будет светиться.

Чтобы в процессе работы включить или отключить режим цифровой панели на внешней цифровой панели, выполните указанные ниже действия.

- ▲ Нажмите клавишу **num lock** на внешней цифровой панели, а не на клавиатуре компьютера.

## 5 Мультимедиа

Ваш компьютер может содержать указанные ниже компоненты.

- Встроенные динамики
- Встроенные микрофоны
- Встроенная веб-камера
- Предварительно установленное мультимедийное программное обеспечение
- Кнопки или клавиши управления мультимедиа

### Использование клавиш для управления воспроизведением

В зависимости от модели компьютера у вас могут быть указанные ниже элементы управления воспроизведением, позволяющие выполнять воспроизведение, приостановку, перемотку вперед или назад файла мультимедиа.

- Кнопки управления воспроизведением
- Клавиши действия для управления воспроизведением
- Клавиши управления воспроизведением

### Звук

На компьютере HP можно воспроизводить музыкальные компакт-диски, загружать и прослушивать музыку, получать потоковое аудиосодержимое из Интернета (включая радио), а также записывать звук или объединять звук и видео для создания мультимедийного содержания. Для лучшего прослушивания подсоедините внешние аудиоустройства, такие как динамики или наушники.

### Подключение динамиков

К компьютеру можно подсоединить проводные динамики, подключив их к порту USB (или разъему аудиовыхода) на компьютере или стыковочном устройстве.

Для подключения беспроводных динамиков к компьютеру следуйте инструкциям производителя устройства. Сведения о подключении громкоговорителей высокой четкости к компьютеру см. в разделе [Настройка звука для HDMI на стр. 34](#). Перед подключением аудиоустройств необходимо настроить громкость.

### Регулировка громкости

В зависимости от модели компьютера можно регулировать громкость с помощью следующих элементов управления:

- Кнопки регулировки громкости
- Клавиши управления для регулирования громкости
- Клавиши регулировки громкости

**ВНИМАНИЕ!** Во избежание повреждения слуха уменьшайте громкость, прежде чем надеть обычные или вставные наушники либо гарнитуру. Для получения дополнительных сведений о безопасности см. *Уведомления о соответствии нормам, требованиям к безопасности и охране окружающей среды*. Чтобы перейти к руководствам пользователя, выберите **Пуск > Справка и поддержка > Руководства пользователя**.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Регулировку громкости можно также выполнять при помощи средств операционной системы и некоторых программ.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** См. раздел [Знакомство с компьютером на стр. 4](#) для получения сведений о типах элементов управления громкостью, доступных на вашем компьютере.

## Подключение наушников и микрофонов

Можно подключить проводные наушники или гарнитуру к гнезду аудиовыхода (наушники)/ гнезду аудиовхода (микрофон) на компьютере. Сегодня в продаже доступен широкий выбор гарнитур со встроенным микрофоном.

Для подключения *беспроводных* наушников или гарнитур к компьютеру следуйте инструкциям производителя устройства.

**ВНИМАНИЕ!** Перед тем как надеть обычные или вставные наушники либо гарнитуру, во избежание повреждения слуха уменьшите громкость. Для получения дополнительных сведений о безопасности см. *Уведомления о соответствии нормам, требованиям к безопасности и охране окружающей среды*. Для доступа к данному руководству выберите **Пуск > Справка и поддержка > Руководства пользователя**.

## Проверка звуковых функций компьютера

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для получения наилучших результатов говорите непосредственно в микрофон, а запись производите в условиях без фонового шума.

Чтобы проверить звуковые функции компьютера, выполните указанные ниже действия.

1. Выберите **Пуск > Панель управления > Оборудование и звук > Звук**.
2. Когда откроется окно "Звук", перейдите на вкладку **Звуки**. В области **Программные события** выберите любое звуковое событие, например звуковой сигнал или сигнал уведомления, и нажмите кнопку **Проверить**.

В динамиках или подключенных наушниках должен прозвучать соответствующий сигнал.

Чтобы проверить записывающие функции компьютера, выполните указанные ниже действия.

1. Выберите **Пуск > Все программы > Стандартные > Звукозапись**.
2. Щелкните **Начать запись** и говорите в микрофон.
3. Сохраните файл на рабочем столе.
4. Откройте мультимедийную программу и воспроизведите звук.

Чтобы подтвердить изменение параметров звука, выполните указанные ниже действия.

- ▲ Выберите **Пуск > Панель управления > Аудио**.



## Веб-камера (только на некоторых моделях)

Некоторые модели компьютеров имеют встроенную веб-камеру. С помощью предварительно установленного программного обеспечения можно использовать веб-камеру для создания фотографий и записи видео. Фотографию или видеозапись можно предварительно просмотреть и сохранить.

Программное обеспечение для веб-камеры позволяет использовать указанные ниже функции.

- Съемка и публикация видео.
- Передача потокового видео с помощью программного обеспечения для обмена мгновенными сообщениями.
- Съемка фотографий.

## Видео

Компьютер HP - это мощное видеоустройство, позволяющее просматривать потоковое видео с любимых веб-сайтов и загружать видео и фильмы для просмотра на компьютере без необходимости доступа к сети.

Для лучшего просмотра используйте один из видеопортов на компьютере для подключения внешнего монитора, проектора или телевизора. Ваш компьютер оснащен портом HDMI для подключения HD-телевизора или монитора.

Компьютер оснащен следующими видеопортами:

- VGA
- HDMI (мультимедийный интерфейс высокой четкости)

---

 **ВАЖНО!** Убедитесь, что внешнее устройство подключено к правильному порту с использованием надлежащего кабеля. Если у вас возникли вопросы, ознакомьтесь с инструкциями производителя устройства.

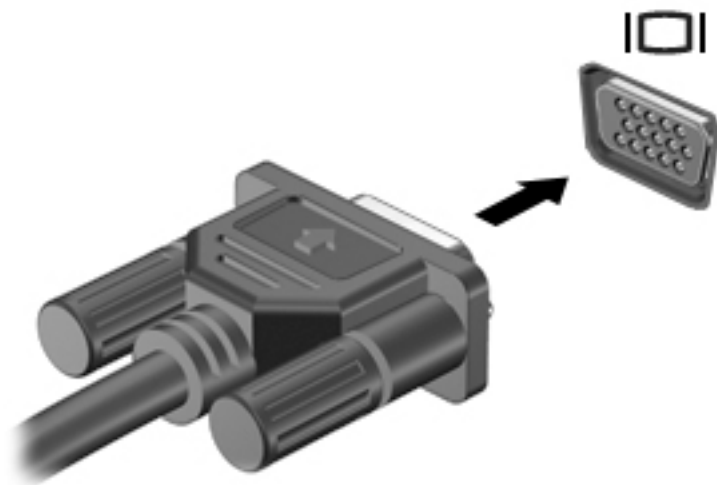
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** См. раздел [Знакомство с компьютером на стр. 4](#) для получения сведений о видеопортах компьютера.

---

## VGA

Порт внешнего монитора, порт VGA является аналоговым интерфейсом монитора и позволяет подключить к компьютеру внешнее устройство VGA, например монитор или проектор.

1. Чтобы подключить внешнее устройство VGA, подключите кабель устройства к порту внешнего монитора.



2. Повторное нажатие клавиши **f4** позволяет переключать изображение экрана между 4 состояниями отображениями.
  - **Только экран ПК:** просмотр изображения только на экране компьютера.
  - **Режим дублирования экрана:** *одновременный* просмотр изображения на экранах компьютера и внешнего устройства.
  - **Режим расширенного экрана:** *расширение* изображения на экраны компьютера и внешнего устройства.
  - **Только вторичный экран:** просмотр изображения только на экране внешнего устройства.

При каждом нажатии клавиши **f4** меняется режим отображения.

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для достижения наилучших результатов, особенно в случае использования параметра "Расширить", отрегулируйте разрешение экрана внешнего устройства согласно приведенным ниже инструкциям. Выберите **Пуск > Панель управления > Оформление и персонализация**. В разделе **Экран** выберите **Настройка разрешения экрана**.

---

## HDMI

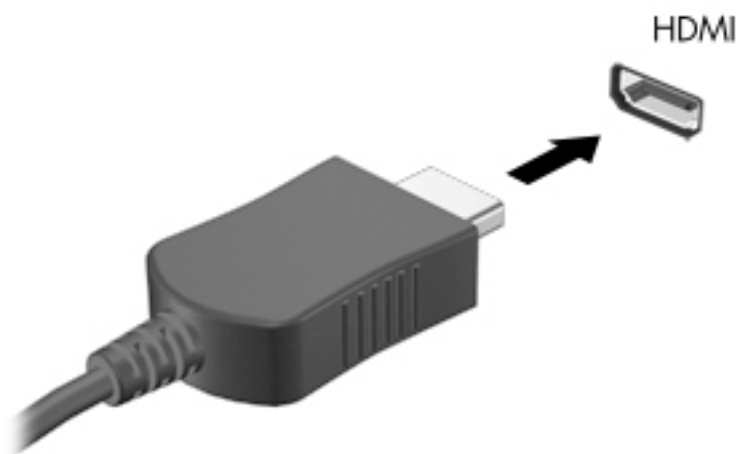
Порт HDMI предназначен для подключения к компьютеру дополнительной видео- и аудиоаппаратуры, например телевизора высокой четкости или любого совместимого цифрового или звукового устройства.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для передачи видео- и/или аудиосигнала через порт HDMI требуется кабель HDMI (приобретается отдельно).

К одному порту HDMI на компьютере можно подключить одно устройство HDMI. Изображение на экране компьютера может одновременно отображаться и на внешнем устройстве HDMI.

Для подключения аудио- или видеоаппаратуры к порту HDMI выполните указанные ниже действия.

1. Подключите разъем кабеля HDMI к порту HDMI на компьютере.



2. Другой разъем кабеля подключите к видеоустройству.
3. Повторное нажатие клавиши **f4** позволяет переключать изображение экрана между 4 состояниями отображения.
  - **Только экран ПК:** просмотр изображения только на экране компьютера.
  - **Режим дублирования экрана:** одновременный просмотр изображения на экранах компьютера и внешнего устройства.
  - **Режим расширенного экрана:** *расширение* изображения на экраны компьютера и внешнего устройства.
  - **Только вторичный экран:** просмотр изображения только на экране внешнего устройства.

При каждом нажатии клавиши **f4** меняется режим отображения.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для достижения наилучших результатов, особенно в случае использования параметра "Расширить", отрегулируйте разрешение экрана внешнего устройства согласно приведенным ниже инструкциям. Выберите **Пуск > Панель управления > Оформление и персонализация**. В разделе **Экран** выберите **Настройка разрешения экрана**.

## Настройка звука для HDMI

Чтобы настроить звук для HDMI, подключите дополнительное аудио- или видеоустройство, например телевизор высокой четкости, к порту HDMI на компьютере. Затем настройте воспроизведение звука по умолчанию, выполнив описанные ниже действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши значок **Динамики** в области уведомлений справа на панели задач и выберите пункт **Устройства воспроизведения**.
2. На вкладке "Воспроизведение" выберите **Цифровой выход** или **Цифровое устройство вывода (HDMI)**.
3. Щелкните **По умолчанию** и выберите **ОК**.

Для переключения воспроизведения звука на динамики компьютера выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши значок **Динамики** в области уведомлений справа на панели задач и выберите пункт **Устройства воспроизведения**.
2. На вкладке "Воспроизведение" щелкните **Динамики**.
3. Щелкните **По умолчанию** и выберите **ОК**.

## 6 Управление питанием

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Компьютер может быть оборудован кнопкой или переключателем питания. В данном руководстве термин *“кнопка беспроводной связи”* используется применительно к обоим типам элементов управления беспроводной связью.

### Завершение работы компьютера

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** При завершении работы компьютера несохраненная информация утрачивается.

Выполнение команды выключения приводит к завершению работы всех активных программ и операционной системы, затем экран и компьютер выключаются.

Выключайте компьютер в указанных ниже случаях.

- При необходимости замены батареи или получения доступа к внутренним компонентам компьютера.
- При подключении внешнего оборудования, подключающегося не через порт USB (универсальная последовательная шина).
- Если компьютер не будет использоваться и будет отключен от внешнего источника питания в течение длительного времени.

Компьютер можно также выключить с помощью кнопки питания, однако рекомендуется использовать для этого команду завершения работы Windows.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если компьютер находится в спящем режиме или режиме гибернации, перед завершением работы необходимо выйти из этого режима. Для этого нужно нажать и сразу отпустить кнопку питания.

1. Сохраните результаты работы и закройте все используемые программы.
2. Выберите **Пуск > Завершение работы**.

Если компьютер не отвечает на запросы и приведенную выше процедуру завершения работы выполнить не удается, необходимо выполнить указанные ниже действия.

- Нажмите **ctrl+alt+delete**. Щелкните значок **Питание** и выберите **Завершение работы**.
- Нажмите и удерживайте кнопку питания не менее 5 секунд.
- Отсоедините компьютер от внешнего источника питания.
- На моделях с заменяемой пользователем батареей извлеките ее.

### Параметры режимов питания

#### Использование режимов энергосбережения

Спящий режим включен по умолчанию.

При переходе компьютера в спящий режим индикаторы питания начинают мигать и экран отключается. Несохраненные данные сохраняются в памяти.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Чтобы предотвратить возможное ухудшение качества воспроизведения звука и видеозаписей, отказ функций воспроизведения или потерю данных, не следует активизировать спящий режим во время чтения или записи компакт-диска или внешней карты памяти.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Когда компьютер находится в спящем режиме, использование сетевых подключений любого типа и выполнение иных функций компьютера невозможно.

## Intel Rapid Start Technology (только в некоторых моделях)

На некоторых моделях функция Intel Rapid Start Technology (RST) включена по умолчанию. Она позволяет компьютеру быстро выходить из состояния бездействия.

Функция Intel Rapid Start Technology управляет параметрами энергосбережения следующим образом:

- Спящий режим - технология Rapid Start Technology позволяет выбрать спящий режим. Для выхода из спящего режима нажмите любую кнопку, активируйте сенсорную панель или нажмите и сразу отпустите кнопку питания.
- Режим гибернации - технология Rapid Start Technology инициирует режим гибернации после периода бездействия при активированном спящем режиме, когда компьютер работает от батареи или внешнего источника питания или по достижению критически низкого заряда батареи. После перехода в режим гибернации нажмите кнопку питания для возобновления работы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Технология Rapid Start Technology может быть отключена в программе Setup Utility (BIOS). Чтобы активировать режим гибернации, выберите запрашиваемый пользователем режим гибернации в разделе "Электропитание". См. раздел [Переход в режим гибернации и выход из него на стр. 37](#).

## Переход в спящий режим и выход из него

Включенный компьютер можно перевести в спящий режим любым из указанных ниже способов.

- Нажмите и сразу отпустите кнопку питания.
- Закройте экран.
- Нажмите кнопку **Пуск**, щелкните стрелку рядом с кнопкой завершения работы и выберите **Сон**.

Для выхода из спящего режима выполните указанные ниже действия.

- Нажмите и сразу отпустите кнопку питания.
- Если экран закрыт, откройте его.
- Нажмите клавишу на клавиатуре.
- Коснитесь сенсорной панели или проведите по ней пальцем.

При выходе компьютера из спящего режима начинают светиться индикаторы питания и восстанавливается прежнее изображение на экране.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если установлен пароль для выхода из энергосберегающего режима, для восстановления прежнего изображения на экране необходимо ввести пароль Windows.

## Переход в режим гибернации и выход из него

По умолчанию переход в режим гибернации выполняется в случае бездействия компьютера на протяжении определенного времени при работе от батареи либо от внешнего источника питания, а также при достижении критически низкого уровня заряда батареи.

Параметры питания и интервалы времени до перехода можно изменить с помощью панели управления Windows.

Для перевода компьютера в режим гибернации выполните указанные ниже действия.

- ▲ Нажмите кнопку **Пуск**, щелкните стрелку рядом с кнопкой завершения работы и затем выберите **Гибернация**.

Для выхода из режима гибернации выполните указанные ниже действия.

- ▲ Нажмите и сразу отпустите кнопку питания.

Начнут светиться индикаторы питания, и восстановится прежнее изображение на экране.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если установлен пароль для выхода из энергосберегающего режима, для восстановления прежнего изображения на экране необходимо ввести пароль Windows.

## Использование параметров питания и индикатора батарей

Индикатор питания расположен в области уведомлений справа на панели задач. Индикатор батарей позволяет быстро получать доступ к параметрам питания и просматривать уровень оставшегося заряда батареи.

- Чтобы отобразилось процентное значение оставшегося уровня заряда батареи и текущая схема управления питанием, наведите указатель на значок индикатора питания.
- Для доступа к параметрам электропитания либо изменения схемы управления питанием щелкните значок индикатора батарей и выберите в списке нужный элемент.

Различные значки индикатора батареи указывают, работает компьютер от внешнего источника питания или от батареи. Также рядом со значком появляется сообщение, если достигнут критический уровень заряда батареи.

## Установка защиты с помощью пароля при выходе из энергосберегающего режима

Чтобы при выходе из спящего режима или режима гибернации появлялся запрос на ввод пароля, выполните указанные ниже действия.

1. Выберите **Пуск > Панель управления > Система и безопасность > Электропитание**.
2. На левой панели щелкните **Запрос пароля при пробуждении**.
3. Щелкните **Изменить параметры, которые сейчас недоступны**.
4. Щелкните **Запрашивать пароль (рекомендуется)**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если требуется создать пароль для учетной записи пользователя или изменить текущий пароль, щелкните **Создание или изменение пароля учетной записи пользователя** и следуйте инструкциям на экране. Если создание или изменение пароля для учетной записи не требуется, перейдите к шагу 5.

5. Щелкните **Сохранить изменения**.

## Питание от батареи

 **ВНИМАНИЕ!** Из соображений безопасности используйте только прилагаемую к компьютеру батарею, предоставленную HP запасную батарею или приобретенную в HP совместимую батарею.

Если компьютер не подключен ко внешнему источнику питания, он работает за счет питания от батареи. Срок службы компьютерной батареи зависит от параметров управления энергопотреблением, программ, используемых на компьютере, яркости экрана, подключенных к компьютеру внешних устройств и других факторов. Наличие батареи в компьютере позволяет заряжать ее при каждом подключении к источнику питания переменного тока, а также позволяет предотвратить потерю данных в случае отключения электроэнергии. Если в компьютере установлена заряженная аккумуляторная батарея и он работает от внешнего источника питания, то при отключении адаптера или источника питания переменного тока компьютер переключается на питание от батареи.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При отключении от источника переменного тока яркость экрана автоматически уменьшается, чтобы продлить время работы от батареи.

## Поиск дополнительных сведений о батарее

Центр справки и поддержки предоставляет указанные ниже средства и сведения о батарее.

- Средство Battery Check для проверки производительности батареи.
- Информацию о калибровке и управлении питанием, а также о правильном обращении и хранении для увеличения срока службы батареи.
- Сведения о типах батарей, характеристиках, жизненных циклах и емкости.

Для доступа к информации о батарее выполните указанные ниже действия.

- ▲ Выберите **Пуск > Справка и поддержка > Обучение > Планы электропитания: ответы на вопросы**.



## Использование средства Battery Check

В разделе "Справка и поддержка" предоставлены сведения о состоянии батареи, установленной в компьютере.

Для запуска средства Battery Check выполните указанные ниже действия.

1. Подключите адаптер переменного тока к компьютеру.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для правильной работы функции Battery Check компьютер должен быть подключен к внешнему источнику питания.

2. Выберите **Пуск > Справка и поддержка > Устранение неполадок > Питание, тепловые и механические**.
3. Перейдите на вкладку **Питание** и щелкните **Battery Check** (Проверка батареи).

Средство Battery Check проверяет правильность работы батареи и ее элементов и сообщает результаты проверки.

## Отображение уровня оставшегося заряда батареи

- ▲ Переместите указатель на значок индикатора батареи в области уведомлений на рабочем столе Windows в правом нижнем углу экрана.

## Увеличение времени разрядки батареи

Время разрядки батареи различается в зависимости от используемых функций при питании от аккумуляторной батареи. Максимальное время разрядки постепенно уменьшается с естественным снижением емкости заряда батареи.

Советы по увеличению времени разрядки батареи.

- Уменьшите яркость экрана.
- Если в компьютере установлена заменяемая пользователем батарея, извлеките ее при условии, что она не используется или не заряжается.
- Храните заменяемую пользователем батарею в сухом прохладном месте.
- Выберите параметр **Экономия энергии** в окне "Электропитание".

## Работа компьютера при низком уровне заряда батареи

В данном разделе содержатся сведения об установленных по умолчанию предупреждениях и действиях системы. Некоторые уведомления о разряде батареи и действия системы можно изменить с помощью параметров электропитания. Установленные параметры электропитания не влияют на индикаторы.

## Определение низкого уровня заряда батареи

Когда батарея, являющаяся единственным источником питания компьютера, достигает критически низкого уровня заряда, возникают указанные ниже ситуации.

- Индикатор батареи (только на некоторых моделях) указывает на низкий или критически низкий уровень заряда.

- или -

- Рядом со значком индикатора батарей в области уведомлений появляется сообщение о низком или критически низком уровне заряда.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Дополнительные сведения об индикаторе питания см. в разделе [Использование параметров питания и индикатора батарей на стр. 37](#).

Если компьютер включен или находится в спящем режиме, он некоторое время остается в этом режиме, затем выключается, при этом несохраненные данные теряются.

### Действия пользователя в условиях низкого уровня заряда батареи

#### Действия пользователя в условиях низкого уровня заряда батареи при наличии внешнего источника питания

- ▲ Подключите одно из указанных ниже устройств.
  - Адаптер переменного тока
  - Дополнительная станция или устройство расширения
  - Дополнительный адаптер питания, приобретенный в HP в качестве дополнительной принадлежности.

#### Действия пользователя в условиях низкого уровня заряда батареи при отсутствии источника питания

Для разрешения проблемы низкого уровня заряда батареи при отсутствии источника питания сохраните все данные и завершите работу компьютера.

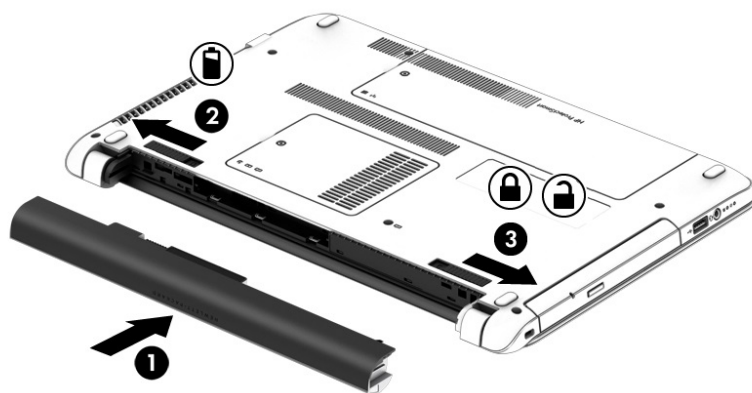
## Установка и извлечение батареи

### Установка батареи

Чтобы установить батарею, выполните указанные ниже действия.

1. Переверните компьютер и положите его на плоскую поверхность отсеком для батареи к себе.
2. Вставьте батарею (1) в соответствующий отсек до упора.

Фиксатор батареи (2) предназначен для ее установки и автоматической блокировки. Сдвиньте блокиратор (3) по направлению от компьютера, чтобы зафиксировать батарею.

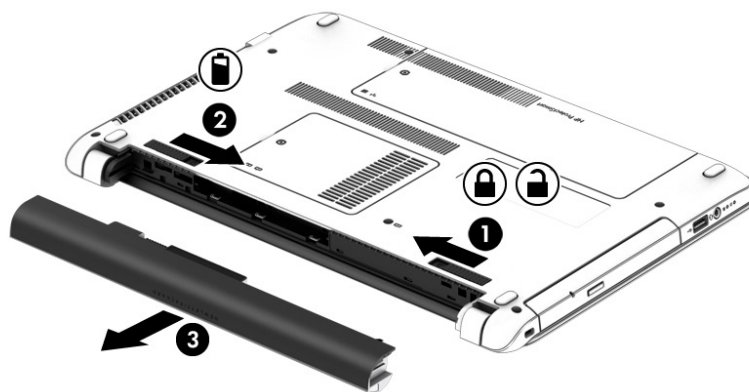


## Извлечение батареи

Для извлечения батареи выполните указанные ниже действия.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Если батарея является единственным источником питания компьютера, ее извлечение может привести к потере данных. Чтобы избежать этого, перед извлечением батареи сохраните результаты работы и выключите компьютер с помощью Windows.

1. Переверните компьютер и положите его на плоскую поверхность отсеком для батареи к себе.
2. Чтобы извлечь батарею, сдвиньте фиксатор (1) и блокиратор (2) по направлению к компьютеру.
3. Извлеките батарею из компьютера (3).



## Экономия энергии батареи

- Настройте параметры электропитания на панели управления Windows на низкое потребление энергии.
- Закрывайте приложения, использующие модем, и выключайте все устройства для беспроводной связи и работы в локальной сети, если они не используются.
- Отключите неиспользуемое внешнее оборудование, не подключенное к внешнему источнику питания.
- Остановите работу, отключите или извлеките неиспользуемые внешние карты памяти.
- Уменьшите яркость экрана.
- При перерывах в работе выключайте компьютер либо переводите его в спящий режим.

## Хранение заменяемой пользователем батареи

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Во избежание повреждения батареи не подвергайте ее продолжительному воздействию высоких температур.

Если компьютер не будет использоваться и будет отключен от внешнего источника питания в течение более 2 недель, извлеките заменяемую пользователем батарею и храните ее отдельно.

Для сохранения заряда батареи ее следует хранить в сухом прохладном месте.

**📝 ПРИМЕЧАНИЕ.** При хранении батарею следует проверять каждые 6 месяцев. Если ее емкость составляет менее 50 процентов, зарядите батарею перед тем, как хранить ее далее.

Перед использованием батареи, хранившейся 1 месяц и более, выполните ее калибровку.

## Утилизация заменяемой пользователем батареи

 **ВНИМАНИЕ!** Во избежание возгорания и ожогов никогда не разбирайте, не деформируйте и не прокалывайте батарею. Не замыкайте внешние контакты. Не бросайте батарею в огонь или в воду.

Для получения информации о правильной утилизации батареи см. *Уведомления о соответствии нормам, требованиям к безопасности и охране окружающей среды*. Чтобы перейти к руководствам пользователя, выберите **Пуск > Справка и поддержка > Руководства пользователя**. Для доступа к сведениям о батарее выберите **Пуск > Справка и поддержка > Обучение > Планы питания: ответы на вопросы**.

## Замена заменяемой пользователем батареи

Средство Battery Check уведомляет о необходимости замены батареи, когда внутренний элемент не заряжается должным образом или когда емкость батареи падает до низкого уровня. Если батарея имеет гарантию HP, в сообщении также содержится идентификационный гарантийный номер. Будет показано сообщение со ссылкой на веб-сайт HP с дополнительной информацией о заказе сменной батареи.

## Использование внешнего источника питания переменного тока

---

 **ВНИМАНИЕ!** Не заряжайте батарею компьютера на борту самолета.

 **ВНИМАНИЕ!** Из соображений безопасности используйте только прилагаемый к компьютеру адаптер переменного тока, предоставленный HP запасной адаптер переменного тока или приобретенный в HP адаптер переменного тока.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Сведения о подключении к источнику переменного тока см. в постере *Инструкции по настройке*, прилагаемом к компьютеру.

---

Внешнее питание переменным током подается от адаптера переменного тока или дополнительной станции или устройства расширения.

Подключите компьютер к внешнему источнику переменного тока при выполнении указанных ниже условий:

- при зарядке или калибровке батареи;
- при установке или изменении системного программного обеспечения;
- во время записи данных на компакт-, DVD- или BD-диск (только на некоторых моделях);
- во время дефрагментации диска;
- при создании резервной копии или восстановлении.

При подключении компьютера к внешнему источнику переменного тока происходит указанное ниже.

- Батарея начинает заряжаться.
- Если компьютер включен, значок индикатора батарей в области уведомлений меняет внешний вид.

Когда вы подключаете компьютер к внешнему источнику переменного тока, происходит указанное ниже.

- Компьютер переходит на питание от батареи.
- Яркость дисплея автоматически уменьшается для экономии расхода энергии батареи.

## Проверка адаптера питания переменного тока

Проверьте адаптер питания переменного тока при возникновении любой из указанных ниже проблем, если компьютер подключен к адаптеру переменного тока.

- Компьютер не включается.
- Дисплей не включается.
- Индикаторы питания не светятся.

Для проверки адаптера питания переменного тока выполните указанные ниже действия.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Ниже приведены инструкции, применимые к компьютерам с заменяемыми пользователем батареями.

1. Завершите работу компьютера.
2. Извлеките батарею из компьютера.
3. Подключите адаптер переменного тока к компьютеру, а затем к электрической розетке.
4. Включите компьютер.
  - Если индикаторы питания *светятся*, адаптер переменного тока работает нормально.
  - Если индикаторы питания *не светятся*, адаптер питания переменного тока не работает и его необходимо заменить.

Обратитесь в службу поддержки за информацией о получении адаптера питания для замены.

## Обновление содержимого приложений с помощью технологии Intel Smart Connect (только в некоторых моделях)

Когда компьютер находится в спящем режиме, функция Intel® Smart Connect периодически осуществляет выход из него. При наличии активного сетевого подключения функция Smart Connect обновляет открытые приложения, например службы электронной почты, сайты социальных сетей и страницы новостей, после чего возвращает компьютер в спящий режим. Smart Connect также синхронизирует содержимое, созданное в режиме офлайн, например сообщения электронной почты. Когда компьютер выходит из спящего режима, вы сразу получаете доступ к обновленной информации.

- ▲ Чтобы включить эту функцию или вручную изменить ее настройки, нажмите **Пуск > Все программы > Intel > Intel® Smart Connect Technology**.

Чтобы отобразить значок Intel Smart Connect Technology, наведите курсор мыши на область уведомлений справа на панели задач. Затем нажмите этот значок.

## 7 Внешние карты памяти и устройства

### Использование устройств чтения карт памяти

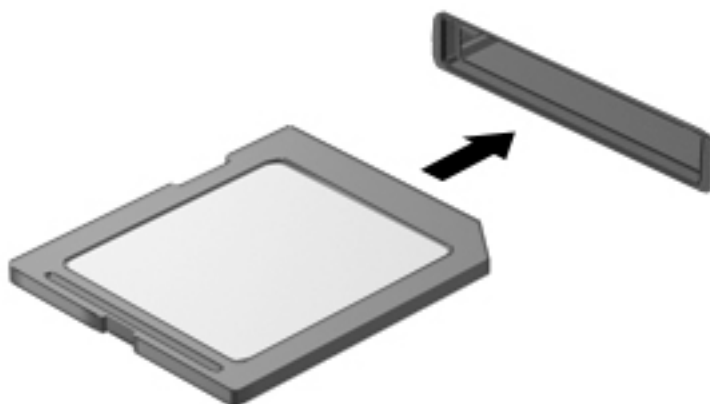
Дополнительные карты памяти обеспечивают надежное хранение и удобный обмен данными. Эти карты часто используются в цифровых фотокамерах и карманных компьютерах, а также в других компьютерах.

Сведения о форматах карт памяти, поддерживаемых компьютером, см. в разделе [Знакомство с компьютером на стр. 4](#).

### Установка карты памяти

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Во избежание повреждения контактов карты памяти при ее установке прикладывайте минимальные усилия.

1. Поверните карту этикеткой вверх и контактами в сторону компьютера.
2. Вставьте карту памяти в устройство чтения карт памяти и нажмите на нее, чтобы зафиксировать.

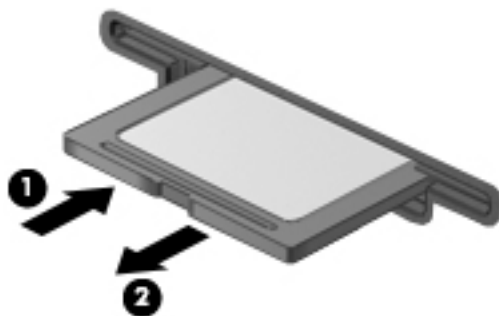


При обнаружении устройства выдается звуковой сигнал, и может отобразиться меню доступных возможностей.

## Извлечение карты памяти

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Во избежание потери данных или зависания системы выполните указанную ниже процедуру для безопасного извлечения карты памяти.

1. Сохраните информацию и закройте все программы, связанные с картой памяти.
2. Щелкните значок извлечения устройства в области уведомлений на рабочем столе Windows в правой части панели задач. Затем следуйте инструкциям на экране.
3. Нажмите на карту (1), затем извлеките ее из гнезда (2).



**📝 ПРИМЕЧАНИЕ.** Если карта не извлекается, вытащите ее из гнезда вручную.

## Использование устройств USB

Универсальная последовательная шина (USB) - это аппаратный интерфейс для подключения дополнительных внешних устройств (таких как клавиатура USB, мышь, дисковод, принтер, сканер или концентратор).

Для некоторых устройств USB может потребоваться дополнительное программное обеспечение, обычно поставляемое вместе с устройством. Для получения дополнительных сведений о программном обеспечении для конкретного устройства см. инструкции производителя. Эти инструкции могут поставляться вместе с программным обеспечением, записаны на диске или доступны на веб-сайте производителя.

Компьютер имеет как минимум 1 порт USB, который поддерживает устройства USB 1.0, USB 1.1, 2.0 или 3.0. Компьютер также может иметь порт USB для зарядки, который служит источником питания для внешнего устройства. Дополнительное стыковочное устройство или концентратор USB предоставляет возможность доступа с компьютера к дополнительным портам USB.

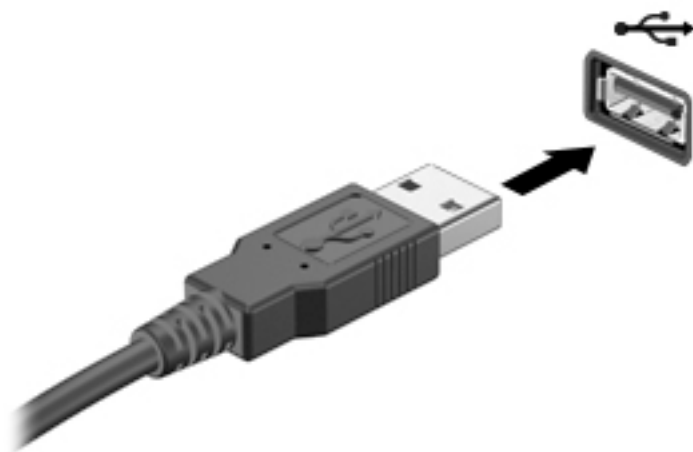


## Подключение устройства USB

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Для снижения риска повреждения разъема USB прикладывайте минимальные усилия при подключении устройства.

▲ Подключите кабель USB устройства к порту USB.

**📝 ПРИМЕЧАНИЕ.** Изображение на следующем рисунке может немного отличаться от вашего компьютера.



При обнаружении устройства будет слышен звуковой сигнал.

**📝 ПРИМЕЧАНИЕ.** При первом подключении устройства USB в области уведомлений появится сообщение о том, что компьютер распознал устройство.

## Извлечение устройства USB

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Для снижения риска повреждения разъема USB при извлечении устройства USB не тяните за кабель.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Во снижения риска потери данных или зависания системы выполните указанную ниже процедуру для безопасного извлечения устройства USB.

1. Для извлечения устройства USB сохраните данные и закройте все программы, связанные с этим устройством.
2. Щелкните значок извлечения устройства в области уведомлений в правой части панели задач и следуйте инструкциям на экране.
3. Извлеките устройство.

## Использование дополнительных внешних устройств

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для получения дополнительных сведений о необходимом программном обеспечении и драйверах, а также о том, какой порт компьютера требуется использовать, см. инструкции производителя.

Для подключения внешнего устройства к компьютеру выполните указанные ниже действия.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Для снижения риска повреждения оборудования при подключении устройства с независимым питанием убедитесь, что устройство выключено и кабель питания переменного тока отсоединен.

1. Подключите внешнее устройство к компьютеру.
2. При подключении к компьютеру устройства с внешним питанием, необходимо подключить кабель питания устройства к электрической розетке, оснащенной заземлением.
3. Включите устройство.

Для отсоединения внешнего устройства, которое не имеет отдельного питания, необходимо выключить устройство, а затем отсоединить его от компьютера. Чтобы отключить внешнее устройство с питанием, выключите устройство, отсоедините его от компьютера, а затем отключите кабель питания от розетки.

## Использование дополнительных внешних дисководов

Съемные внешние дисководы позволяют расширить возможности хранения и доступа к информации. Можно добавить дисковод USB, подключив его к порту USB компьютера.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Внешние оптические дисководы USB HP следует подключать к порту USB с питанием на компьютере.

Существуют указанные ниже типы дисководов USB.

- Дисковод гибких дисков емкостью 1,44 МБ
- Модуль жесткого диска
- Внешний оптический дисковод (компакт-дисков, дисков DVD и Blu-ray)
- Устройство MultiBay

## 8 Дискководы

### Обращение с дискководами

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Дискководы компьютера являются хрупкими устройствами, поэтому с ними следует обращаться очень осторожно. При работе с дискководами соблюдайте указанные ниже меры предосторожности. Оберегайте дискковод от падений, воздействия жидкостей, перепадов температуры и влажности. Не ставьте на него какие-либо предметы.

При работе с дискководами соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.

- Перед установкой или извлечением дискковода необходимо выключить компьютер. Чтобы убедиться, что компьютер выключен, а не находится в спящем режиме или режиме гибернации, включите, а затем выключите его.
- Прежде чем перемещать дискковод, снимите статическое электричество, коснувшись заземленной поверхности.
- Не прикасайтесь к контактам разъемов компьютера и съемного дискковода.
- При установке дискковода в отсек не прикладывайте чрезмерных усилий.
- При отправке дискковод по почте упакуйте его в конверт из ячеистого полиэтилена или аналогичного материала и обозначьте на упаковке: "Хрупкий предмет!".
- Исключите воздействие на дискковод магнитных полей. Магнитные поля создаются в том числе переносными и стационарными металлодетекторами, которые используются в аэропортах. Устройства безопасности в аэропортах и устройства, проверяющие ручную кладь на ленте конвейера, вместо магнитного обычно используют рентгеновское излучение, не способное повредить дискковод.
- Перед извлечением дискковод из отсека, перевозкой или хранением удаляйте из него диск.
- Во время записи диска при помощи оптического дискковод не перемещайте компьютер и не вводите ничего с клавиатуры. Процесс записи чувствителен к вибрациям.
- Прежде чем перемещать компьютер, к которому подключен внешний жесткий диск, правильно отсоедините последний или переведите компьютер в спящий режим и дождитесь отключения экрана.

### Использование жестких дисков

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Для предотвращения потери данных и "зависания" системы выполните указанные ниже действия.

- Перед установкой или заменой модулей памяти или жесткого диска сохраните результаты работы и выключите компьютер.
- Если неизвестно, выключен компьютер или находится в режиме энергосбережения, включите его, нажав кнопку питания, а затем выключите с помощью средств операционной системы.

## Intel Smart Response Technology (только в некоторых моделях)

Intel® Smart Response Technology (SRT) - это функция кэширования Intel® Rapid Storage Technology (RST), значительно повышающая производительность компьютерной системы. SRT позволяет компьютерам с модулем SSD mSATA использоваться в качестве кэш-памяти между системной памятью и жестким диском. Это обеспечивает наличие жесткого диска (или тома RAID) для максимальной емкости, одновременно обеспечивая лучшую производительность системы SSD.

При установке или обновлении жесткого диска, если планируется установка тома RAID, необходимо временно отключить SRT, установить том RAID, затем включить SRT. Для временного выключения SRT выполните указанные ниже действия.

1. Выберите **Пуск > Все программы > Intel > Intel Rapid Storage Technology**.
2. Щелкните ссылку **Acceleration** (Ускорение), а затем - **Disable Acceleration** (Отключить ускорение).
3. Дождитесь завершения режима ускорения.
4. Щелкните ссылку **Reset to Available** (Сбросить к доступным настройкам).

---

 **ВАЖНО!** При изменении режимов RAID необходимо временно отключить SRT. Внесите изменения, затем снова включите SRT. Если не отключить эту функцию, создание или изменение томов RAID будет невозможно.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** HP не поддерживает SRT для дисков с самостоятельным шифрованием.

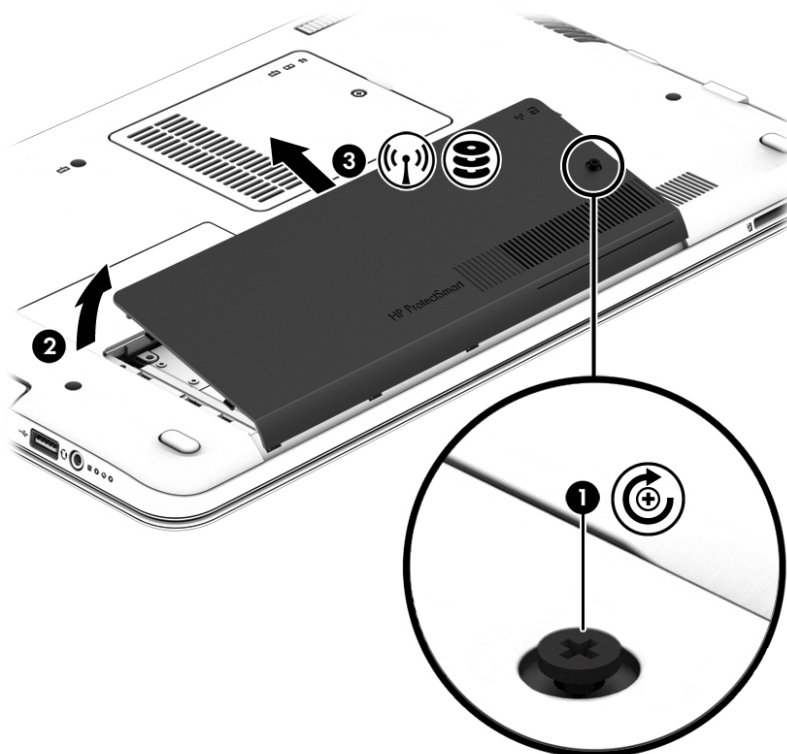
---

## Снятие или установка служебной дверцы

### Снятие служебной дверцы

Снимите служебную дверцу, чтобы получить доступ к жесткому диску и другим компонентам.

1. Извлеките батарею (см. раздел [Установка и извлечение батареи на стр. 40](#)).
2. Разместите компьютер отсеком для батареи от себя, вытащите винт (1), наклоните служебную дверцу (2), а затем снимите ее (3).

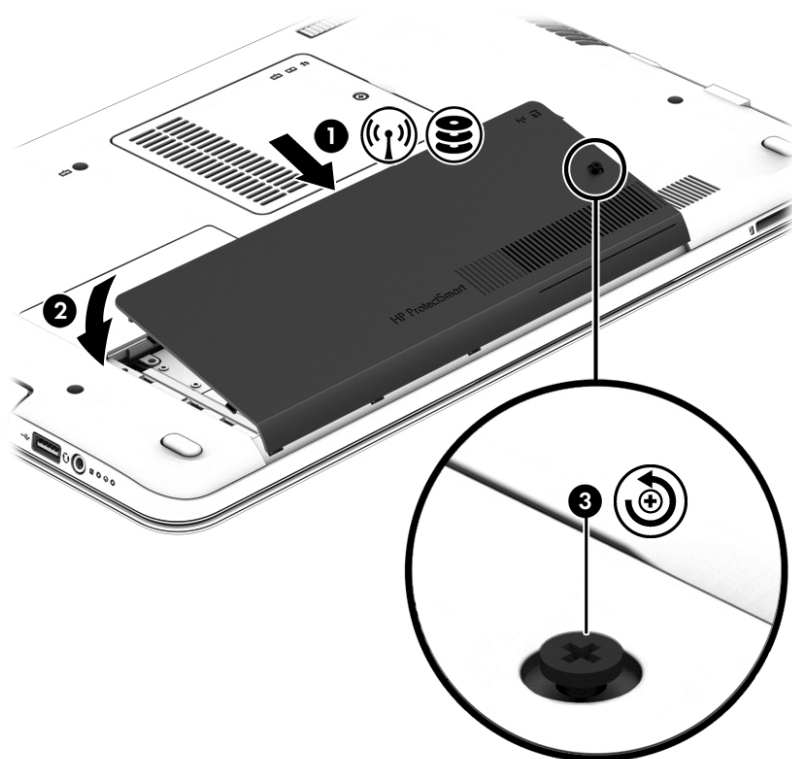


### Установка служебной дверцы на место

Выполнив необходимые действия с жестким диском и другими компонентами, установите сервисную крышку на место.

1. Установите сервисную крышку так, чтобы ее передний край совпал с передней частью компьютера (1).
2. Совместите выступы (2) на заднем крае служебной дверцы с пазами в корпусе компьютера, наклоните ее и вставьте на место.

3. Вставьте и закрутите винт (3).



4. Установите батарею (см. раздел [Установка и извлечение батареи на стр. 40](#)).

## Замена или обновление жесткого диска

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Для предотвращения потери данных и "зависания" системы выполните указанные ниже действия.

Перед извлечением жесткого диска из отсека выключите компьютер. Не извлекайте жесткий диск, если компьютер включен, находится в спящем режиме или режиме гибернации.

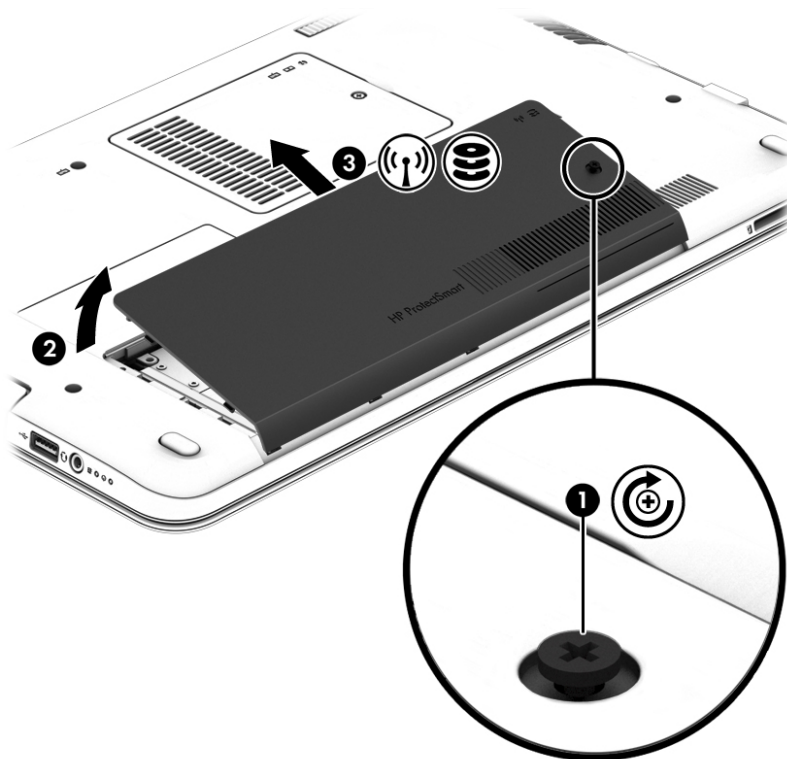
Если неизвестно, выключен компьютер или находится в режиме энергосбережения, включите его, нажав кнопку питания, а затем выключите с помощью средств операционной системы.

### Извлечение жесткого диска

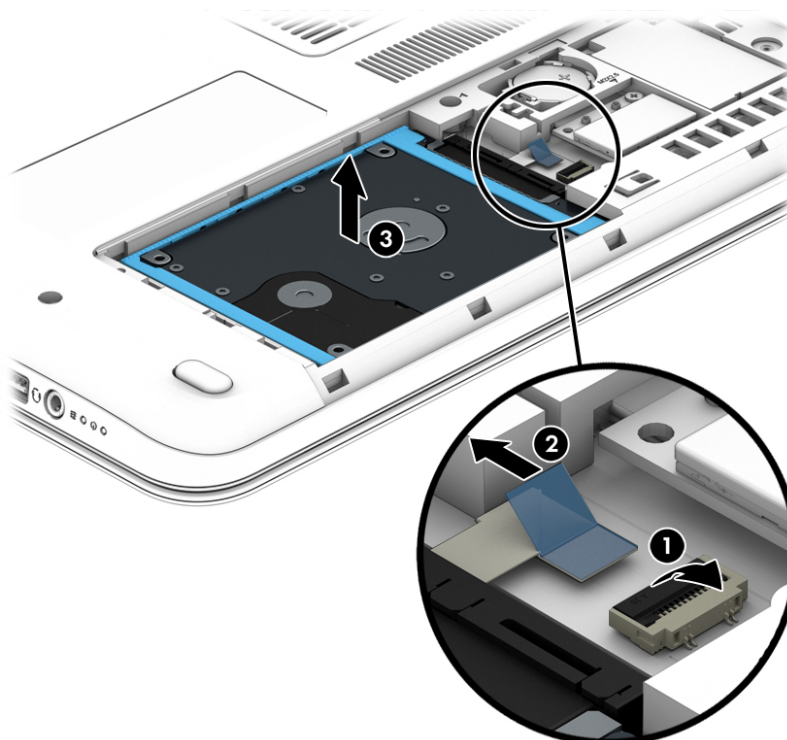
Для извлечения жесткого диска выполните указанные ниже действия.

1. Сохраните данные и выключите компьютер.
2. Отсоедините от компьютера адаптер питания переменного тока и внешние устройства.
3. Переверните компьютер и положите его на плоскую поверхность.
4. Извлеките батарею. (См. [Установка и извлечение батареи на стр. 40](#).)

5. Разместите компьютер отсеком для батареи от себя, вытащите винт (1), наклоните служебную дверцу (2), а затем снимите ее (3).



6. Поднимите разъем (1), чтобы отключить жесткий диск. Потяните пластмассовую пластинку, чтобы отсоединить кабель жесткого диска (2), а затем поднимите диск и извлеките его из отсека (3).

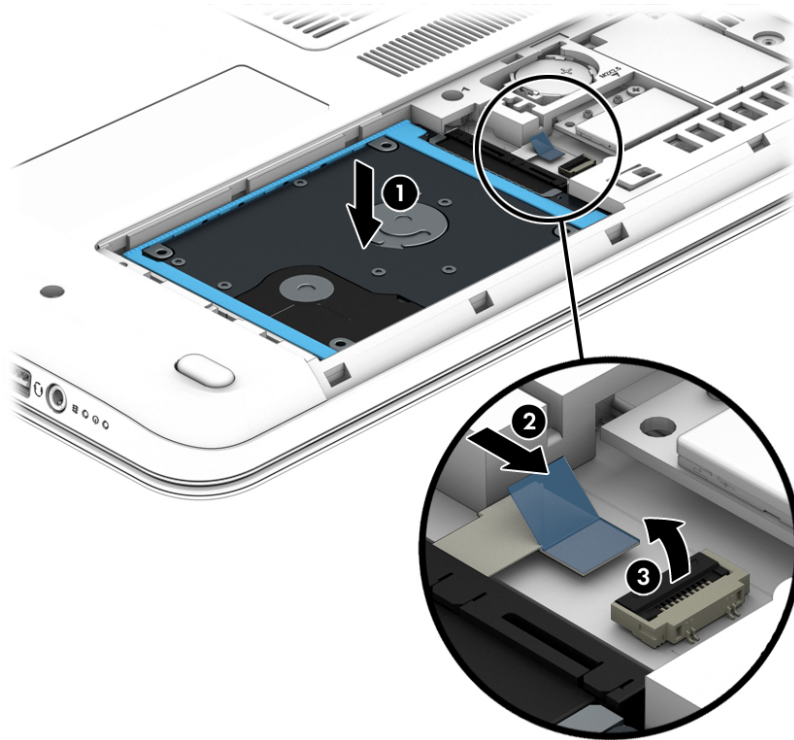


## Установка жесткого диска

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Вид компьютера может несколько отличаться от изображения на рисунке, приведенном в данном разделе.

Для установки жесткого диска выполните указанные ниже действия.

1. Вставьте жесткий диск в отсек (1), потяните за пластмассовую пластинку (2), чтобы снова подключить кабель. Затем нажмите вниз на разъем, чтобы снова подключить жесткий диск (3).



2. Установите на место служебную дверцу (см. раздел [Снятие или установка служебной дверцы на стр. 51](#)).
3. Установите батарею (см. раздел [Установка и извлечение батареи на стр. 40](#)).
4. Подсоедините к компьютеру адаптер питания переменного тока и внешние устройства.
5. Включите компьютер.

## Установка дисководов в отсек обновления

В отсеке обновления может содержаться оптический дисковод.



## Замена оптического дисковод

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Для предотвращения потери данных и "зависания" системы выполните указанные ниже действия.

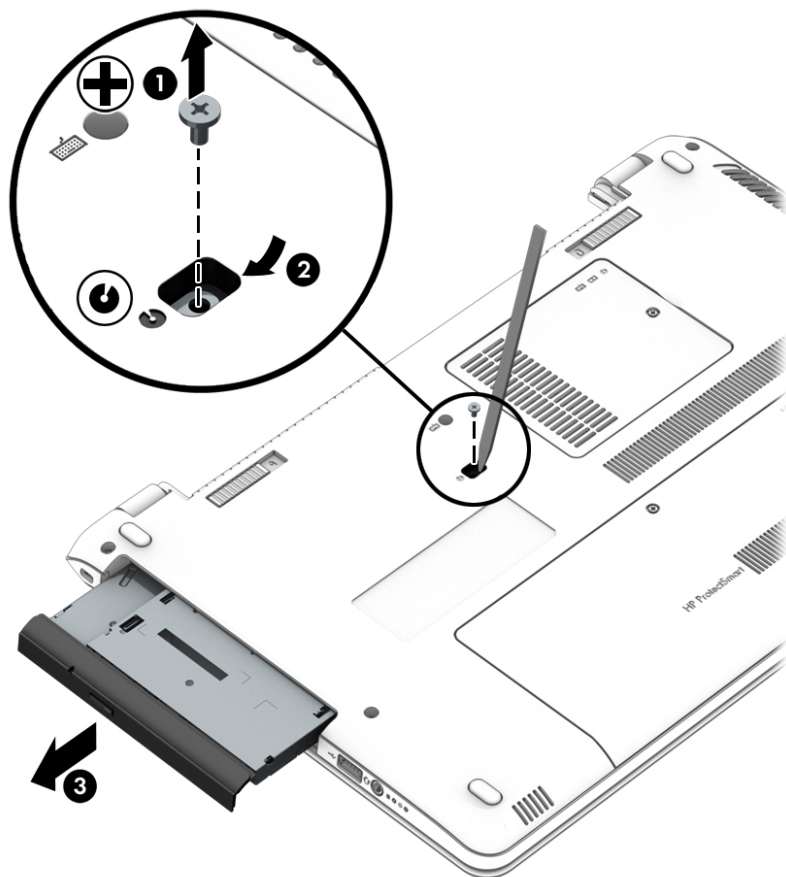
Перед извлечением оптического дисковода из отсека обновления выключите компьютер. Не извлекайте оптический дисковод, если компьютер включен, находится в режиме сна или гибернации.

Если нет уверенности, выключен компьютер или находится в режиме гибернации, включите его, нажав кнопку питания, а затем выключите с помощью средств операционной системы.

Для извлечения оптического дисковода из отсека обновления выполните указанные ниже действия.

1. Сохраните данные.
2. Выключите компьютер и закройте экран.
3. Отсоедините от компьютера все подключенное к нему внешнее оборудование.
4. Отключите шнур питания от электрической розетки.
5. Переверните компьютер, положите его на плоскую поверхность отсеком обновления к себе.
6. Извлеките батарею (см. раздел [Установка и извлечение батареи на стр. 40](#)).
7. Выверните винт отсека обновления (1).
8. С помощью плоской отвертки осторожно нажмите на выступ, чтобы освободить оптический дисковод (2).

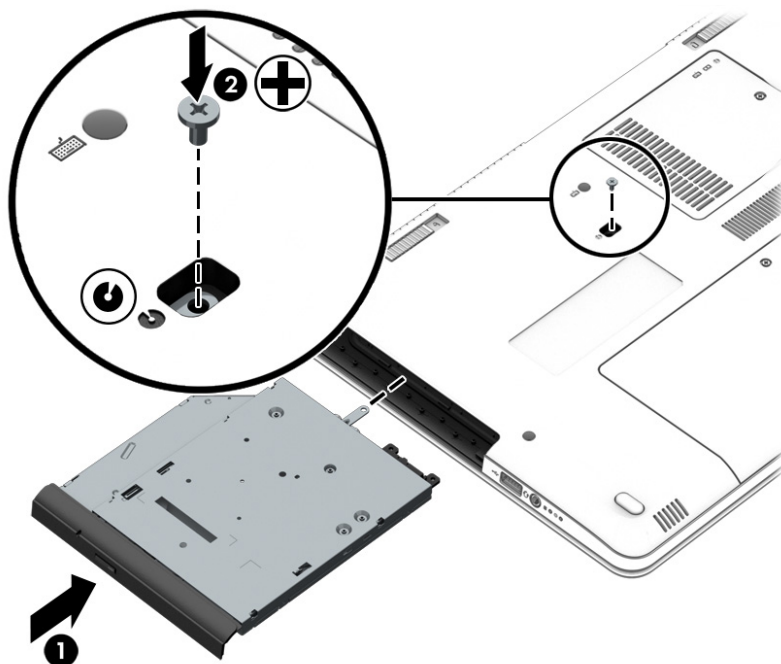
9. Извлеките оптический дисковод из отсека обновления (3).



Для установки оптического дисковода в отсек обновления выполните указанные ниже действия.

1. Вставьте оптический дисковод в отсек обновления (1).

2. Затяните винт отсека обновления (2).



3. Установите батарею (см. раздел [Установка и извлечение батареи на стр. 40](#)).
4. Верните компьютер в исходное положение, снова подсоедините кабель питания переменного тока и подключите внешние устройства.
5. Включите компьютер.

## Улучшение производительности жесткого диска

### Дефрагментация диска

Чем дольше вы работаете с компьютером, тем больше фрагментируются файлы на жестком диске. Фрагментация диска означает, что данные на диске записаны не непрерывно (последовательно), а значит, жесткому диску сложнее находить файлы. В результате компьютер работает медленнее. Программа дефрагментации диска перераспределяет (или физически реорганизовывает) фрагментированные файлы и папки на жестком диске так, чтобы сделать работу с ними более эффективной.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** На твердотельных накопителях не нужно выполнять дефрагментацию.

После запуска программа дефрагментации диска работает без участия пользователя. Однако в зависимости от размера жесткого диска и количества фрагментированных файлов для завершения дефрагментации может потребоваться более часа.

HP рекомендует выполнять дефрагментацию жесткого не реже одного раза в месяц. Можно настроить ежемесячное выполнение дефрагментации диска по расписанию или выполнять дефрагментацию вручную в удобное время.

Чтобы запустить дефрагментацию диска, выполните указанные ниже действия.

1. Подключите компьютер к источнику питания переменного тока.
2. Выберите **Пуск > Все программы > Стандартные > Служебные > Дефрагментация диска**.
3. Щелкните **Дефрагментация диска**.

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для повышения безопасности компьютера в ОС Windows предусмотрена функция управления учетными записями пользователей. При выполнении некоторых задач, например установке приложений, запуске служебных программ или изменении параметров Windows, система может предложить вам подтвердить права доступа или ввести пароль. См. справку и поддержку. Чтобы перейти в центр справки и поддержки, выберите **Пуск > Справка и поддержка**.

---

Дополнительные сведения см. также в справке программы дефрагментации диска.

## Очистка диска

Программа очистки диска производит поиск ненужных файлов, которые можно без вреда удалить, чтобы освободить место на диске и сделать работу компьютера более эффективной.

Чтобы запустить программу очистки диска, выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните **Пуск > Все программы > Стандартные > Служебные > Очистка диска**.
2. Следуйте инструкциям на экране.

## Использование программы HP 3D DriveGuard (только на некоторых моделях)

Программа HP 3D DriveGuard позволяет защитить жесткий диск с помощью парковки головок и отмены запросов данных при возникновении одного из указанных ниже событий.

- Падение компьютера.
- Перемещение компьютера с закрытым экраном при работе компьютера от батареи.

Вскоре после окончания такого события программа HP 3D DriveGuard возобновляет обычную работу жесткого диска.

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Твердотельные накопители (SSD) не имеют движущихся частей и не требуют применения программы HP 3D DriveGuard.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Жесткие диски в основном и дополнительном отсеках защищены программой HP 3D DriveGuard. На жесткий диск, установленный в дополнительное стыковочное устройство или подключенный к порту USB, защита HP 3D DriveGuard не распространяется.

---

Дополнительную информацию см. в справке программы HP 3D DriveGuard.

## Определение состояния программы HP 3D DriveGuard

Цвет индикатора жесткого диска на компьютере меняется, указывая на то, что головки диска в отсеке для основного либо дополнительного (только на некоторых моделях) жесткого диска запаркованы. Чтобы определить, включена ли защита дисков и запаркованы ли головки диска, используйте значок в Центре мобильности либо в "области уведомлений" справа на панели задач на рабочем столе Windows.

## 9 Безопасность

### Защита компьютера

Стандартные средства обеспечения безопасности, доступные в операционной системе Windows и программе Setup Utility (BIOS), не являющейся приложением Windows, позволяют защитить личные сведения и данные от различных опасностей.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Средства безопасности предназначены для ограничения возможностей злоумышленников. Эти средства защиты не устраняют полностью угрозу неправильного использования или кражи компьютера.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед отправкой компьютера на обслуживание, создайте резервную копию, удалите конфиденциальные файлы и все настройки паролей.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Некоторые функции, приведенные в этой главе, могут быть недоступны на вашем компьютере.

| Угроза компьютеру                                                                                                                                                 | Функция безопасности                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Несанкционированный доступ к программе Computer Setup (f10)                                                                                                       | Пароль администратора в программе Computer Setup*                                                        |
| Несанкционированная загрузка с дополнительного внешнего оптического дисковода либо жесткого диска (только на некоторых моделях) или встроенного сетевого адаптера | Функция Boot options (Параметры загрузки) в программе Computer Setup*                                    |
| Несанкционированный доступ к учетным данным пользователя в Windows                                                                                                | Пароль пользователя Windows                                                                              |
| Несанкционированный доступ к данным                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Пароль пользователя Windows</li><li>• Windows Defender</li></ul> |
| Несанкционированный доступ к параметрам программы Computer Setup и другим идентификационным сведениям системы                                                     | Пароль администратора в программе Computer Setup*                                                        |
| Кража компьютера                                                                                                                                                  | Гнездо замка с тросиком (используется для поставляемого дополнительно замка с тросиком)                  |

\*Программа Computer Setup является предустановленной служебной программой, которая хранится в ПЗУ и используется даже в тех случаях, когда операционная система не работает или не загружается. Для навигации и выбора параметров в Computer Setup можно использовать указывающее устройство (сенсорная панель или мышь USB) или клавиатуру.

### Использование паролей

Пароль - это группа символов, выбранная для защиты данных в компьютере. Может быть установлено несколько типов паролей в зависимости от необходимого способа управления доступом к данным. Пароли можно задавать с помощью ОС Windows или предустановленной на компьютере программы Computer Setup (не Windows).

- Пароли администратора устанавливаются в программе Computer Setup и управляются системой BIOS.
- Пароли Windows устанавливаются только в операционной системе Windows.

В программе Computer Setup и в операционной системе Windows можно использовать одни и те же пароли. Кроме того, можно использовать один и тот же пароль для нескольких функций в программе Computer Setup.

Советы по созданию и хранению паролей.

- При создании пароля учитывайте требования конкретной программы.
- Не используйте один и тот же пароль для нескольких приложений или веб-сайтов. Не используйте пароль Windows для любого другого приложения или веб-сайта.
- Не храните пароль в файле на компьютере.

В указанной ниже таблице приведены часто используемые пароли Windows и пароли администратора Computer Setup, а также описаны их функции.

## Установка паролей Windows

| Пароли                                                                                                                                                                                  | Функция                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пароль администратора*                                                                                                                                                                  | Ограничение доступа к учетным данным администратора Windows.<br><br><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Пароли администратора Windows и администратора Computer Setup устанавливаются отдельно. |
| Пароль пользователя*                                                                                                                                                                    | Ограничение доступа к учетной записи пользователя в Windows.                                                                                                                   |
| *Для получения сведений об установке пароля администратора Windows или пароля пользователя Windows перейдите в центр справки и поддержки, выбрав <b>Пуск &gt; Справка и поддержка</b> . |                                                                                                                                                                                |

## Установка паролей в программе Computer Setup

| Пароли                                                                  | Функция                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пароль администратора*                                                  | Ограничение доступа к программе Computer Setup.<br><br><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Если в компьютере включены функции защиты пароля администратора от удаления, возможно, пароль не удастся удалить до их отключения. |
| *Дополнительные сведения об этих паролях см. в указанных ниже разделах. |                                                                                                                                                                                                              |

## Управление паролем администратора в программе Computer Setup

Чтобы установить, изменить или удалить этот пароль, выполните указанные ниже действия.

## Установка нового пароля администратора

1. Включите или перезагрузите компьютер и нажмите клавишу **esc**, когда в нижней части экрана появится сообщение "Press the ESC key for Startup Menu" (Нажмите esc, чтобы открыть меню запуска).
2. Нажмите клавишу **f10**, чтобы открыть программу Computer Setup.
3. С помощью клавиш со стрелками выберите **Security** (Безопасность) > **Administrator Password** (Пароль администратора), затем нажмите клавишу **enter**.
4. При появлении запроса введите новый пароль и нажмите клавишу **enter**.
5. При появлении запроса снова введите новый пароль для подтверждения и нажмите клавишу **enter**.
6. Прочтите уведомление и нажмите кнопку для продолжения.
7. Чтобы сохранить изменения и выйти из программы Computer Setup, нажмите **f10** и следуйте инструкциям на экране.

- или -

Затем с помощью клавиш со стрелками выберите **Exit** (Выход) > **Exit Saving Changes** (Выход с сохранением изменений), нажмите клавишу **enter** и следуйте инструкциям на экране.

Изменения вступят в силу после перезапуска компьютера.

## Изменение пароля администратора

1. Включите или перезагрузите компьютер и нажмите клавишу **esc**, когда в нижней части экрана появится сообщение "Press the ESC key for Startup Menu" (Нажмите esc, чтобы открыть меню запуска).
2. Нажмите клавишу **f10**, чтобы открыть программу Computer Setup.
3. С помощью клавиш со стрелками выберите **Security** (Безопасность) > **Administrator Password** (Пароль администратора), затем нажмите клавишу **enter**.
4. При появлении запроса введите текущий пароль и нажмите клавишу **enter**.
5. При появлении запроса введите новый пароль и нажмите клавишу **enter**.
6. При появлении запроса на повторный ввод нового пароля, введите его и нажмите клавишу **enter**.
7. Прочтите уведомление и нажмите кнопку для продолжения.
8. Чтобы сохранить изменения и выйти из программы Computer Setup, нажмите **f10** и следуйте инструкциям на экране.

- или -

Затем с помощью клавиш со стрелками выберите **Exit** (Выход) > **Exit Saving Changes** (Выход с сохранением изменений), нажмите клавишу **enter** и следуйте инструкциям на экране.

Изменения вступят в силу после перезапуска компьютера.

## Удаление пароля администратора

1. Включите или перезагрузите компьютер и нажмите клавишу **esc**, когда в нижней части экрана появится сообщение "Press the ESC key for Startup Menu" (Нажмите esc, чтобы открыть меню запуска).
2. Нажмите клавишу **f10**, чтобы открыть программу Computer Setup.
3. С помощью клавиш со стрелками выберите **Security** (Безопасность) > **Administrator Password** (Пароль администратора), затем нажмите клавишу **enter**.
4. При появлении запроса введите текущий пароль и нажмите клавишу **enter**.
5. При появлении запроса на ввод нового пароля оставьте поле пустым и нажмите клавишу **enter**.
6. При появлении запроса на повторный ввод нового пароля оставьте поле пустым и нажмите клавишу **enter**.
7. Прочтите уведомление и нажмите кнопку для продолжения.
8. Чтобы сохранить изменения и выйти из программы Computer Setup, нажмите **f10** и следуйте инструкциям на экране.

- или -

Затем с помощью клавиш со стрелками выберите **Exit** (Выход) > **Exit Saving Changes** (Выход с сохранением изменений), нажмите клавишу **enter** и следуйте инструкциям на экране.

Изменения вступят в силу после перезапуска компьютера.



## Ввод пароля администратора в программе Computer Setup

При появлении запроса **Administrator password** (Пароль администратора) введите пароль (при помощи тех же клавиш, при помощи которых он был установлен) и нажмите клавишу **enter**. После трех неудачных попыток ввода пароля администратора необходимо перезапустить компьютер, чтобы попытаться ввести пароль еще раз.

## Использование антивирусных программ

При использовании компьютера для доступа к электронной почте, сети или Интернету вы подвергаете компьютер возможному воздействию вирусов. Компьютерные вирусы могут отключить операционную систему, приложения или служебные программы, а также привести к их ненормальной работе.

Антивирусные программы способны обнаружить и уничтожить большинство вирусов, а также устранить вызванные ими неполадки. Необходимо обновлять антивирусные программы, чтобы защититься от вновь появляющихся вирусов.

Чтобы получить дополнительную информацию о компьютерных вирусах, введите слово **вирусы** в строке поиска в центре справки и поддержки.

## Использование брандмауэра

Брандмауэры разработаны для предотвращения несанкционированного доступа к системе или сети. Брандмауэр может быть программным обеспечением, устанавливаемым на компьютер и/или сеть, или решением, состоящим из аппаратного и программного обеспечения.

Различают два типа брандмауэров:

- Брандмауэр на основе хоста - программное обеспечение, защищающее только компьютер, на котором оно установлено.
- Брандмауэр на основе сети устанавливается между модемом DSL или кабельным модемом и домашней сетью для защиты всех компьютеров сети.

Если брандмауэр устанавливается в системе, все данные, циркулирующие в системе, отслеживаются и сравниваются с набором пользовательских критериев безопасности. Все данные, несоответствующие этим критериям, блокируются.

На вашем компьютере или сетевом оборудовании уже может быть установлен брандмауэр. Если нет, доступны различные решения.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** В некоторых случаях брандмауэр может блокировать доступ к интернет-играм, препятствовать доступу к принтеру или совместно используемым файлам в сети, а также блокировать вложения в электронные сообщения, получаемые из надежных источников. Для временного решения проблемы отключите брандмауэр, выполните требуемую задачу, а затем снова включите брандмауэр. Чтобы такая проблема не возникала в дальнейшем, измените настройку брандмауэра.

## Установка критических обновлений системы безопасности

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Компания Microsoft® уведомляет пользователей о выпуске критических обновлений. Чтобы защитить компьютер от нарушений в системе безопасности и компьютерных вирусов, устанавливайте все критические обновления, предоставляемые Microsoft, сразу после получения уведомления.

Обновления операционной системы и другого программного обеспечения могут появляться уже после выпуска компьютера. Чтобы убедиться, что на компьютере установлены все доступные обновления, следуйте приведенным ниже рекомендациям.

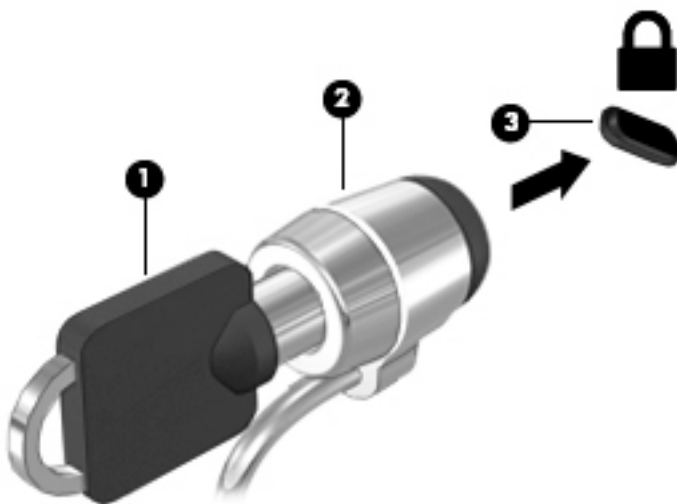
1. Сразу после настройки компьютера запустите Центр обновления Windows.
2. После этого запускайте Центр обновления Windows ежемесячно.
3. Загружайте обновления Windows и других программ Microsoft по мере их выпуска с веб-сайта Microsoft и с помощью ссылки на обновления в центре справки и поддержки.

## Установка дополнительного защитного тросика

**📝 ПРИМЕЧАНИЕ.** Замок с тросиком - это средство защиты, однако он не может помешать неправильному использованию или краже компьютера.

**📝 ПРИМЕЧАНИЕ.** Гнездо замка с тросиком компьютера может отличаться от изображения в этом разделе. Сведения о расположении гнезда замка с тросиком см. в разделе [Знакомство с компьютером на стр. 4](#).

1. Оберните тросик замка вокруг надежно закрепленного объекта.
2. Вставьте ключ (1) в замок (2).
3. Вставьте замок с тросиком в гнездо (3) на компьютере и закройте замок ключом.



# Использование считывателя отпечатков пальцев (только на некоторых моделях)

Встроенный считыватель отпечатков пальцев доступен на некоторых моделях компьютеров. Для использования считывателя отпечатков пальцев необходимо настроить на компьютере учетную запись пользователя с паролем, а затем зарегистрировать один или несколько отпечатков пальцев с помощью программного обеспечения HP SimplePass.

## Расположение считывателя отпечатков пальцев

Считыватель отпечатков пальцев – это маленький металлический датчик, расположенный в одной из указанных ниже областей компьютера.

- Рядом с нижней частью сенсорной панели
- В правой части клавиатуры
- В верхней правой части экрана
- В левой части экрана

В зависимости от модели компьютера считыватель может быть ориентирован горизонтально или вертикально. В обоих случаях необходимо проводить палец перпендикулярно металлическому датчику. Сведения о расположении считывателя отпечатков пальцев на компьютере см. в разделе [Знакомство с компьютером на стр. 4](#).

## Использование программы HP SimplePass

HP SimplePass предоставляет простой в использовании интерфейс для защиты компьютера и упрощения входа в систему компьютера и на веб-сайты, защищенные паролем. Используйте зарегистрированный отпечаток пальца для выполнения указанных ниже действий.

- Для входа в систему Windows.
- Доступ к веб-сайтам и другим программам, требующим ввод учетных данных.
- Настройка службы единого входа, позволяющей использовать зарегистрированный отпечаток пальца для создания учетных данных для любых приложений, в которых необходимо указывать имя и пароль.
- Настройка защищенных учетных записей на компьютере для нескольких пользователей.

Для получения дополнительных сведений см. программную справку HP SimplePass.

## Регистрация отпечатков пальцев

Для регистрации одного или нескольких отпечатков пальцев с помощью программы HP SimplePass выполните указанные ниже действия.

1. Проведите пальцем по датчику отпечатков пальцев, чтобы запустить HP SimplePass.
2. Когда на экране отобразится приветствие HP SimplePass, щелкните **Get Started** (Начало работы).
3. В HP SimplePass отобразится запрос провести правым указательным пальцем поверх сенсора.

4. Проведите пальцем 3 раза, чтобы завершить регистрацию.  
Успешная регистрация пальца обозначается зеленым кругом.
5. Чтобы настроить пароль Windows, выберите **Настроить вход в Windows**.

### Вход в Windows с помощью зарегистрированного отпечатка пальца

Для входа в Windows с помощью отпечатка пальца выполните указанные ниже действия.

1. После регистрации отпечатков пальцев перезагрузите Windows.
2. Проведите любым пальцем, отпечаток которого зарегистрирован, чтобы войти в систему Windows.

# 10 Обслуживание

## Добавление и замена модулей памяти

Компьютер оснащен одним отсеком для модулей памяти. Объем памяти компьютера можно увеличить за счет установки модуля в свободном гнезде расширения памяти или замены существующего модуля в основном гнезде.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед установкой или заменой модуля памяти убедитесь, что на компьютере установлена последняя версия BIOS (при необходимости обновите ее). См. раздел [Обновление системы BIOS на стр. 81](#).

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** В противном случае могут возникать различные системные проблемы.

 **ВНИМАНИЕ!** Чтобы снизить риск поражения электрическим током и повреждения оборудования, перед установкой модуля памяти отсоедините кабель питания и извлеките батареи.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Электростатический разряд может повредить электронные компоненты. Перед выполнением каких-либо действий прикоснитесь к заземленному металлическому предмету, чтобы снять заряд статического электричества.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Для предотвращения потери данных и "зависания" системы выполните указанные ниже действия.

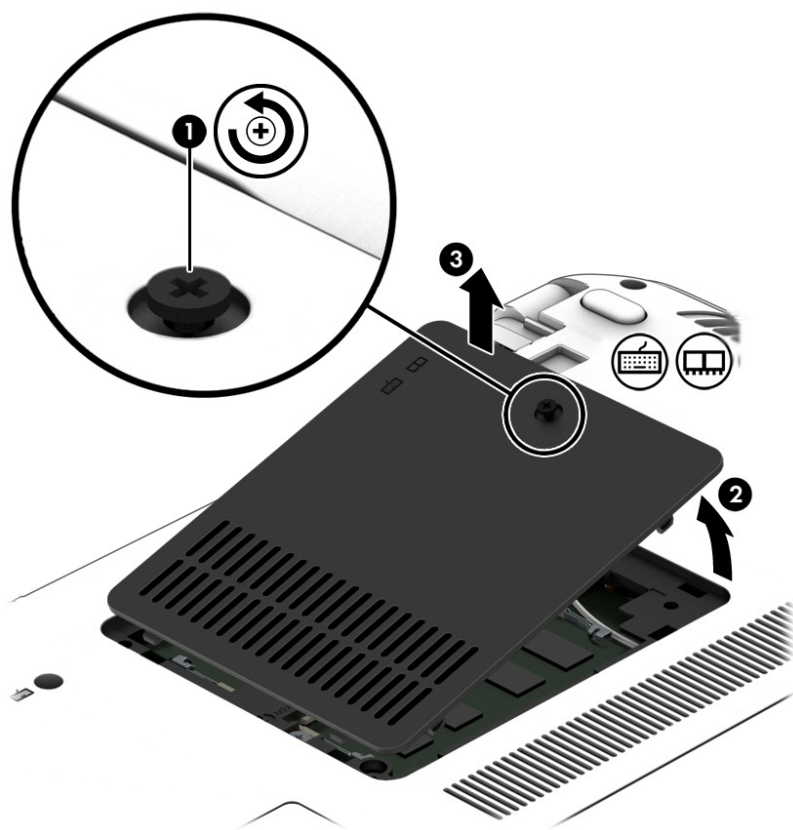
Перед добавлением или заменой модулей памяти необходимо выключить компьютер. Не извлекайте модуль памяти, если компьютер включен, находится в спящем режиме или в режиме гибернации.

Если нет уверенности, выключен компьютер или находится в режиме гибернации, включите его, нажав кнопку питания, а затем выключите с помощью средств операционной системы.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для использования двухканальной конфигурации при добавлении второго модуля памяти убедитесь, что оба модуля памяти одинаковы.

Чтобы добавить или заменить модуль памяти, выполните указанные ниже действия.

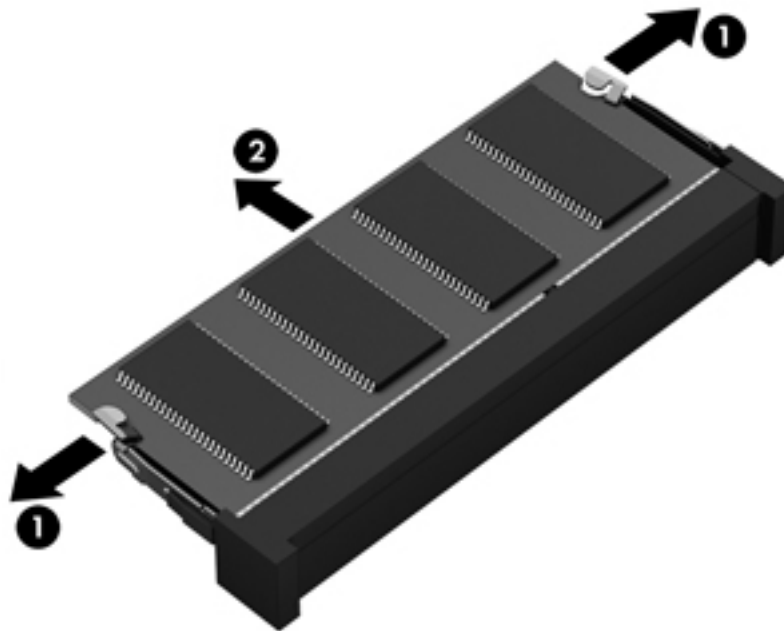
1. Сохраните данные и выключите компьютер.
2. Отсоедините от компьютера адаптер питания переменного тока и внешние устройства.
3. Извлеките батарею (см. раздел [Извлечение батареи на стр. 41](#)).
4. Снимите сервисную крышку модуля памяти.
  - а. Выкрутите винт (1).
  - б. Приподнимите сервисную крышку модуля памяти (2).
  - в. Снимите сервисную крышку (3).



5. Если необходимо заменить модуль, извлеките установленный модуль.
  - а. Раздвиньте фиксаторы (1) по краям модуля памяти.  
Модуль памяти приподнимется.

6. Возьмите модуль памяти за края (2) и осторожно извлеките его из гнезда.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Чтобы избежать повреждения модуля памяти, держите его только за края. Не касайтесь компонентов на модуле памяти.



Чтобы защитить извлеченный модуль памяти от повреждения, поместите его в антистатическую упаковку.

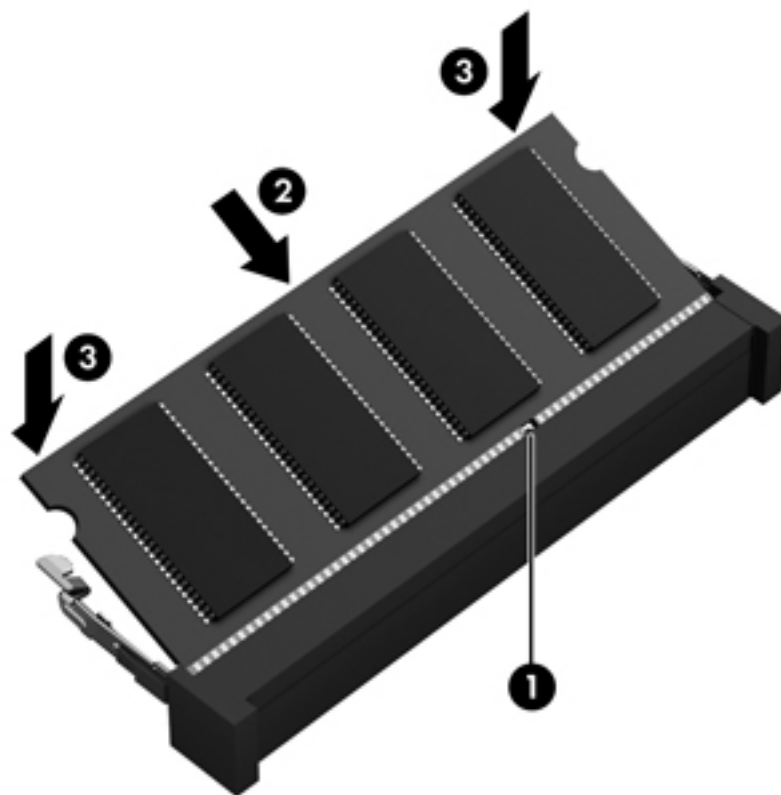
6. Установите новый модуль памяти.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Чтобы избежать повреждения модуля памяти, держите его только за края. Не касайтесь компонентов на модуле памяти.

- а. Совместите вырез (1) модуля памяти с выступом в гнезде.
- б. Расположите модуль памяти под углом 45 градусов к поверхности отсека и вставьте модуль (2) в гнездо до упора.

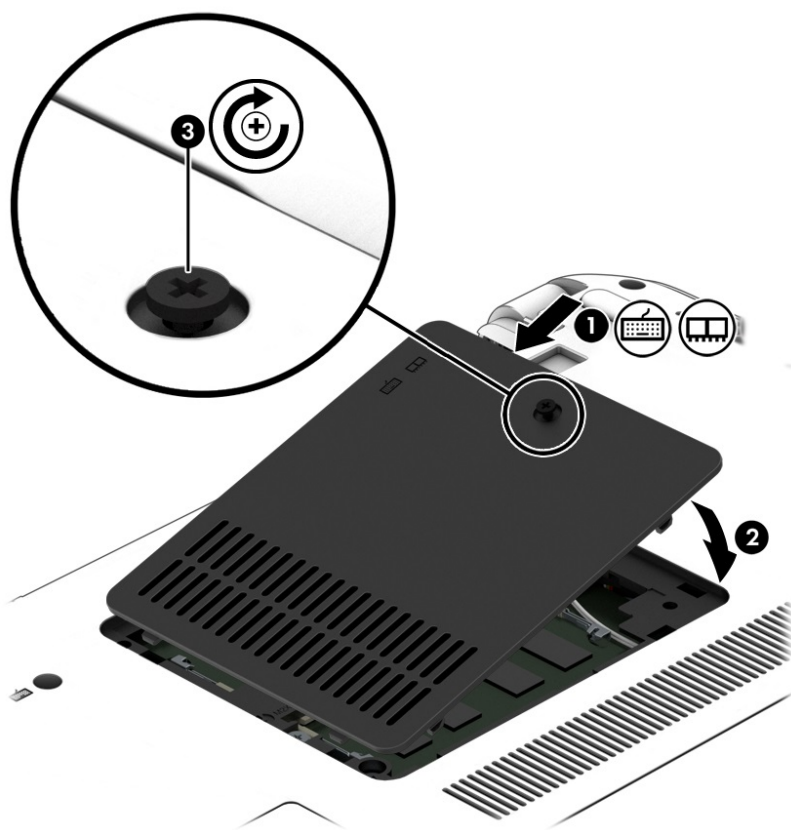
- в. Аккуратно нажмите на модуль памяти (3), равномерно распределяя усилие на оба края модуля, пока не закроются фиксаторы.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Чтобы избежать повреждения модуля памяти, ни при каких обстоятельствах не сгибайте его.



7. Установите сервисную крышку модуля памяти.
- а. Установите сервисную крышку так, чтобы ее левый край совпал с левой частью сервисной крышки компьютера (1).
  - б. Наклоните сервисную крышку модуля памяти (2) вниз и установите ее на место.
  - в. Закрутите винт (3).





8. Установите батарею (см. раздел [Установка батареи на стр. 40](#)).
9. Подсоедините к компьютеру адаптер питания переменного тока и внешние устройства.
10. Включите компьютер.

## Очистка компьютера

Для безопасной очистки компьютера используйте указанные ниже средства.

- Диметил-бензил-хлорид аммония с максимальной концентрацией 0,3 процента (например, одноразовые салфетки от различных поставщиков).
- Моющие жидкости для очистки стекол, не содержащие спирта.
- Слабый мыльный раствор.
- Сухая ткань из микроволокна или замши (антистатическая ткань без масла).
- Антистатические тканевые салфетки.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Избегайте использования агрессивных растворителей для очистки, поскольку они могут повредить поверхность компьютера. Если вы не уверены, является ли безопасным определенный продукт для очистки компьютера, необходимо ознакомиться с составом продукта. Если он содержит спирт, ацетон, нашатырный спирт, дихлорметан и углеводороды, это средство не стоит использовать.

Волокнистые материалы, например бумажные салфетки, могут поцарапать компьютер. В эти царапины могут попадать частицы грязи и чистящие средства.

## Процедуры очистки

Для безопасной очистки компьютера следуйте инструкциям в данном разделе.

 **ВНИМАНИЕ!** Во избежание поражения электрическим током или повреждения компонентов компьютера не выполняйте очистку устройства, если оно включено.

- Выключите компьютер.
- Отключите питание.
- Отключите все внешние устройства с питанием.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Чтобы не повредить внутренние компоненты, не распыляйте чистящие средства непосредственно на поверхность компьютера. Жидкости, попавшие на поверхность, могут повредить внутренние компоненты.

### Очистка дисплея (многофункциональные устройства или ноутбуки)

Аккуратно протрите экран мягкой безворсовой тканью, смоченной жидкостью для очистки стекла, не содержащей спирта. Прежде чем закрыть крышку, убедитесь, что экран полностью высох.

### Очистка боковых панелей и крышки

Для очистки боковых панелей и крышки используйте мягкую ткань из микроволокна или замши, смочив ее каким-либо из чистящих средств, перечисленных выше, или же одноразовые салфетки.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Крышку компьютера протирайте круговыми движениями для более эффективного удаления пыли и грязи.

### Очистка сенсорной панели, клавиатуры и мыши

 **ВНИМАНИЕ!** Для снижения опасности поражения электрическим током или повреждения внутренних компонентов запрещается использовать для очистки клавиатуры насадку для пылесоса. При использовании пылесоса на поверхности клавиатуры может накапливаться бытовой мусор.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Следите за тем, чтобы жидкость не попадала между клавишами. Это может стать причиной повреждения внутренних компонентов.

- Для очистки сенсорной панели, клавиатуры и мыши используйте мягкую ткань из микроволокна либо замши, смочив ее каким-либо из чистящих средств, перечисленных выше, или же одноразовые салфетки.
- Чтобы предотвратить залипание клавиш, а также удалить пыль, пух и частицы из клавиатуры, используйте баллончик со сжатым воздухом и тонкой трубкой.

## Обновление программного обеспечения и драйверов

Рекомендуется регулярно обновлять драйверы и программное обеспечение до последней версии. Обновления позволяют устранять неполадки, а также расширяют функции и возможности компьютера. Технологии непрерывно развиваются, а обновления программ и драйверов позволяют компьютеру работать с самыми современными технологиями. Например, старые компоненты графики плохо совместимы с большинством современных игр. Без последних версий драйверов вы не сможете наиболее эффективно использовать свое оборудование.

Посетите веб-сайт <http://www.hp.com/support>, чтобы загрузить последние версии программ и драйверов HP. Кроме того, можно зарегистрироваться и получать автоматические уведомления о выходе обновлений.

# 11 Резервное копирование и восстановление

На компьютере имеются средства, предоставленные операционной системой и компанией HP, которые помогут защитить информацию и восстановить ее в случае необходимости.

## Создание архивных копий

1. Программа HP Recovery Manager используется для создания носителей для восстановления сразу после настройки рабочего компьютера.
2. По мере установки оборудования и программного обеспечения создавайте точки восстановления системы.
3. По мере добавления фотографий, видео, музыки и других личных файлов создавайте резервные копии системной и личной информации.

## Создание носителя восстановления для восстановления исходной системы

После успешной настройки компьютера рекомендуется создать диски восстановления или флэш-накопитель восстановления с помощью HP Recovery Manager. Эти диски восстановления или флэш-накопитель восстановления используются для восстановления системы в случае сбоев жесткого диска. Восстановление системы переустанавливает исходную операционную систему, затем настраивает параметры для программ по умолчанию.

### Что необходимо знать

- Может быть создан только один комплект носителей восстановления. Бережно обращайтесь с этими средствами восстановления и храните их в надежном месте.
- Программа HP Recovery Manager проверяет компьютер и определяет необходимый объем флэш-накопителя или соответствующее количество чистых DVD-дисков.

Используйте диски DVD-R, DVD+R, DVD-R DL, DVD+R DL или флэш-накопитель. Не используйте перезаписываемые диски, такие как CD±RW, DVD±RW, двухслойные DVD ±RW и BD-RE (перезаписываемые диски Blu-ray): они не поддерживаются программным обеспечением HP Recovery Manager.

- Если компьютер не имеет встроенного оптического дисковода, для создания дисков восстановления можно использовать дополнительный внешний оптический дисковод (приобретается отдельно) или приобрести диски восстановления для данного компьютера на веб-сайте HP. Внешний оптический дисковод должен быть подсоединен непосредственно к USB-порту компьютера, а не другого внешнего устройства (например, концентратора).
- Перед созданием носителей восстановления убедитесь, что компьютер подключен к источнику питания переменного тока.
- Этот процесс может занять до одного часа или более. Не прерывайте процесс создания.

- Сохраняйте носители в безопасном месте отдельно от компьютера.
- При необходимости до завершения создания носителей восстановления можно выйти из программы. При следующем запуске программы Recovery Manager будет предложено продолжить процесс.

### Создание носителей для восстановления

1. Выберите **Пуск** и введите **восстановление** в поле поиска. Выберите в списке **Recovery Manager**. При появлении запроса разрешите продолжение действия.
2. Щелкните **Создание носителей восстановления**.
3. Для продолжения следуйте инструкциям на экране.

Сведения о восстановлении см. в разделе [Восстановление исходной системы с помощью HP Recovery Manager на стр. 78](#).

### Создание точек восстановления системы

Точка восстановления системы — это снимок содержимого жесткого диска на определенный момент времени, сохраненный средством восстановления системы Windows. Точки восстановления содержат такие данные, как параметры реестра, используемые Windows. Восстановление предыдущей точки восстановления позволяет отменить изменения, внесенные в систему после создания точки восстановления.

Восстановление состояния системы до более ранней точки восстановления не повлияет на файлы данных и сообщения электронной почты, созданные после этой точки, но повлияет на программное обеспечение, которое могло быть установлено.

Например, если с цифровой камеры была загружена фотография, после чего было восстановлено состояние компьютера на предыдущий день, фотография останется на компьютере.

Однако если было установлено программное обеспечение для просмотра фотографий, после чего было восстановлено состояние компьютера на предыдущий день, программное обеспечение будет удалено, и его станет невозможно использовать.

### Что необходимо знать

- Если вы вернетесь к точке восстановления, а затем измените решение, возврат к точке восстановления можно отменить.
- Точки восстановления системы необходимо создавать в указанных ниже случаях.
  - Перед добавлением или изменением оборудования или программного обеспечения.
  - Периодически при оптимальной работе компьютера.
- Восстановление состояния системы также сохраняет теневые копии файлов, измененных после создания последней точки восстановления. Для получения дополнительной информации об использовании теневых копий для восстановления см. раздел "Справка и поддержка".

### Создание точки восстановления системы

1. Выберите **Пуск > Панель управления > Система и безопасность > Система**.
2. На левой панели щелкните **Защита системы**.

3. Щелкните вкладку **Защита системы**.
4. Щелкните **Создать** и следуйте инструкциям на экране.

Сведения о восстановлении см. в разделе [Восстановление состояния предыдущей точки восстановления системы на стр. 77](#).

## Резервное копирование системы и личной информации

На вашем компьютере хранится важная информация, такая как файлы, электронная почта и фотографии, которую необходимо сохранить даже при загрузке вируса или ненадлежащей работе системы. Полное восстановление файлов возможно только при условии регулярного резервного копирования. По мере добавления новых программ и данных требуется регулярно выполнять резервное копирование.

### Советы для успешного резервного копирования

- Перед установкой диска в оптический дисковод напишите на нем номер.
- Сохраняйте личные файлы в библиотеках документов, музыки, изображений и видео, а также периодически создавайте резервные копии этих папок.
- Сохраняйте пользовательские параметры, устанавливаемые в окнах, на панели инструментов и панели меню, с помощью снимков экрана. Снимок экрана позволит сэкономить время при восстановлении пользовательских параметров.

Для создания снимка экрана выполните указанные ниже действия.

1. Отобразите экран, который требуется сохранить.
2. Скопируйте изображение экрана.  
Чтобы скопировать только активное окно, нажмите **alt+prt sc**.  
Чтобы скопировать весь экран, нажмите **prt sc**.
3. Запустите текстовый редактор или программу для обработки графики и выберите **Правка > Вставить**. В документ будет добавлено изображение экрана.
4. Сохраните и напечатайте документ.

### Что необходимо знать

- Можно выполнять резервное копирование информации на дополнительный внешний жесткий диск, флэш-накопитель, на сетевой диск или на оптические диски.
- При выполнении резервного копирования подключите компьютер к источнику переменного тока.
- Выделите достаточно времени для выполнения резервного копирования. В зависимости от размера файлов процесс может занять больше часа.
- Перед выполнением резервного копирования проверьте объем свободного пространства на устройстве для архивации.
- Резервное копирование необходимо выполнять в указанных ниже случаях.
  - Перед добавлением или изменением оборудования или программного обеспечения.
  - Перед ремонтом или восстановлением компьютера.
  - Регулярно для обеспечения наличия последних копий личной информации.

- После добавления множества файлов, например, после сохранения видеороликов с празднования дня рождения.
- Перед использованием антивирусного программного обеспечения для удаления вредоносных программ.
- После добавления информации, которую трудно заменить, такой как изображения, видео, музыка, файлы проектов или записи данных.

## Создание архивной копии с помощью функции архивации и восстановления Windows

Windows позволяет выполнять резервное копирование файлов помощью функции архивации и восстановления Windows. Можно выбрать уровень резервного копирования, от отдельных папок до дисков. Архивы сжимаются для экономии пространства. Для создания резервной копии выполните указанные ниже действия.

1. Выберите **Пуск > Панель управления > Система и безопасность > Архивация и восстановление**.
2. Для запуска и настройки резервного копирования по расписанию следуйте инструкциям на экране.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для повышения безопасности компьютера операционная система Windows имеет функцию управления учетными записями пользователя. Для выполнения некоторых задач, например для установки программного обеспечения, запуска утилит или изменения параметров Windows, может быть предложено подтвердить права доступа или ввести пароль. Дополнительные сведения см. в центре справки и поддержки.

Сведения о восстановлении см. в разделе [Восстановление определенных файлов с помощью функции архивации и восстановления Windows на стр. 78](#).

## Восстановление

### Восстановление состояния предыдущей точки восстановления системы

Иногда установка программного обеспечения приводит к непредвиденному поведению компьютера или Windows. Обычно удаление программного обеспечения позволяет устранить проблемы. Если удаление не устраняет проблемы, можно восстановить состояние компьютера в предыдущей точке восстановления (созданной ранее).

Чтобы вернуться к предыдущей точке восстановления системы, когда компьютер работал оптимально, выполните указанные ниже действия.

1. Выберите **Пуск > Панель управления > Система и безопасность > Система**.
2. На левой панели щелкните **Защита системы**.
3. Щелкните вкладку **Защита системы**.
4. Щелкните **Восстановление системы** и следуйте инструкциям на экране.

### Восстановление определенных файлов

Если файлы были случайно удалены с жесткого диска и не могут быть восстановлены из Корзины, или файлы повреждены, можно использовать восстановление определенных файлов. Восстановление определенных файлов особенно полезно при восстановлении исходной

системы с помощью HP Recovery Manager. Можно восстановить только файлы, резервная копия которых была создана ранее.

## Восстановление определенных файлов с помощью функции архивации и восстановления Windows

Windows позволяет восстанавливать файлы, резервная копия которых создана с помощью функции архивации и восстановления Windows.

1. Выберите **Пуск > Панель управления > Система и безопасность > Архивация и восстановление**.
2. Для восстановления резервной копии следуйте инструкциям на экране.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для повышения безопасности компьютера операционная система Windows имеет функцию управления учетными записями пользователя. Для выполнения некоторых задач, например для установки программного обеспечения, запуска утилит или изменения параметров Windows, может быть предложено подтвердить права доступа или ввести пароль. Дополнительные сведения см. в центре справки и поддержки.

## Восстановление исходной системы с помощью HP Recovery Manager

Программа HP Recovery Manager позволяет восстановить систему до исходного заводского состояния.

### Что необходимо знать

- Программа HP Recovery Manager позволяет восстановить только программное обеспечение, установленное производителем компьютера. Программное обеспечение, которое не поставляется с этим компьютером, необходимо загрузить с веб-сайта производителя или переустановить с диска, предоставленного производителем.
- Восстановление системы является крайней мерой при устранении проблем с компьютером. Если эти точки восстановления (см. раздел [Восстановление состояния предыдущей точки восстановления системы на стр. 77](#)) и частичные восстановления (см. раздел [Восстановление определенных файлов на стр. 77](#)) еще не использовались, попробуйте применить их перед запуском программы HP Recovery Manager для восстановления системы.
- Восстановление системы необходимо выполнять в случае сбоя жесткого диска или если не удалось устранить проблемы с компьютером с помощью других способов.
- Если носитель восстановления не работает, можно получить диски восстановления для вашей системы с веб-сайта HP.
- Функция Minimized Image Recovery рекомендуется только для опытных пользователей. Все драйверы оборудования и программное обеспечение повторно устанавливаются, другие приложения не устанавливаются. Не прерывайте процесс до его завершения, в противном случае произойдет сбой восстановления.

## Восстановление с помощью специального раздела HP (только на некоторых моделях)

Раздел HP Recovery (только на некоторых моделях) позволяет восстанавливать систему без необходимости дисков или флэш-накопителя восстановления. Этот тип восстановления может использоваться в том случае, если жесткий диск работает.



Для проверки наличия раздела восстановления нажмите **Пуск**, щелкните правой кнопкой **Компьютер**, затем выберите **Управление > Управление дисками**. При наличии такого раздела в окне будет показан диск Recovery.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Диски восстановления прилагаются к компьютерам, не имеющим раздела восстановления.

1. Запустите программу HP Recovery Manager одним из указанных ниже способов.
  - Выберите **Пуск** и введите **восстановление** в поле поиска. Выберите в списке **Recovery Manager**.  
- или -
  - Включите или перезагрузите компьютер и нажмите клавишу **esc**, когда в нижней части экрана появится сообщение "Press the ESC key for Startup Menu" (Нажмите клавишу ESC для перехода в меню запуска). При появлении на экране сообщения "F11 (System Recovery)" (F11 (Восстановление системы)) нажмите клавишу **f11**.
2. Щелкните **System Recovery** (Восстановление системы) в окне программы **HP Recovery Manager**.
3. Следуйте инструкциям на экране.

### Восстановление с помощью носителей восстановления

1. Если это возможно, сделайте резервную копию всех личных файлов.
2. Вставьте первый диск восстановления в оптический дисковод компьютера или дополнительный внешний дисковод и перезагрузите компьютер.  
- или -  
Вставьте флэш-накопитель восстановления в порт USB на компьютере и перезагрузите компьютер.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если после перезагрузки компьютера программа HP Recovery Manager не запустилась автоматически, необходимо изменить порядок загрузки. См. раздел [Изменение порядка загрузки компьютера на стр. 80](#).

3. Во время загрузки системы нажмите **f9**.
4. Выберите оптический дисковод или флэш-накопитель.
5. Следуйте инструкциям на экране.

## Изменение порядка загрузки компьютера

Чтобы изменить порядок загрузки для использования дисков восстановления, выполните указанные ниже действия.

1. Перезагрузите компьютер.
2. Нажмите **esc** во время перезагрузки компьютера, затем нажмите **f9** для изменения параметров загрузки.
3. В окне параметров загрузки выберите **Internal CD/DVD ROM Drive** (Внутренний дисковод CD/DVD-ROM).

Чтобы изменить порядок загрузки для использования флэш-накопителя восстановления, выполните указанные ниже действия.

1. Вставьте флэш-накопитель в порт USB.
2. Перезагрузите компьютер.
3. Нажмите **esc** во время перезагрузки компьютера, затем нажмите **f9** для изменения параметров загрузки.
4. В окне параметров загрузки выберите флэш-накопитель.

---

## 12 Использование программы Setup Utility (BIOS) и средства HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)

Программа Setup Utility (BIOS) контролирует взаимодействие всех устройств ввода-вывода в системе (таких как дисководы, экран, клавиатура, мышь и принтер). Программа Setup Utility (BIOS) содержит параметры типов установленных устройств, последовательность загрузки компьютера, а также объем системной и расширенной памяти.

### Запуск программы Setup Utility (BIOS)

Для запуска Setup Utility (BIOS) включите или перезапустите компьютер, нажмите кнопку **esc**, а потом - **f10**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Будьте осторожны при изменении параметров программы Setup Utility (BIOS). Ошибки могут привести к неправильной работе компьютера.

---

### Обновление системы BIOS

Обновленные версии BIOS могут быть доступны на веб-сайте HP.

Некоторые загружаемые архивы содержат файл Readme.txt, в котором приведены сведения об установке и устранении неполадок, связанных с файлом.

### Определение версии BIOS

Чтобы определить наличие в обновлениях более новой версии BIOS, необходимо знать текущую версию, установленную на компьютере.

Сведения о версии BIOS (называется также *ROM date* (Дата ПЗУ) и *System BIOS* (Система BIOS)) отображаются при нажатии клавиш **fn+esc** (в Windows) или в программе Setup Utility (BIOS).

1. Запустите программу Setup Utility (BIOS) (см. раздел [Запуск программы Setup Utility \(BIOS\) на стр. 81](#)).
2. Чтобы выйти из программы Setup Utility (BIOS) без сохранения измененных параметров, с помощью клавиш со стрелками выберите **Exit** (Выход), **Exit Discarding Changes** (Выход без сохранения изменений), а затем нажмите клавишу **enter**.
3. Выберите **Yes** (Да).

## Загрузка обновления BIOS

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Чтобы избежать повреждения компьютера и ошибок при установке, загружайте и устанавливайте обновление BIOS, только когда компьютер подключен к надежному внешнему источнику питания с помощью адаптера переменного тока. Не загружайте и не устанавливайте обновление BIOS, если компьютер работает от батареи, подключен к стыковочному устройству или дополнительному источнику электропитания. При загрузке и установке необходимо соблюдать указанные далее правила.

Не отсоединяйте кабель питания от электрической розетки для отключения питания компьютера.

Не выключайте компьютер и не переводите его в спящий режим.

Не вставляйте, не удаляйте, не подключайте и не отключайте никакие кабели или устройства.

1. В меню **Пуск** введите `hp support assistant`, а затем выберите программу **HP Support Assistant**.
2. Щелкните **Обновления и тонкие настройки**, а потом - **Проверить наличие обновлений HP сейчас**.
3. Следуйте инструкциям на экране.
4. В области загрузки выполните указанные далее действия.
  - a. Найдите самое новое обновление BIOS и сравните с текущей версией BIOS, установленной на компьютере. Если обновление новее текущей версии BIOS, запишите его дату, название или другой идентификатор. Эта информация может потребоваться, чтобы найти загруженное обновление на жестком диске компьютера.
  - б. Для загрузки выбранного обновления на жесткий диск компьютера следуйте инструкциям на экране.

Если обновление выпущено позже установленного BIOS, обратите внимание на путь к месту на жестком диске, куда загружается обновление BIOS. Этот путь потребуется для установки обновления.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если компьютер подключается к сети, перед установкой любых обновлений программного обеспечения, особенно новых версий системы BIOS, обратитесь к администратору сети.

Процедуры установки обновлений BIOS могут отличаться. После завершения загрузки следуйте инструкциям на экране. При отсутствии инструкций на экране выполните указанные ниже действия.

1. Откройте программу "Проводник Windows". Для этого выберите **Пуск > Компьютер**.
2. Дважды щелкните значок жесткого диска. Обычно это локальный диск (C:).
3. С помощью записанных ранее сведений о пути к файлу откройте папку, в которой было сохранено обновление.
4. Дважды щелкните файл с расширением `.exe` (например, *имя\_файла.exe*).  
Начнется установка BIOS.
5. Для завершения установки следуйте инструкциям на экране.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** После появления на экране сообщения об успешном завершении установки можно удалить загруженный файл с жесткого диска.

# Использование HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)

Программа HP PC Hardware Diagnostics - это унифицированный расширяемый интерфейс встроенного ПО (UEFI), который позволяет проводить диагностическое тестирование работы аппаратного обеспечения. Это средство работает независимо от операционной системы, что дает возможность разграничить неполадки в оборудовании и проблемы, вызванные операционной системой или другими программными компонентами.

Для запуска HP PC Hardware Diagnostics UEFI выполните указанные далее действия.

1. Включите или перезагрузите компьютер, нажмите и сразу отпустите клавишу **esc**, а потом нажмите **f2**.

BIOS выполняет поиск средств диагностики в трех расположениях в следующем порядке:

- а. подключенный носитель USB;



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Сведения о загрузке средства HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) на носитель USB см. в разделе [Загрузка средства HP PC Hardware Diagnostics \(UEFI\) на устройство USB на стр. 83](#).

- б. жесткий диск;

- в. BIOS.

2. Открыв средство диагностики, с помощью клавиш со стрелками выберите требуемый тип теста и следуйте инструкциям на экране.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы остановить выполняемый диагностический тест, нажмите **esc**.

## Загрузка средства HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) на устройство USB



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Инструкции по загрузке средств HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) доступны только на английском языке.

Существует два параметра для загрузки HP PC Hardware Diagnostics на устройство USB:

**Параметр 1: Домашняя страница программы HP PC Diagnostics** обеспечивает доступ к последней версии UEFI

1. Перейдите по адресу <http://hp.com/go/techcenter/pcdiags>.
2. Щелкните ссылку **Загрузить UEFI**, а затем выберите **Запустить**.

**Параметр 2: Страница Поддержка и драйверы** позволяет загружать отдельные программные продукты более ранних или поздних версий

1. Перейдите по адресу <http://www.hp.com>.
2. Наведите указатель на элемент **Поддержка**, расположенный в верхней части страницы, и нажмите **Загрузить драйверы**.
3. В поле ввода текста укажите название продукта, а затем щелкните **Перейти**.

- или -

Нажмите **Выполнить поиск**. После этого HP сможет автоматически определить ваш продукт.

4. Выберите модель своего компьютера, а затем - установленную на нем операционную систему.
5. В разделе **Диагностика** выберите **HP UEFI Support Environment**.  
- или -  
Выберите **Загрузить**, а затем - **Запустить**.

---

# 13 Поддержка

## Связь со службой поддержки

Если в данном руководстве и в центре справки и поддержки не удалось найти ответы на интересующие вопросы, обратитесь в службу поддержки. Сведения о поддержке в США см. на веб-сайте <http://www.hp.com/go/contactHP>. Сведения о поддержке во всем мире см. на веб-сайте [http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact\\_us.html](http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html).

Доступны перечисленные ниже возможности.

- Общение со специалистом службы поддержки HP в интерактивном чате.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если общение в чате со специалистом службы поддержки не доступно на определенном языке, можно использовать английский язык.

- Номера телефонов службы поддержки.
- Расположение центров обслуживания HP.

## Наклейки

Наклейки на компьютере содержат сведения, которые могут потребоваться при устранении неполадок или поездках с компьютером в другие страны.

 **ВАЖНО!** Все описанные в этом разделе наклейки расположены в одном из 3 возможных мест (в зависимости от модели компьютера): на нижней панели компьютера, в отсеке для батареи или на обратной стороне служебной дверцы.

- Сервисная наклейка - содержит важную информацию, необходимую для идентификации вашего компьютера. Если вы обратитесь в службу поддержки, наш специалист, скорее всего, попросит вас назвать серийный номер вашего компьютера (а возможно, и номер продукта либо номер модели). Поэтому найдите данные номера, прежде чем связаться со службой поддержки.



| Компонент |                    |
|-----------|--------------------|
| (1)       | Серийный номер     |
| (2)       | Номер продукта     |
| (3)       | Гарантийный период |

- Microsoft®, наклейка сертификата подлинности (только на некоторых моделях до появления Windows 8) содержит ключ продукта Windows. Этот ключ может потребоваться при обновлении или устранении неполадок в операционной системе. Платформы HP с предустановленными ОС Windows 8 или Windows 8.1 не имеют наклейки. На них установлен цифровой ключ продукта.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При переустановке этот цифровой ключ продукта автоматически распознается и активируется операционными системами Microsoft Windows 8 или Windows 8.1 с помощью методов восстановления, утвержденных компанией HP.

- Наклейка со сведениями о соответствии нормам содержит информацию о соответствии компьютера различным нормам и стандартам.
- Наклейки сертификации устройств беспроводной связи содержат сведения о дополнительных беспроводных устройствах и отметки об одобрении для стран/регионов, в которых эти устройства были одобрены для использования.



# 14 Технические характеристики

- [Входное питание](#)
- [Рабочая среда](#)

## Входное питание

Сведения о питании в этом разделе могут быть полезны, если вы планируете взять с собой компьютер при поездках за границу.

Компьютер работает от постоянного тока, который подается от источников питания переменного или постоянного тока. Источник питания переменного тока должен иметь напряжение 100-240 В и частоту 50-60 Гц. Питание компьютера может осуществляться от автономного источника постоянного тока, однако рекомендуется использовать только адаптер питания переменного тока или источник питания постоянного тока, поставляемый или одобренный HP для работы с компьютером.

Компьютер может работать от источника питания постоянного тока, удовлетворяющего указанным ниже требованиям.

| Входное питание                | Номинальные значения                       |
|--------------------------------|--------------------------------------------|
| Рабочее напряжение и сила тока | 19,5 В постоянного тока при 2,31 А - 45 Вт |
|                                | 19,5 В постоянного тока при 3,33 А - 65 Вт |

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Данный продукт рассчитан на системы питания ИТ в Норвегии с межфазным напряжением до 240 В (среднеквадратичное).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Рабочее напряжение и сила тока компьютера указаны на наклейке о соответствии системы нормам.

## Рабочая среда

| Параметр                                                           | Метрические единицы | Единицы США            |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|
| <b>Температура</b>                                                 |                     |                        |
| Рабочий режим (выполняется запись на оптический диск)              | от 5 °C до 35 °C    | от 41 °F до 95 °F      |
| Нерабочий режим                                                    | от -20 °C до 60 °C  | от -4 °F до 140 °F     |
| <b>Относительная влажность</b> (без конденсации)                   |                     |                        |
| Рабочий режим                                                      | от 10% до 90%       | от 10% до 90%          |
| Нерабочий режим                                                    | от 5% до 95%        | от 5% до 95%           |
| <b>Максимальная высота</b> (без компенсации атмосферного давления) |                     |                        |
| Рабочий режим                                                      | от -15 до 3048 м    | от -50 до 10 000 футов |
| Нерабочий режим                                                    | от -15 до 12 192 м  | от -50 до 40 000 футов |

---

## 15 Доступность

HP разрабатывает, создает и предлагает продукты и услуги, доступные для всех (в том числе и для людей с особыми потребностями). Такие клиенты могут пользоваться устройствами непосредственно или с помощью дополнительных инструментов.

### Поддерживаемые вспомогательные технологии

Продукты HP поддерживают различные вспомогательные технологии для операционных систем. Оцените эти преимущества, настроив свое устройство соответствующим образом. Чтобы получить более подробную информацию о вспомогательных функциях, воспользуйтесь возможностями поиска на своем устройстве.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Дополнительные сведения о конкретных продуктах с использованием вспомогательных технологий можно получить от представителя службы поддержки компании-производителя продукта.

---

### Связь со службой поддержки

Компания HP постоянно стремится к тому, чтобы сделать свои продукты и услуги более доступными. Именно поэтому отзывы пользователей так важны для нас. Если у вас возникли проблемы с устройством HP или вы хотите сообщить о необходимых для вас функциях, свяжитесь с представителем нашей компании по номеру +1 (888) 259-57-07. Служба поддержки работает с понедельника по пятницу с 6:00 до 21:00 (североамериканское горное время). Если вы страдаете глухотой или имеете проблемы со слухом и используете системы TRS, VRS или WebCapTel, свяжитесь с представителем компании HP по номеру +1 (877) 656-70-58. Служба поддержки работает с понедельника по пятницу с 6:00 до 21:00 (североамериканское горное время).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Поддержка предоставляется только на английском языке.

---

# А Перевозка компьютера

Ниже приведены некоторые советы по обеспечению безопасности оборудования в поездках.

- Подготовьте компьютер к транспортировке указанным ниже образом.
  - Сохраните резервную копию информации на внешнем диске.
  - Извлеките из компьютера все диски и внешние цифровые карты (например, карты памяти).
  - Выключите и отсоедините все внешние устройства.
  - Выключите компьютер.
- Возьмите с собой резервную копию данных. Храните ее отдельно от компьютера.
- Если вы путешествуете самолетом, берите компьютер с собой в салон в качестве ручной клади, а не регистрируйте его вместе с остальным багажом.

---

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Исключите воздействие на дисковод магнитных полей. Магнитные поля создаются в том числе переносными и стационарными металлодетекторами, которые используются в аэропортах. Ленточный транспортер и похожие устройства безопасности в аэропортах, проверяющие ручную кладь, вместо магнитного излучения обычно используют рентгеновское, не способное повредить дисковод.

---

- Если планируется использовать компьютер в полете, внимательно прослушайте соответствующее объявление персонала. Правила использования компьютеров во время полета устанавливаются авиакомпанией.
- При отправке компьютера или дисковода упакуйте его в подходящий защитный конверт и напишите на упаковке "Хрупкий предмет!".

Если на компьютере установлено беспроводное устройство, его использование в некоторых случаях может быть ограничено. Такие ограничения могут существовать на борту самолета, в больницах, рядом со взрывчатыми веществами и в опасных местах. Если вы не уверены в том, что какое-либо устройство можно использовать, спросите разрешения, прежде чем включить устройство.

- В международных поездках соблюдайте указанные ниже рекомендации.
  - Узнайте таможенные правила, касающиеся компьютеров, действующие в каждой стране/регионе, входящей в ваш маршрут.
  - Узнайте, какой кабель локальной сети и адаптер требуется на территории страны/региона, в которой вы будете использовать компьютер. В разных странах/регионах используется разное напряжение и частота тока, а также тип электрической розетки.

---

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Во избежание поражения электрическим током, пожара и повреждения оборудования не подключайте компьютер к источнику питания при помощи преобразователя напряжения, предназначенного для обычных бытовых приборов.

---

## Б Устранение неполадок

### Ресурсы устранения неполадок

- Воспользуйтесь ссылками на веб-сайты и дополнительной информацией о компьютере в центре справки и поддержки. Чтобы перейти в центр справки и поддержки, выберите **Пуск > Справка и поддержка**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Некоторые средства проверки состояния системы и восстановления требуют подключения к Интернету. Компания HP также предоставляет дополнительные средства, которые могут работать вне сети.

- Связь со службой поддержки компании HP. Сведения о поддержке в США см. на веб-сайте <http://www.hp.com/go/contactHP>. Сведения о поддержке во всем мире см. на веб-сайте [http://welcome.hp.com/country/us/en/wwwcontact\\_us.html](http://welcome.hp.com/country/us/en/wwwcontact_us.html).

Выберите тип поддержки из указанных ниже.

- Общение со специалистом службы поддержки HP в интерактивном чате.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если общение в чате не доступно на определенном языке, можно использовать английский язык.

- Поиск номеров телефонов службы поддержки компании HP.
- Расположение центров обслуживания HP.

### Решение проблем

В указанных ниже разделах описаны некоторые типичные проблемы и их решения.

#### Компьютер не включается

Если при нажатии кнопки питания компьютер не включается, приведенные ниже рекомендации могут помочь установить причину неполадки.

- Если компьютер подключен к розетке сети переменного тока, убедитесь, что в сети нормальное напряжение. Для этого включите в розетку другой электроприбор.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Используйте только прилагаемый адаптер питания либо адаптер, одобренный компанией HP для использования с данным компьютером.

- Если компьютер подключен к внешнему источнику питания, а не к электрической розетке, подключите его к розетке с помощью адаптера питания. Проверьте надежность соединений кабеля питания и адаптера переменного тока.

#### На экране компьютера нет изображения

Если компьютер включен, но на экране отсутствует изображение, это может быть вызвано одной из указанных ниже причин.

- Компьютер находится в спящем режиме. Для выхода из спящего режима нажмите и сразу отпустите кнопку питания. Спящий режим - это функция энергосбережения, выключающая

экран. Спящий режим может включаться автоматически, если компьютер включен или не используется в течение длительного времени, а также если батарея имеет низкий уровень заряда. Чтобы изменить эти или другие параметры электропитания, щелкните правой кнопкой мыши значок **Батарея** в области уведомлений в правой части панели задач и выберите **Параметры**.

- Компьютер настроен таким образом, что изображение выводится не на экран компьютера. Для переключения изображения на экран компьютера нажмите клавишу **f4**. Если к компьютеру подключено дополнительное внешнее устройство отображения, например монитор, большинство моделей компьютеров позволяет выводить изображение на экран компьютера, на внешний монитор или на оба устройства одновременно. При повторном нажатии **f4** изображение выводится на экран компьютера, на один или несколько внешних экранов или одновременно на все устройства.

## Программное обеспечение работает неправильно

Если программное обеспечение не реагирует на запросы или реагирует неправильно, перезапустите компьютер. Нажмите кнопку **Пуск**, щелкните стрелку рядом с кнопкой **Завершение работы** и выберите **Перезагрузка**. Если с помощью этой процедуры не удалось перезагрузить компьютер, см. следующий раздел [Компьютер включен, но не реагирует на команды на стр. 92](#).

## Компьютер включен, но не реагирует на команды

Если компьютер включен, но не реагирует на команды программного обеспечения и клавиатуры, выполните указанные ниже действия в указанном порядке до выключения компьютера.

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** При аварийном завершении работы все несохраненные данные будут утеряны.

---

- Нажмите и удерживайте кнопку питания не менее 5 секунд.
- Отключите компьютер от внешнего источника питания и извлеките батарею.

## Компьютер сильно нагревается

Работающий компьютер может немного нагреваться. Однако если при прикосновении к корпусу чувствуется, что компьютер *очень* горячий, это может свидетельствовать о перегреве, вызванном перекрытием вентиляционных отверстий.

Если компьютер перегрелся, подождите, пока он остынет до комнатной температуры. Убедитесь, что при работе компьютера все вентиляционные отверстия полностью свободны.

---

 **ВНИМАНИЕ!** Во избежание возможных ожогов или перегрева компьютера при работе не держите его 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, во время работы не допускайте контакта адаптера переменного тока с кожей или мягкими поверхностями, такими как подушки, ковры с длинным ворсом 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).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Вентилятор компьютера включается автоматически для охлаждения внутренних компонентов и предотвращения перегрева. Регулярное включение и выключение вентилятора во время работы является нормальным.

---

## Внешнее устройство не работает

Если внешнее устройство не работает должным образом, выполните указанные ниже действия.

- Включите устройство в соответствии с инструкциями производителя.
- Убедитесь, что все кабели устройства надежно подсоединены.
- Убедитесь, что устройство получает электроэнергию.
- Убедитесь, что устройство, в особенности устаревшее, совместимо с используемой операционной системой.
- Убедитесь, что установлены правильные и обновленные драйверы.

## Подключение к беспроводной сети не работает

Если подключение к беспроводной сети не работает должным образом, выполните указанные ниже действия.

- Чтобы включить или отключить устройство проводной или беспроводной сети, щелкните правой кнопкой значок **Сетевое подключение** в области уведомлений в правой части панели задач. Чтобы включить устройства, установите флажок параметра меню. Чтобы отключить устройства, снимите флажок.
- Убедитесь, что устройство беспроводной связи включено.
- Убедитесь, что антенны компьютера не закрыты посторонними предметами.
- Убедитесь, что кабельный или DSL-модем и его кабель питания правильно подключены, а индикаторы светятся.
- Убедитесь, что беспроводной маршрутизатор или точка доступа правильно подключены к адаптеру питания и кабельному или DSL-модему, а индикаторы светятся.
- Отсоедините и снова подсоедините все кабели, затем выключите питание и повторно включите его.

## Диск не воспроизводится

- Сохраните все данные и завершите работу всех программ, прежде чем запускать воспроизведение компакт- или DVD-диска.
- Перед воспроизведением компакт- или DVD-диска завершите сеанс работы в Интернете.
- Убедитесь, что диск установлен правильно.
- Убедитесь, что диск чистый. При необходимости очистите диск фильтрованной водой и тканью без ворса. Протирайте диск по направлению от центра к внешнему краю.
- Проверьте диск на наличие царапин. При обнаружении царапин обработайте диск с помощью набора для восстановления оптических дисков (доступен во многих магазинах электроники).
- Перед воспроизведением диска отключите спящий режим.

Не активизируйте спящий режим во время воспроизведения диска. В противном случае может появиться предупреждающее сообщение с запросом на продолжение. Если появилось такое сообщение, выберите **Нет**. После этого компьютер может работать указанным ниже образом.

- Воспроизведение может возобновиться.
- или -
- Окно воспроизведения мультимедийной программы может быть закрыто. Чтобы возобновить воспроизведение диска, нажмите в мультимедийной программе кнопку **воспроизведения** для перезапуска диска. Иногда может потребоваться выйти из программы и перезапустить ее.

## Фильм не отображается на внешнем экране

1. Если включены оба экрана (компьютера и внешний), нажмите **f4** один или несколько раз для переключения между двумя экранами.
2. Настройте параметры так, чтобы сделать внешний экран основным.
  - a. На рабочем столе Windows щелкните правой кнопкой свободную область и выберите **Разрешение экрана**.
  - b. Выберите основной и дополнительный экраны.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании двух экранов DVD-изображение не отображается на экране, который настроен как дополнительный.

## Запись диска не начинается или останавливается до завершения

- Убедитесь, что все другие программы закрыты.
- Отключите спящий режим.
- Убедитесь, что в дисковом устройстве установлен диск поддерживаемого типа.
- Убедитесь, что диск установлен правильно.
- Уменьшите скорость записи и повторите попытку.
- При копировании диска сохраните содержащуюся на нем информацию на жестком диске. Затем запишите содержимое на новый диск с жесткого диска.



---

## В Электростатический разряд

Электростатический разряд - это высвобождение статического электричества при соприкосновении двух объектов, например, когда вы касаетесь ковра, а затем металлической ручки двери.

Разряд статического электричества от пальцев или других электростатических проводников может повредить электрические компоненты. Чтобы избежать повреждения компьютера, дисководов и потери данных, соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.

- Если инструкции по извлечению или установке предлагают вам отсоединить компьютер, прежде надлежащим образом заземлите его и снимите крышку.
- Храните компоненты компьютера в контейнерах, защищенных от электростатического разряда, до готовности их установить.
- Не касайтесь контактов, кабелей и схем. Старайтесь не касаться электрических компонентов компьютера.
- Используйте инструменты без магнитных полей.
- Прежде чем работать с компонентами компьютера, снимите заряд статического электричества, коснувшись неокрашенной металлической поверхности этого компонента.
- При извлечении компонента помещайте его в контейнер, защищенный от электростатических разрядов.

Для получения дополнительных сведений о статическом электричестве, а также удалении или установке компонентов обратитесь в службу поддержки компании HP.

# Указатель

- А**
- адаптер переменного тока, проверка 44
  - антенны беспроводной локальной сети, определение 7
  - антивирусные программы 63
  - аудиовыход (разъем для наушников), определение 4
- Б**
- батарея
    - замена 42
    - извлечение 41
    - низкие уровни заряда батареи 39
    - отображение уровня оставшегося заряда 39
    - разрядка 39
    - установка 40
    - утилизация 42
    - хранение 41
    - энергосбережение 41
  - батарея, поиск сведений 38
  - батарея, температура 41
  - безопасность беспроводной сети 17
  - беспроводная локальная сеть
    - безопасность 17
    - использование 16
    - необходимое оборудование 17
    - подключение 18
    - подключение к корпоративной беспроводной ЛВС 18
    - подключение к общей беспроводной ЛВС 18
    - радиус действия 18
  - беспроводная локальная сеть, наклейка 86
  - брандмауэр 63
- В**
- веб-камера 7, 31
  - веб-камера, описание 7
  - веб-камера, определение 7
  - вентиляционные отверстия, определение 13
  - вентиляционные отверстия, расположение 6
  - видео 31
  - винт клавиатуры, определение 13
  - винт оптического дисковод, определение 14
  - внешние устройства 48
  - внешний дисковод 48
  - внешний источник переменного тока, использование 43
  - внутренние микрофоны, определение 7
  - восстановление 77
    - HP Recovery Manager 78
  - восстановление исходной системы 78
    - создание носителей для восстановления 74
  - восстановление с помощью дисков восстановления 79
  - восстановление системы 78
  - входное питание 87
  - выключение компьютера 35
  - выходное отверстие оптического дисковода, определение 14
- Г**
- гибернация
    - активизация 37
    - выход 37
  - гнезда
    - защитный тросик 5
  - гнездо замка с тросиком, определение 5
  - громкость
    - клавиши 29
    - кнопки 29
    - регулировка 29
- Д**
- динамики, определение 12, 14
  - диски восстановления 74
  - дисководы
    - внешний 48
    - жесткий диск 48
    - использование 49
    - обращение 49
    - оптические 48
  - дисковый носитель 36
  - дополнительные внешние устройства, использование 48
  - доступность 89
- Ж**
- жест прокрутки на сенсорной панели 23
  - жесткий диск
    - внешний 48
    - удаление 52
    - установка 54
    - HP 3D DriveGuard 58
  - жесткий диск, расположение 14
  - жесты на сенсорной панели
    - использование 21
    - прокрутка 23
    - сжатие и растяжение двумя пальцами 23
    - щелчок двумя пальцами 24
- З**
- завершение работы 35
  - зависание системы 35
  - звуковые функции, проверка 30
  - зона сенсорной панели
    - определение 8
- И**
- индикатор батареи/адаптера переменного тока 6

- индикатор беспроводной связи 9, 15
- индикатор жесткого диска 58
- индикатор жесткого диска, описание 4
- индикатор сенсорной панели, определение 10
- индикатор caps Lock, определение 10
- индикаторы
  - адаптер переменного тока/батарея 6
  - беспроводная связь 9
  - жесткий диск 4
  - питание 4, 9
  - сенсорная панель 10
  - состояние разъема RJ-45 (сеть) 6
  - caps lock 10
- индикаторы питания 4, 9
- индикаторы RJ-45 (сеть), описание 6
- индикаторы, жесткий диск 58
- интегрированная цифровая панель клавиатуры, расположение 27
- использование
  - внешний источник переменного тока 43
  - режимы энергосбережения 35

## К

- кабели
  - USB 47
- кабель USB, подключение 47
- карта памяти
  - извлечение 46
  - поддерживаемые форматы 45
  - установка 45
- клавиша esc, расположение 12
- клавиша fn, определение 25
- клавиша fn, расположение 12
- клавиша num lock, определение 27
- клавиши
  - воспроизведение 29
  - громкость 29
  - действие 12

- управление
  - воспроизведением 29
- esc 12
- fn 12
- клавиши действия
  - беспроводная связь 26
  - воспроизведение, пауза, возобновление 26
  - выключение звука 26
  - определение 12
  - переключение изображения на экране 25
  - предыдущая дорожка или раздел 26
  - следующая звуковая дорожка или раздел 26
  - увеличение громкости 26
  - увеличение яркости экрана 25
  - уменьшение громкости 26
  - уменьшение яркости экрана 25
  - справка и поддержка 25
- клавиши действия для управления
  - воспроизведением 29
- клавиши для управления воспроизведением 29
- клавиши управления, воспроизведение 29
- кнопка беспроводной связи 15
- кнопка питания 35
- кнопка питания, расположение 11
- кнопка Windows, расположение 12
- кнопки
  - воспроизведение 29
  - громкость 29
  - извлечение оптического дисковода 5
  - кнопка Windows 12
  - левая кнопка сенсорной панели 8
  - питание 11, 35
  - правая кнопка сенсорной панели 8
- компоненты
  - вид сверху 8
  - вид слева 6

- вид снизу 13
- вид спереди 14
- вид справа 4
- экран 7
- компьютер, перевозка 41, 90
- концентраторы 46
- концентраторы USB 46
- критически низкий уровень заряда батареи 36
- критические обновления, программное обеспечение 64
- крышка отсека для батареи, расположение 13

## М

- модуль памяти
  - замена 67
  - извлечение 68
  - определение 14
  - установка 69
- мышь, внешняя
  - настройка пользовательских параметров 21

## Н

- название и номер продукта, компьютер 86
- наклейка сертификации беспроводного устройства 86
- наклейки
  - беспроводная локальная сеть 86
  - серийный номер 86
  - сертификация беспроводного устройства 86
  - соответствие нормам 86
  - Bluetooth 86
  - Microsoft, сертификат подлинности 86
- настройка
  - звук для HDMI 34
- настройка беспроводной ЛВС (WLAN) 17
- настройка подключения к Интернету 17
- наушники и микрофоны, подключение 30
- низкий уровень заряда батареи 39
- носитель восстановления 74

носитель с возможностью  
записи 36  
носитель с возможностью  
чтения 36

## О

обслуживание  
    дефрагментация диска 57  
    очистка диска 58  
оптический дисковод 48  
оптический дисковод,  
    расположение 5  
оптический дисковод,  
    расположение кнопки  
    извлечения 5  
отпечатки пальцев,  
    регистрация 65  
отсек для дополнительных  
    устройств  
    замена оптического  
    дисковда 55  
отсек для модуля памяти,  
    определение 13  
очистка компьютера 71

## П

параметры режимов питания  
    35  
пароли  
    администратор 60  
    пользователь 60  
пароль администратора 60  
пароль пользователя 60  
перевозка компьютера 41, 90  
переключатель питания 35  
переключатель, питание 35  
питание  
    батарея 38  
    параметры 35  
    экономия 41  
питание от батареи 38  
питание, разъем 6  
поддерживаемые диски 74  
подключение к беспроводной  
    ЛВС 18  
подключение к корпоративной  
    беспроводной ЛВС 18  
подключение к общей  
    беспроводной ЛВС 18  
поездки с компьютером 86

порт внешнего монитора 6, 32  
порт HDMI, подключение 33  
порт HDMI, расположение 6  
порт USB 3.0 6  
порт VGA, подключение 32  
порты  
    внешний монитор 6, 32  
    HDMI 6, 33  
    USB 5  
    VGA 32  
порты USB, определение 6  
порты USB, расположение 5  
порядок загрузки  
    изменение 80  
проблемы, решение 91  
проверка адаптера переменного  
    тока 44  
проверка звуковых функций 30  
программа  
    антивирусная 63  
    брандмауэр 63  
программное обеспечение  
    дефрагментация диска 57  
    критические обновления 64  
    очистка диска 58  
программное обеспечение для  
    дефрагментации диска 57  
программное обеспечение для  
    очистки диска 58

## Р

рабочая среда 88  
разъем аудиовхода (для  
    микрофона), определение 4  
разъем для микрофона  
    (аудиовход), определение 4  
разъем для наушников  
    (аудиовыход) 4  
разъем питания, определение  
    6  
разъемы  
    аудиовход (для микрофона)  
    4  
    аудиовыход (для  
    наушников) 4  
    сеть 6  
    RJ-45 (сеть) 6  
режимы энергосбережения 35  
резервные копии 74

## С

сведения о соответствии нормам  
    наклейка со сведениями о  
    соответствии нормам 86  
    наклейки сертификации  
    беспроводного устройства  
    86  
сенсорная панель  
    использование 21  
    кнопки 8  
серийный номер 86  
серийный номер компьютера  
    86  
сетевой разъем (RJ-45),  
    определение 6  
сетевой разъем, определение 6  
сжатие и растяжение двумя  
    пальцами (жест сенсорной  
    панели) 23  
система, восстановление 78  
система, точки  
    восстановления 75  
    создание 75  
сочетания клавиш  
    описание 25  
сочетания клавиш клавиатуры,  
    определение 25  
спящий режим  
    активизация 36  
    выход 36  
считыватель отпечатков  
    пальцев, расположение 12

## Т

температура 41  
точки восстановления 75

## У

удаленные файлы  
    восстановление 77  
указывающие устройства,  
    установка параметров 21  
установка защиты с помощью  
    пароля при выходе из  
    энергосберегающего режима  
    37  
устранение неполадок  
    воспроизведение диска 93  
    запись диска 94

устранение неполадок, внешний  
монитор 94  
устройства высокой четкости,  
подключение 33  
устройства USB  
описание 46  
подключение 47  
устройство беспроводной  
локальной сети 16, 86  
устройство считывания  
отпечатков пальцев 65  
устройство чтения карт памяти,  
определение 14  
устройство Bluetooth 15  
Устройство Bluetooth 19  
уход за компьютером 71

## Ф

фиксатор крышки отсека для  
батареи 13  
фиксатор, крышка отсека для  
батареи 13

## Х

хранение батареи 41

## Ц

цифровая панель, внешняя  
использование 28  
Цифровая панель, внешняя  
num lock 28  
цифровые панели,  
расположение 27

## Щ

щелчок двумя пальцами (жест  
сенсорной панели) 24

## Э

электростатический разряд 95  
элементы управления  
беспроводной связью  
кнопка 15  
операционная система 15  
энергосбережение 41

## В

Battery Check 39  
BIOS  
загрузка обновления 82

обновление 81  
определение версии 81  
Bluetooth, наклейка 86

## С

Computer Setup  
пароль администратора 60

## Н

HDMI, настройка звука 34  
HP 3D DriveGuard 58  
HP PC Hardware Diagnostics  
(UEFI)  
загрузка 83  
использование 83  
HP Recovery Manager 78

## М

Microsoft, наклейка сертификата  
подлинности 86

## Н

num lock, внешняя клавиатура  
28

## U

USB-устройства  
извлечение 47

## W

Windows, архивация и  
восстановление  
восстановление файлов 78