



**Руководство пользователя**  
**Ноутбук HP ProBook 450 G7**

© HP Development Company, L.P., 2019.

Bluetooth является товарным знаком соответствующего владельца и используется HP Inc. по лицензии. Intel, Celeron и Pentium являются товарными знаками корпорации Intel или ее дочерних компаний в США и (или) других странах. Lync, Office 365, Skype и Windows являются зарегистрированными товарными знаками или товарными знаками корпорации Microsoft в США и (или) других странах. DisplayPort™ и логотип DisplayPort™ являются товарными знаками, принадлежащими Ассоциации стандартизации видеoeлектроники (VESA) в США и других странах. Miracast® является зарегистрированным товарным знаком Wi-Fi Alliance.

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.

Первая редакция: ноябрь 2019 г.

Номер документа: L76326-251

## Уведомление о продукте

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

Некоторые функции доступны не для всех выпусков и версий ОС Windows. Чтобы система поддерживала все возможности Windows, на ней, возможно, придется обновить аппаратное и программное обеспечение, драйверы, BIOS и (или) приобрести их отдельно. Windows 10 всегда обновляется автоматически. Интернет-провайдером может взиматься плата, а также со временем могут возникнуть дополнительные требования относительно обновлений. См. <http://www.microsoft.com>.

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

## Использование 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. В таком случае вам будет возмещена уплаченная сумма в соответствии с политикой организации, в которой был приобретен продукт.

За дополнительной информацией или с запросом о полном возмещении стоимости компьютера обращайтесь 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 твердыми поверхностями, такими как корпус стоящего рядом принтера, или мягкими предметами, например подушками, коврами или одеждой. Кроме того, при работе не допускайте соприкосновения адаптера переменного тока с кожей или мягкими предметами, такими как подушки, ковры или одежда. Компьютер и адаптер переменного тока отвечают требованиям к максимально допустимой температуре поверхностей, доступных пользователю, в соответствии с применимыми стандартами безопасности.

---



## Настройка конфигурации процессора (только на некоторых моделях)

---

 **ВАЖНО!** Некоторые компьютеры оснащены процессорами серий Intel® Pentium® N35xx/N37xx или Celeron® N28xx/N29xx/N30xx/N31xx и операционной системой Windows®. **Если компьютер имеет такую конфигурацию, не меняйте в файле msconfig.exe количество процессоров с 4 или 2 на 1.** Иначе компьютер не запустится. Чтобы восстановить первоначальные настройки, придется выполнять сброс параметров.

---



---

# Содержание

<b>1 Начало работы .....</b>	<b>1</b>
Поиск сведений .....	1
<b>2 Компоненты .....</b>	<b>3</b>
Расположение оборудования .....	3
Расположение программного обеспечения .....	3
Вид справа .....	3
Вид слева .....	5
Дисплей .....	6
Область клавиатуры .....	8
Сенсорная панель .....	8
Параметры сенсорной панели .....	8
Индикаторы .....	9
Кнопка, вентиляционное отверстие, динамики и считыватель отпечатков пальцев .....	10
Специальные клавиши .....	11
Клавиши действий .....	12
Нижняя панель .....	15
Наклейки .....	15
<b>3 Сетевые подключения .....</b>	<b>17</b>
Подключение к беспроводной сети .....	17
Использование элементов управления беспроводной связью .....	17
Кнопка беспроводной связи .....	17
Элементы управления операционной системы .....	17
Подключение к беспроводной сети .....	18
Использование модуля HP Mobile Broadband (только на некоторых моделях) .....	19
Использование GPS (только на некоторых моделях) .....	19
Использование устройств беспроводной связи Bluetooth (только на некоторых моделях) ..	19
Подключение устройств Bluetooth .....	20
Использование NFC для обмена информацией (только на некоторых моделях) .....	20
Обмен информацией .....	20
Подключение к проводной сети .....	20
Подключение к локальной сети (только на некоторых моделях) .....	21
Использование HP LAN-Wireless Protection (только на некоторых моделях) .....	21
Включение и настройка HP LAN-Wireless Protection .....	22

Использование функции HP MAC Address Pass Through для идентификации компьютера в сети (только на некоторых моделях) .....	22
Настройка функции MAC Address Pass Through .....	22
<b>4 Навигация по экрану .....</b>	<b>24</b>
Использование жестов на сенсорной панели и сенсорном экране .....	24
Касание .....	24
Масштабирование двумя пальцами .....	25
Проведение двумя пальцами (сенсорная панель и высокоточная сенсорная панель) .....	25
Касание двумя пальцами (сенсорная панель и высокоточная сенсорная панель) .....	25
Касание тремя пальцами (сенсорная панель и высокоточная сенсорная панель) .....	26
Касание четырьмя пальцами (сенсорная панель и высокоточная сенсорная панель) .....	26
Прокрутка тремя пальцами (сенсорная панель и высокоточная сенсорная панель) .....	26
Прокрутка четырьмя пальцами (высокоточная сенсорная панель) .....	27
Перетаскивание одним пальцем (на сенсорном экране) .....	27
Использование дополнительной клавиатуры или мыши .....	27
Использование экранной клавиатуры (только на некоторых моделях) .....	28
<b>5 Развлекательные функции .....</b>	<b>29</b>
Использование камеры (только на некоторых моделях) .....	29
Использование звука .....	29
Подключение динамиков .....	29
Подключение наушников .....	30
Подключение гарнитуры .....	30
Использование параметров звука .....	30
Использование видео .....	30
Подключение устройства DisplayPort с использованием кабеля USB Type-C (только на некоторых моделях) .....	31
Подключение видеоприборов с помощью кабеля HDMI (только на некоторых моделях) ....	32
Настройка звука через HDMI .....	33
Обнаружение и подключение проводных мониторов с помощью технологии MultiStream Transport .....	33
Подключение дисплеев к компьютерам с графическими контроллерами Intel (с дополнительным концентратором) .....	33
Подключение дисплеев к компьютерам с графическими контроллерами Intel (со встроенным концентратором) .....	34
Обнаружение и подключение беспроводных дисплеев с поддержкой технологии Miracast (только на некоторых моделях) .....	34
Использование передачи данных .....	34
Подключение устройств к порту USB Type-C (только на некоторых моделях) .....	35

<b>6 Управление питанием</b> .....	<b>36</b>
Использование спящего режима и гибернации .....	36
Переход в спящий режим и выход из него .....	36
Активация режима гибернации и выход из него (только на некоторых моделях) .....	37
Завершение работы (выключение) компьютера .....	37
Использование значка питания и параметров электропитания .....	38
Работа от батареи .....	38
Использование функции HP Fast Charge (только на некоторых моделях) .....	39
Отображение уровня заряда батареи .....	39
Поиск сведений о батарее в HP Support Assistant (только на некоторых моделях) .....	39
Экономия энергии батареи .....	39
Определение низких уровней заряда батареи .....	39
Действия пользователя в условиях низкого уровня заряда батареи .....	40
Действия пользователя в условиях низкого уровня заряда батареи при наличии внешнего источника питания .....	40
Действия пользователя в условиях низкого уровня заряда батареи при отсутствии источника питания .....	40
Действия пользователя в условиях низкого уровня заряда батареи, если компьютер не может выйти из режима гибернации .....	40
Батарея с заводской пломбой .....	40
Работа от внешнего источника питания .....	41
<b>7 Безопасность</b> .....	<b>42</b>
Защита компьютера .....	42
Использование паролей .....	43
Установка паролей в Windows .....	43
Установка паролей в утилите Computer Setup .....	44
Управление паролем администратора BIOS .....	44
Ввод пароля администратора BIOS .....	46
Использование параметров безопасности DriveLock .....	46
Включение автоматической защиты Drivelock (только на некоторых моделях) ..	46
Включение автоматической защиты DriveLock .....	46
Отключение автоматической защиты DriveLock .....	47
Ввод пароля автоматической защиты DriveLock .....	48
Выбор ручного режима DriveLock .....	48
Установка главного пароля DriveLock .....	48
Включение DriveLock и установка пользовательского пароля DriveLock .....	49
Отключение DriveLock .....	49
Ввод пароля DriveLock .....	50
Изменение пароля DriveLock .....	50
Windows Hello (только на некоторых моделях) .....	51

Использование антивирусного программного обеспечения .....	51
Использование брандмауэра .....	51
Установка обновлений программного обеспечения .....	52
Использование приложения HP Client Security (только на некоторых моделях) .....	52
Использование HP Device as a Service (только на некоторых моделях) .....	53
Использование дополнительного защитного тросика (только на некоторых моделях) .....	53
Использование считывателя отпечатков пальцев (только на некоторых моделях) .....	53
Расположение считывателя отпечатков пальцев .....	53
<b>8 Обслуживание .....</b>	<b>54</b>
Улучшение производительности .....	54
Дефрагментация диска .....	54
Очистка диска .....	54
Использование программы HP 3D DriveGuard (только на некоторых моделях) .....	54
Определение состояния HP 3D DriveGuard .....	55
Обновление программ и драйверов .....	55
Очистка компьютера .....	55
Процедуры очистки .....	55
Очистка экрана .....	56
Очистка боковых панелей и крышки .....	56
Очистка сенсорной панели, клавиатуры или мыши (только на некоторых моделях) .....	56
Поездки с компьютером и его транспортировка .....	56
<b>9 Резервное копирование и восстановление .....</b>	<b>58</b>
Резервное копирование информации и создание носителей для восстановления .....	58
Использование средств Windows .....	58
Создание носителей для восстановления с помощью программы HP Cloud Recovery Download Tool (только на некоторых моделях) .....	59
Восстановление после сбоя и восстановление системы .....	59
Восстановление, сброс и обновление с помощью средств Windows .....	59
Восстановление с помощью носителя для восстановления HP .....	59
Изменение порядка загрузки компьютера .....	59
Использование HP Sure Recover (только на некоторых моделях) .....	60
<b>10 Утилиты Computer Setup (BIOS), TPM и HP Sure Start .....</b>	<b>61</b>
Использование утилиты Computer Setup .....	61
Запуск утилиты Computer Setup .....	61
Навигация и выбор параметров в утилите Computer Setup .....	61
Восстановление заводских параметров в утилите Computer Setup .....	61
Обновление системы BIOS .....	62

Определение версии BIOS .....	62
Загрузка обновления BIOS .....	63
Изменение порядка загрузки с помощью запроса f9 .....	64
Параметры TPM BIOS (только на некоторых моделях) .....	64
Использование программы HP Sure Start (только на некоторых моделях) .....	64
<b>11 Использование HP PC Hardware Diagnostics .....</b>	<b>65</b>
Использование программы HP PC Hardware Diagnostics Windows (только на некоторых моделях) .....	65
Загрузка HP PC Hardware Diagnostics Windows .....	66
Загрузка актуальной версии HP PC Hardware Diagnostics Windows .....	66
Загрузка HP Hardware Diagnostics Windows по наименованию или номеру продукта (только на некоторых моделях) .....	66
Установка HP PC Hardware Diagnostics Windows .....	66
Использование HP PC Hardware Diagnostics UEFI .....	66
Запуск программы HP PC Hardware Diagnostics UEFI .....	67
Загрузка HP PC Hardware Diagnostics UEFI на флеш-накопитель USB .....	67
Загрузка актуальной версии программы HP PC Hardware Diagnostics UEFI .....	68
Загрузка программы HP PC Hardware Diagnostics UEFI по наименованию или номеру продукта (только на некоторых моделях) .....	68
Использование настроек Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (только на некоторых моделях) .....	68
Загрузка Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI .....	68
Загрузка актуальной версии Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI .....	68
Загрузка Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI по наименованию или номеру продукта .....	68
Изменение настроек Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI .....	69
<b>12 Технические характеристики .....</b>	<b>70</b>
Входное питание .....	70
Условия эксплуатации .....	71
<b>13 Электростатический разряд .....</b>	<b>72</b>
<b>14 Специальные возможности .....</b>	<b>73</b>
HP и специальные возможности .....	73
Поиск технических средств, соответствующих вашим потребностям .....	73
Позиция HP .....	73
Международная ассоциация специалистов по специальным возможностям (IAAP) .....	74
Поиск наиболее подходящих вспомогательных технологий .....	74
Оценка потребностей .....	74
Специальные возможности в продуктах HP .....	75
Стандарты и законодательство .....	75

Стандарты .....	75
Мандат 376 — EN 301 549 .....	76
Рекомендации по обеспечению доступности веб-контента (WCAG) .....	76
Законодательные и нормативные акты .....	76
Полезные ресурсы и ссылки с информацией по доступности .....	76
Организации .....	77
Образовательные учреждения .....	77
Другие ресурсы .....	77
Ссылки НР .....	77
Обращение в службу поддержки .....	78
<b>Указатель .....</b>	<b>79</b>

# 1 Начало работы

После настройки и регистрации компьютера рекомендуем выполнить описанные ниже действия, чтобы максимально эффективно использовать свое устройство.

 **СОВЕТ:** Для того чтобы быстро вернуться на начальный экран компьютера из открытого приложения или с рабочего стола Windows, нажмите клавишу Windows  на клавиатуре. Повторное нажатие клавиши Windows возвращает на предыдущий экран.

- **Подключение к Интернету.** Настройка проводной или беспроводной сети для подключения к Интернету. Дополнительную информацию см. в разделе [Сетевые подключения на стр. 17](#).
- **Обновление антивирусной программы.** Защита компьютера от повреждений, вызванных вирусами. Программное обеспечение предварительно установлено на компьютере. Дополнительную информацию см. в разделе [Использование антивирусного программного обеспечения на стр. 51](#).
- **Знакомство с компьютером.** Получение сведений о функциях компьютера. Дополнительную информацию см. в разделах [Компоненты на стр. 3](#) и [Навигация по экрану на стр. 24](#).
- **Поиск установленных программ.** Просмотр списка предустановленных на компьютере программ.  
Нажмите кнопку **Пуск**.  
– или –  
Нажмите правой кнопкой мыши кнопку **Пуск** и выберите пункт **Приложения и возможности**.
- **Резервное копирование жесткого диска.** Создайте диски восстановления или флеш-накопитель USB для восстановления данных на жестком диске. См. раздел [Резервное копирование и восстановление на стр. 58](#).

## Поиск сведений

Информацию о ресурсах, содержащих инструкции, подробные сведения о продукте и т. д., см. в данной таблице.

**Таблица 1-1** Дополнительные сведения

Ресурс	Содержание
<i>Инструкции по настройке</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Общие сведения о конфигурации и функциях компьютера</li></ul>
Поддержка HP Перейдите по адресу <a href="http://www.hp.com/support">http://www.hp.com/support</a> и следуйте инструкциям, чтобы найти свое устройство.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Общение со специалистом службы поддержки HP в интерактивном чате</li><li>● Номера телефонов службы поддержки HP</li><li>● Видеоролики с заменой компонентов (только для некоторых изделий)</li><li>● Руководства по уходу и техобслуживанию</li><li>● Адреса сервисных центров HP</li></ul>
<i>Руководство по безопасной и комфортной работе</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Правильное размещение компьютера</li></ul>

**Таблица 1-1** Дополнительные сведения (продолжение)

Ресурс	Содержание
<p>Чтобы просмотреть это руководство, выполните указанные ниже действия.</p> <p>▲ Введите <i>Документация HP</i> в поле поиска на панели задач и нажмите <b>Документация HP</b>.</p> <p>– или –</p> <p>▲ Перейдите по адресу <a href="http://www.hp.com/ergo">http://www.hp.com/ergo</a>.</p> <p><b>ВАЖНО!</b> Для доступа к последней версии руководства пользователя необходимо подключение к Интернету.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Рекомендации по организации рабочего места, меры по защите здоровья и правила работы с компьютером, которые позволят сделать работу более комфортной и уменьшить риск возникновения травм</li><li>• Сведения по технике безопасности при работе с электрическими и механическими устройствами</li></ul>
<p><i>Уведомления о соответствии стандартам, требованиям к безопасности и охране окружающей среды</i></p> <p>Для перехода к этому документу выполните следующие действия.</p> <p>▲ Введите <i>Документация HP</i> в поле поиска на панели задач и нажмите <b>Документация HP</b>.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сведения о соответствии важным стандартам, в том числе информация о правильной утилизации батареи при необходимости</li></ul>
<p><i>Ограниченная гарантия*</i></p> <p>Для перехода к этому документу выполните следующие действия.</p> <p>▲ Введите <i>Документация HP</i> в поле поиска на панели задач и нажмите <b>Документация HP</b>.</p> <p>– или –</p> <p>▲ Перейдите по адресу <a href="http://www.hp.com/go/orderdocuments">http://www.hp.com/go/orderdocuments</a>.</p> <p><b>ВАЖНО!</b> Для доступа к последней версии руководства пользователя необходимо подключение к Интернету.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Информация о гарантии для данного компьютера</li></ul>
<p>* Условия применимой ограниченной гарантии HP находятся вместе с руководствами пользователя на устройстве и (или) на прилагаемом компакт- или DVD-диске. Для некоторых стран и регионов компания HP может включать в комплект поставки печатный экземпляр гарантии. Если печатный экземпляр гарантии не предоставляется, его можно заказать на веб-странице <a href="http://www.hp.com/go/orderdocuments">http://www.hp.com/go/orderdocuments</a>. Если продукт приобретен в Азиатско-Тихоокеанском регионе, можно отправить запрос в компанию HP по адресу POD, PO Box 161, Kitchener Road Post Office, Singapore 912006. Укажите наименование продукта, свои имя и фамилию, номер телефона и почтовый адрес.</p>	

## 2 Компоненты

В вашем компьютере используются компоненты высочайшего качества. В данной главе содержатся сведения об этих компонентах, их расположении и принципах работы.

### Расположение оборудования

Для просмотра списка оборудования, установленного на компьютере, выполните указанные ниже действия.

- ▲ Введите в поле поиска на панели задач **диспетчер устройств** и выберите приложение **Диспетчер устройств**.

Будет показан список всех устройств, установленных на компьютере.

Чтобы отобразить информацию об аппаратных компонентах системы и номер версии BIOS, нажмите сочетание клавиш **fn+esc** (только на некоторых моделях).

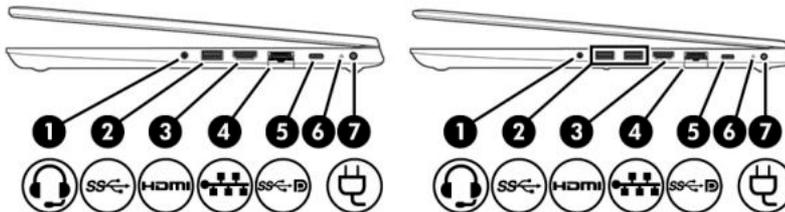
### Расположение программного обеспечения

Чтобы просмотреть список программного обеспечения, установленного на компьютере, выполните указанные ниже действия.

- ▲ Щелкните правой кнопкой мыши кнопку **Пуск** и выберите пункт **Приложения и возможности**.

### Вид справа

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



**Таблица 2-1** Компоненты (вид справа) и их описание

Компонент	Описание
(1) 	Комбинированное гнездо аудиовыхода (наушники) и аудиовхода (микрофон) Используется для подключения дополнительных стереодинамиков с внешним питанием, накладных или вставных наушников, гарнитуры или аудиокабеля телевизора, а также гарнитуры с микрофоном. Это гнездо не поддерживает дополнительные автономные микрофоны.

**Таблица 2-1 Компоненты (вид справа) и их описание (продолжение)**

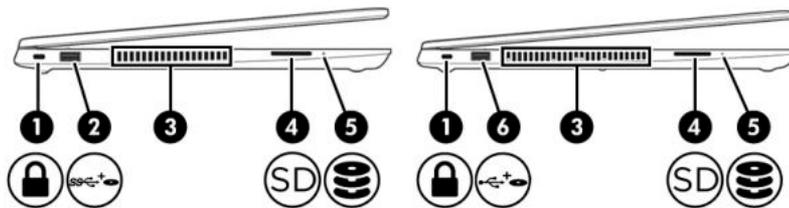
Компонент	Описание
	<p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Прежде чем надеть обычные или вставные наушники либо гарнитуру, во избежание повреждения слуха уменьшите громкость. Для получения дополнительных сведений о безопасности см. документ <i>Уведомления о соответствии нормам, требованиям к безопасности и охране окружающей среды</i>.</p> <p>Чтобы открыть это руководство, выполните следующие действия.</p> <p>▲ Введите <i>Документация HP</i> в поле поиска на панели задач и выберите <b>Документация HP</b>.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> При подключении устройства к гнезду динамики компьютера отключаются.</p>
<p>(2)  Порт USB SuperSpeed (1 или 2 в зависимости от модели)</p>	<p>Используется для подключения устройств USB, таких как мобильный телефон, камера, трекер активности или умные часы, и обеспечивает высокоскоростную передачу данных.</p>
<p>(3)  Порт HDMI</p>	<p>Используется для подключения к компьютеру дополнительной видео- или аудиоаппаратуры, например телевизора высокой четкости, или любого другого совместимого цифрового либо звукового компонента или же высокоскоростного устройства HDMI.</p>
<p>(4)  Разъем RJ-45 (сеть)/индикаторы состояния</p>	<p>Подключение сетевого кабеля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Светится зеленым (слева): сеть подключена.</li> <li>● Светится желтым (справа): по сети передаются данные.</li> </ul>
<p>(5)  Порт USB Type-C с питанием, порт SuperSpeed и разъем DisplayPort™</p>	<p>Используется для подключения адаптера переменного тока с разъемом USB Type-C с целью подачи питания на компьютер и при необходимости зарядки батареи компьютера.</p> <p>– и –</p> <p>Используется для подключения устройств USB с разъемом Type-C, таких как мобильный телефон, камера, трекер активности или умные часы, а также для высокоскоростной передачи данных.</p> <p>– и –</p> <p>Используется для подключения устройства отображения с разъемом USB Type-C, позволяя выводить изображение через выход DisplayPort.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Могут потребоваться кабели и (или) адаптеры (приобретаются отдельно).</p>
<p>(6) Индикатор батареи</p>	<p>Источник переменного тока подключен.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Светится белым: заряд батареи больше 90 %.</li> <li>● Светится желтым: батарея заряжена на 0–90 %.</li> <li>● Не светится: батарея не заряжается.</li> </ul> <p>Источник переменного тока отключен (батарея не заряжается).</p>

**Таблица 2-1 Компоненты (вид справа) и их описание (продолжение)**

Компонент	Описание
(7)  Разъем питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мигает желтым: низкий уровень заряда батареи. При достижении критически низкого уровня заряда индикатор батареи начинает часто мигать.</li> <li>Не светится: батарея не заряжается.</li> </ul> <p>Используется для подключения адаптера переменного тока.</p>

## Вид слева

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



**Таблица 2-2 Компоненты (вид слева) и их описание**

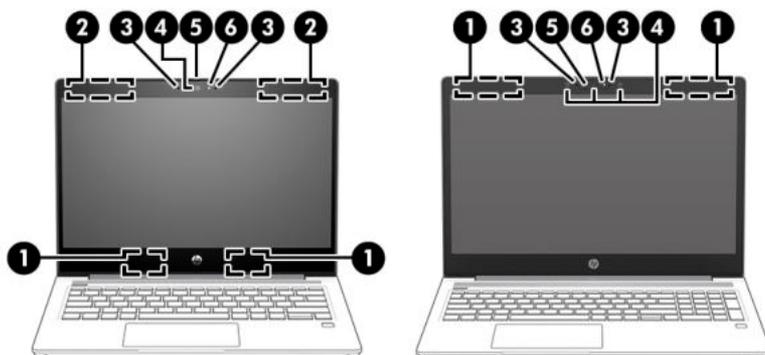
Компонент	Описание
(1)  Гнездо замка с тросиком	<p>Крепление к компьютеру дополнительного защитного тросика.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Защитный тросик – это средство защиты, однако он не может помешать ненадлежащему использованию или краже компьютера.</p>
(2)  Порт USB SuperSpeed с питанием – или – – или –  Порт USB с питанием	<p>Используется для подключения и питания устройств USB, таких как мобильный телефон, фотоаппарат, трекер активности, оптический дисковод или умные часы, а также для высокоскоростной передачи данных.</p> <p>– или –</p> <p>Используется для подключения и питания устройств USB, таких как мобильный телефон, фотоаппарат, трекер активности, оптический дисковод или умные часы, а также для передачи данных.</p>
(3) Вентиляционное отверстие	<p>Обеспечивает охлаждение внутренних компонентов при помощи воздушного потока.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Вентилятор компьютера включается автоматически для охлаждения внутренних компонентов и предотвращения перегрева. Во время обычной работы компьютера внутренний вентилятор может включаться и выключаться; это не является неисправностью.</p>
(4)  Устройство чтения карт памяти	<p>Используется для чтения дополнительных карт памяти, способных хранить данные, управлять информацией, выполнять обмен ею или предоставлять к ней общий доступ.</p>

**Таблица 2-2 Компоненты (вид слева) и их описание (продолжение)**

Компонент	Описание
	<p>Чтобы вставить карту, выполните следующие действия.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поверните карту этикеткой вверх, контактами к компьютеру.</li> <li>2. Вставьте карту в устройство чтения карт памяти и нажмите на нее, чтобы зафиксировать.</li> </ol> <p>Чтобы извлечь карту, выполните следующие действия.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Нажмите на карту и извлеките ее из устройства чтения карт памяти.</li> </ul>
<p>(5)  Индикатор диска</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мигает белым: обращение к жесткому диску.</li> <li>• Светится желтым: программа HP 3D DriveGuard временно запарковала головку жесткого диска.</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)</a> на стр. 54.</p>

## Дисплей

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



**Таблица 2-3 Компоненты дисплея и их описание**

Компонент	Описание
(1) Антенны беспроводной локальной сети (WLAN)* (только на некоторых моделях)	Прием и передача радиосигналов для связи с беспроводными локальными сетями (WLAN).
(2) Антенны беспроводной глобальной сети (WWAN)* (только на некоторых моделях)	Прием и передача сигналов для работы с беспроводными глобальными сетями (WWAN).
(3) Внутренние микрофоны (1 или 2 в зависимости от модели)	Запись звука.
(4) Камера или камеры (только на некоторых моделях)	Камера позволяет общаться в видеочате, записывать видео и снимать фотографии. Инструкции по использованию камеры приводятся в разделе <a href="#">Использование камеры (только на некоторых моделях)</a> на стр. 29. Некоторые камеры также позволяют выполнять вход в систему Windows с использованием

**Таблица 2-3 Компоненты дисплея и их описание (продолжение)**

Компонент	Описание
(5) Шторка конфиденциальности камеры (только на некоторых моделях)	распознавания лица вместо ввода пароля. Дополнительные сведения см. в разделе <a href="#">Windows Hello (только на некоторых моделях)</a> на стр. 51. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Функции камеры зависят от оборудования и установленного на устройстве программного обеспечения.
(6) Индикатор камеры (только на некоторых моделях)	По умолчанию объектив камеры не закрыт, но вы можете сдвинуть шторку конфиденциальности камеры, чтобы закрыть ее поле обзора. Для использования камеры сдвиньте шторку конфиденциальности камеры в противоположном направлении, чтобы открыть объектив. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Если на вашем компьютере установлены две камеры (обращенная вперед и обращенная назад), то когда объектив одной камеры открыт и готов к использованию, объектив другой камеры скрыт.

\* Антенны не видны снаружи компьютера. Для обеспечения оптимальной передачи данных в непосредственной близости от антенн не должно быть никаких препятствий.

Сведения о соответствии стандартам беспроводной связи см. в документе *Уведомления о соответствии нормам, требованиям к безопасности и охране окружающей среды*, в разделе для своей страны или региона.

Чтобы открыть это руководство, выполните следующие действия.

▲ Введите [Документация HP](#) в поле поиска на панели задач и выберите **Документация HP**.

# Область клавиатуры

## Сенсорная панель

### Параметры сенсорной панели

Чтобы изменить параметры и жесты сенсорной панели или выключить сенсорную панель, выполните следующие действия.

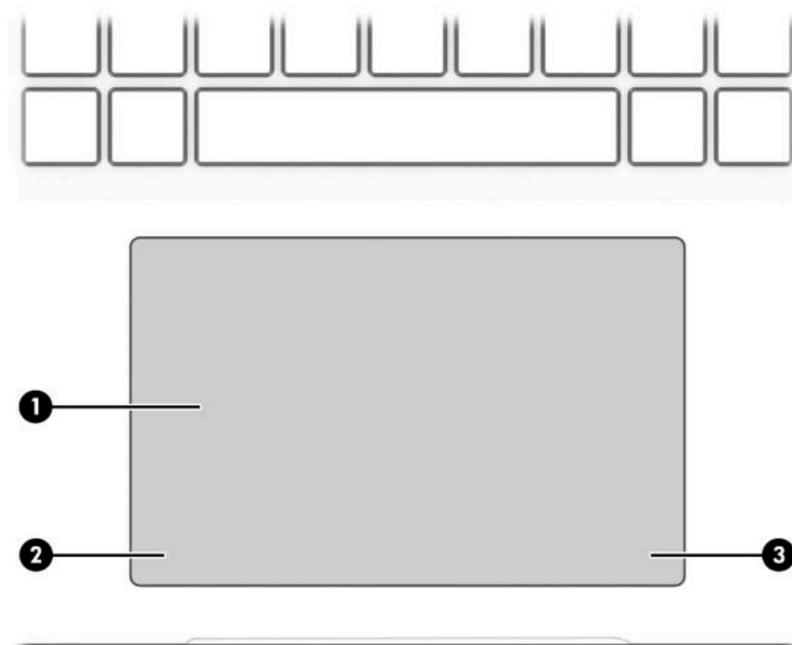
1. Введите в поле поиска на панели задач параметры сенсорной панели и нажмите клавишу **ВВОД**.
2. Выберите нужный параметр.

Чтобы включить сенсорную панель, выполните следующие действия.

1. Введите в поле поиска на панели задач параметры сенсорной панели и нажмите клавишу **ВВОД**.
2. С помощью мыши нажмите кнопку **Сенсорная панель**.

– или –

- ▲ Нажимайте клавишу **Tab**, чтобы навести указатель на кнопку **Сенсорная панель**. Затем нажмите клавишу **Пробел**.



**Таблица 2-4** Компоненты сенсорной панели и их описание

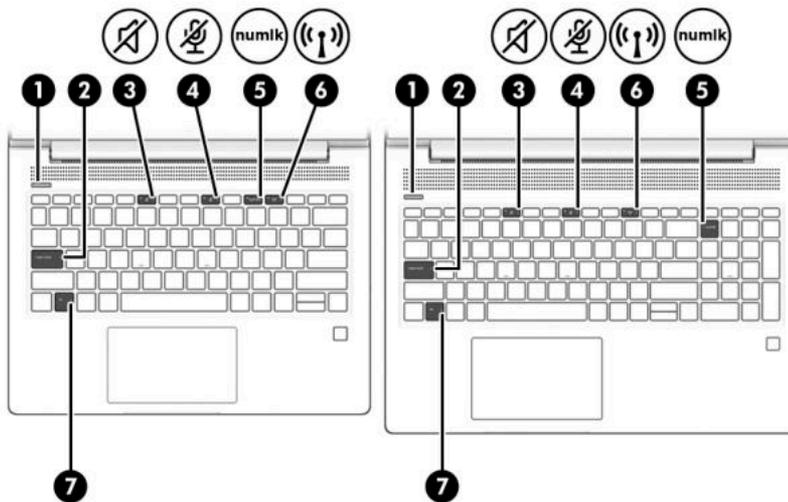
Компонент	Описание
(1) Зона сенсорной панели	Распознает жесты пальцев, обеспечивая перемещение указателя по экрану и выбор элементов на экране. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Дополнительные сведения см. в разделе <a href="#">Использование жестов на сенсорной панели и сенсорном экране на стр. 24</a> .

**Таблица 2-4 Компоненты сенсорной панели и их описание (продолжение)**

Компонент	Описание
(2)            Левая зона управления	Рельефная зона, позволяющая выполнять дополнительные жесты.
(3)            Правая зона управления	Рельефная зона, позволяющая выполнять дополнительные жесты.

## Индикаторы

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



**Таблица 2-5 Индикаторы и их описание**

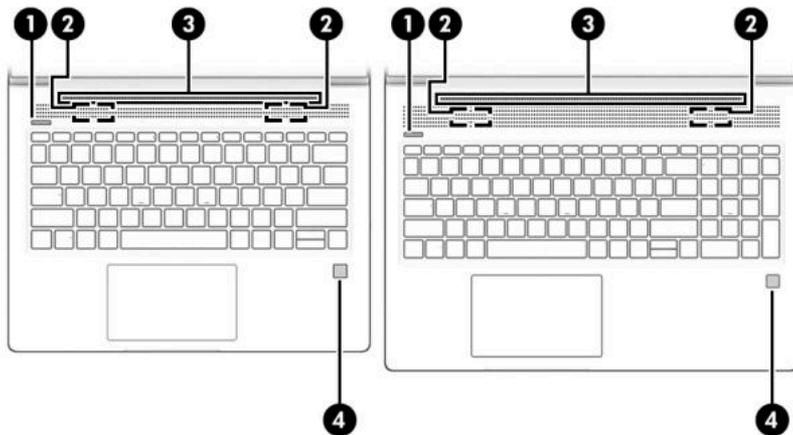
Компонент	Описание
(1)            Индикатор питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится: компьютер включен.</li> <li>Мигает: компьютер находится в спящем режиме, который позволяет сократить потребление энергии. Компьютер выключает питание экрана и других неиспользуемых компонентов.</li> <li>Не светится: компьютер выключен или находится в режиме гибернации. Гибернация – это режим энергосбережения, при котором используется минимум энергии.</li> </ul>
(2)            Индикатор Caps Lock	Светится: включен режим Caps Lock, и все буквы вводятся только в верхнем регистре.
(3)  Индикатор отключения звука	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится: звук компьютера отключен.</li> <li>Не светится: звук компьютера включен.</li> </ul>
(4)  Индикатор выключения микрофона	<ul style="list-style-type: none"> <li>Светится: микрофон отключен.</li> <li>Не светится: микрофон включен.</li> </ul>

**Таблица 2-5 Индикаторы и их описание (продолжение)**

Компонент	Описание
(5) numlk Индикатор num lk	Светится: режим Num lock включен.
(6)  Индикатор беспроводной связи	Светится: включено встроенное устройство беспроводной связи, например устройство беспроводной локальной сети (WLAN) и/или Bluetooth®.  <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> На некоторых моделях индикатор беспроводной связи светится желтым, когда все устройства беспроводной связи отключены.

## Кнопка, вентиляционное отверстие, динамики и считыватель отпечатков пальцев

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



**Таблица 2-6 Кнопка, вентиляционное отверстие, динамики, считыватель отпечатков пальцев и их описание**

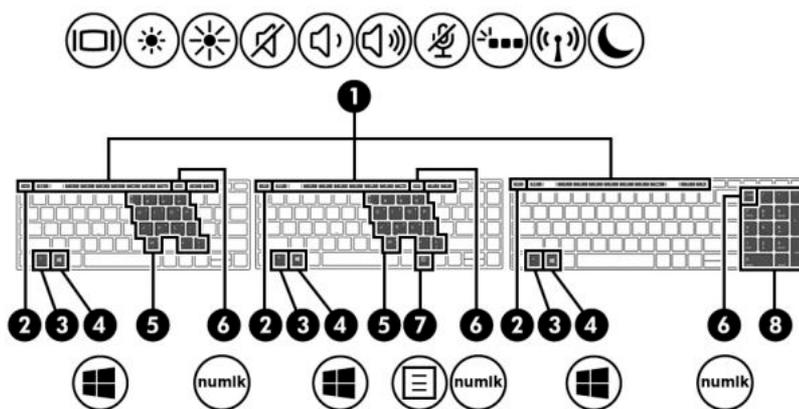
Компонент	Описание
(1) Кнопка питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Если компьютер выключен, нажмите эту кнопку, чтобы включить его.</li> <li>• Если компьютер включен, нажмите и отпустите эту кнопку для перевода компьютера в режим сна.</li> <li>• Если компьютер находится в спящем режиме, для выхода из него нажмите и сразу отпустите эту кнопку (только на некоторых моделях).</li> <li>• Если компьютер находится в режиме гибернации, для выхода из него нажмите и сразу отпустите эту кнопку.</li> </ul> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</b> Если нажать и удерживать кнопку питания, все несохраненные данные будут утеряны.</p> <p>Если компьютер не отвечает, а процедуры завершения работы не дают результата, для выключения компьютера нажмите и удерживайте кнопку питания не менее 5 секунд.</p> <p>Дополнительные сведения о параметрах питания см. в разделе «Электропитание».</p>

**Таблица 2-6** Кнопка, вентиляционное отверстие, динамики, считыватель отпечатков пальцев и их описание (продолжение)

Компонент	Описание
	<p>▲ Нажмите правой кнопкой мыши значок <b>Индикатора батареи</b> , а затем выберите <b>Электропитание</b>.</p>
(2)	Динамики (2) Воспроизведение звука.
(3)	Вентиляционное отверстие Обеспечивает охлаждение внутренних компонентов при помощи воздушного потока. <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)	Считыватель отпечатков пальцев (только на некоторых моделях) Позволяет выполнять вход в систему Windows по отпечатку пальца вместо пароля. ▲ Проведите пальцем вниз по считывателю отпечатков пальцев. Подробная информация приводится в разделе <a href="#">Windows Hello (только на некоторых моделях) на стр. 51</a> . <b>ВАЖНО!</b> Во избежание проблем при использовании отпечатков пальцев для входа в систему при регистрации отпечатка пальца обязательно нужно отсканировать палец на считывателе со всех сторон.

## Специальные клавиши

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



**Таблица 2-7** Специальные клавиши и их описания

Компонент	Описание
(1)	Клавиши действий Выполнение часто используемых системных функций. См. <a href="#">Клавиши действий на стр. 12</a> .

**Таблица 2-7 Специальные клавиши и их описания (продолжение)**

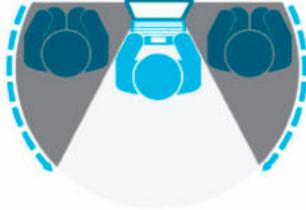
Компонент	Описание
(2) Клавиша <i>esc</i>	При нажатии одновременно с клавишей <i>fn</i> отображаются сведения о системе.
(3) Клавиша <i>fn</i>	Выполнение часто используемых системных функций при нажатии одновременно с другой клавишей. Такие сочетания клавиш еще называются <i>горячими клавишами</i> .
(4)  Клавиша Windows	Открытие меню «Пуск». <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Повторное нажатие клавиши Windows закрывает меню «Пуск».
(5) Встроенная цифровая панель клавиатуры	Цифровая панель, наложенная на клавиши алфавитной клавиатуры. Если нажать сочетание клавиш <i>fn+num lk</i> , панель клавиатуры можно использовать как внешнюю цифровую панель. Каждая клавиша панели клавиатуры выполняет функцию, обозначенную значком в верхнем правом углу клавиши. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Если функция цифровой панели клавиатуры была активна при выключении компьютера, она вновь активируется при повторном включении компьютера.
(6) Клавиша <i>num lk</i>	При нажатии одновременно с клавишей <i>fn</i> включает или выключает встроенную цифровую панель клавиатуры. – или – Включает и отключает встроенную цифровую панель клавиатуры. – или – Используется для переключения между навигацией и вводом цифр интегрированной цифровой панели клавиатуры.
(7)  Клавиша контекстного меню Windows	Открывает возможности, доступные для выбранного объекта.
(8) Интегрированная цифровая панель клавиатуры	Отдельная панель справа от алфавитной клавиатуры. Если нажата клавиша <i>num lk</i> , интегрированная панель может использоваться как внешняя цифровая панель клавиатуры. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Если функция цифровой панели клавиатуры была активна при выключении компьютера, она вновь активируется при повторном включении компьютера.

## Клавиши действий

Клавиша действия выполняет функцию, обозначенную значком на ней. Чтобы определить, какие клавиши есть на вашей модели, см. раздел [Специальные клавиши на стр. 11](#).

- ▲ Для выполнения функции клавиши действия нажмите и удерживайте эту клавишу.

**Таблица 2-8 Клавиши действий и их описание**

Значок	Описание
	<p>Предотвращает просмотр содержимого экрана сбоку посторонними людьми. При необходимости можно уменьшить или увеличить яркость для хорошо освещенных или затемненных помещений. Чтобы отключить экран конфиденциальности, нажмите эту клавишу еще раз.</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Чтобы быстро активировать самый высокий уровень конфиденциальности, нажмите <b>fn+p</b>.</p>
	
	Постепенное уменьшение яркости экрана, если нажать и удерживать эту клавишу.
	Постепенное увеличение яркости экрана, если нажать и удерживать эту клавишу.
	<p>Включение и выключение подсветки клавиатуры. Некоторые модели позволяют регулировать яркость подсветки клавиатуры. При каждом нажатии этой клавиши яркость убавляется относительно высокого значения (используемого при первом запуске компьютера), а затем выключается. Если изменить настройку подсветки клавиатуры, то каждый раз при включении компьютера будет восстанавливаться выбранная ранее настройка. Подсветка клавиатуры выключается через 30 секунд бездействия. Чтобы снова включить подсветку клавиатуры, нажмите любую клавишу или коснитесь сенсорной панели (только на некоторых моделях). Для экономии заряда батареи выключите эту функцию.</p>
	Воспроизведение предыдущей дорожки звукового компакт-диска или раздела диска DVD или Blu-ray (BD).
	Запуск, приостановка или возобновление воспроизведения звукового компакт-диска, диска DVD или BD.
	Воспроизведение следующей дорожки звукового компакт-диска или раздела диска DVD или BD.
	Остановка воспроизведения аудио или видео с компакт-диска, диска DVD или BD.
	Постепенное уменьшение громкости динамиков, если нажать и удерживать эту клавишу.
	Постепенное увеличение громкости динамиков, если нажать и удерживать эту клавишу.
	Отключение звука микрофона.
	Выключение или включение звука динамиков.

**Таблица 2-8 Клавиши действий и их описание (продолжение)**

Значок	Описание
	Используется для включения и отключения беспроводной связи. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Для того чтобы установить беспроводное подключение, сначала нужно настроить беспроводную сеть.
	Включение или выключение сенсорной панели.
	Включение и выключение сенсорной панели и подсветки сенсорной панели.
	Позволяет переключаться между различными устройствами отображения, подключенными к компьютеру. Например, если к компьютеру подключен внешний монитор, при нажатии этой клавиши несколько раз подряд изображение будет попеременно отображаться на экране компьютера, на внешнем мониторе и на обоих устройствах одновременно.
	Переход в спящий режим с сохранением данных в системной памяти. Экран и другие компоненты системы отключаются, а энергопотребление снижается. Для выхода из спящего режима нажмите и сразу отпустите кнопку питания. <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.</b> Для снижения риска потери информации перед переходом в спящий режим сохраните данные.
	Позволяет быстро открыть календарь в приложении Skype для бизнеса. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Для использования этой функции необходимо приложение Skype® для бизнеса или Lync® 2013, работающее на серверах Microsoft Exchange или Office 365®.
	Позволяет включать и отключать функцию совместного использования экрана. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Для использования этой функции необходимо приложение Skype для бизнеса или Lync 2013, работающее на серверах Microsoft Exchange или Office 365.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ответ на вызов.</li> <li>• Запуск разговора во время частного чата.</li> <li>• Перевод вызова в режим удерживания.</li> </ul> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Для использования этой функции необходимо приложение Skype для бизнеса или Lync 2013, работающее на серверах Microsoft Exchange или Office 365.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Завершение вызова.</li> <li>• Отклонение входящих вызовов.</li> <li>• Прекращение совместного использования экрана.</li> </ul> <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Для использования этой функции необходимо приложение Skype для бизнеса или Lync 2013, работающее на серверах Microsoft Exchange или Office 365.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Функция использования клавиш действий включена по умолчанию. Эту функцию можно отключить, нажав и удерживая клавишу **fn** и левую клавишу **shift**. Загорается индикатор блокировки **fn**. Даже если функция клавиши действия отключена, этой клавишей можно пользоваться для выполнения соответствующего действия. Для этого необходимо нажать клавишу **fn** вместе с соответствующей клавишей действия.

## Нижняя панель

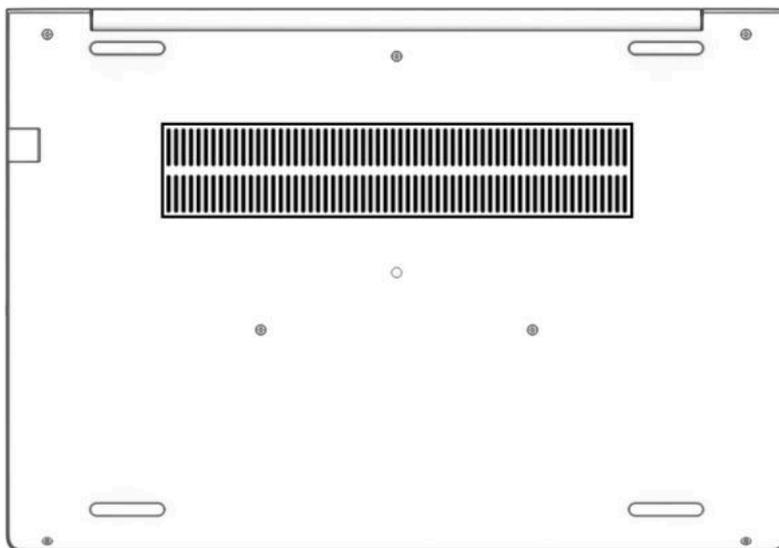


Таблица 2-9 Компонент (вид снизу) и его описание

Компонент	Описание
Вентиляционное отверстие	Обеспечивает охлаждение внутренних компонентов при помощи воздушного потока. <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Вентилятор компьютера включается автоматически для охлаждения внутренних компонентов и предотвращения перегрева. Во время обычной работы компьютера внутренний вентилятор может включаться и выключаться; это не является неисправностью.

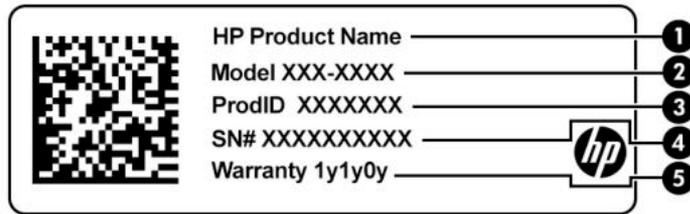
## Наклейки

Наклейки на компьютере содержат сведения, которые могут потребоваться при устранении неполадок или поездках с компьютером в другие страны. Наклейки могут быть бумажными, или же надписи могут наноситься непосредственно на устройство.

 **ВАЖНО!** Наклейки могут быть размещены в таких местах: на нижней панели компьютера, внутри отсека для батареи, под служебной дверцей, на задней панели дисплея или на нижней панели откидной опоры планшетного компьютера.

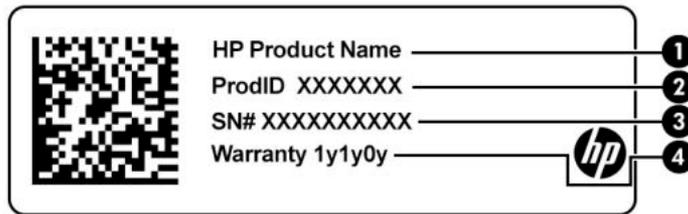
- Сервисная наклейка. Содержит важную информацию, служащую для идентификации компьютера. Если вы обратитесь в службу поддержки, наш специалист может попросить вас назвать серийный номер, номер продукта или номер модели. Поэтому найдите эту информацию, прежде чем обращаться в службу поддержки.

Сервисная наклейка на вашем компьютере будет выглядеть как в примерах, приведенных ниже. См. рисунок, наиболее точно соответствующий наклейке на вашем компьютере.



**Таблица 2-10** Компоненты сервисной наклейки

Компонент	
(1)	Наименование продукта HP
(2)	Номер модели
(3)	Идентификатор продукта
(4)	Серийный номер
(5)	Срок гарантии



**Таблица 2-11** Компоненты сервисной наклейки

Компонент	
(1)	Наименование продукта HP
(2)	Идентификатор продукта
(3)	Серийный номер
(4)	Срок гарантии

- Наклейки со сведениями о соответствии нормам. Содержат нормативную информацию о компьютере.
- Наклейки сертификации устройств беспроводной связи. Содержат сведения о дополнительных беспроводных устройствах и отметки об одобрении для стран и регионов, в которых эти устройства были разрешены для использования.

## 3 Сетевые подключения

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. Данная глава содержит сведения о том, как подключиться к этому миру.

### Подключение к беспроводной сети

Компьютер может иметь одно или несколько перечисленных далее устройств беспроводной связи.

- Устройство беспроводной связи (WLAN) для подключения компьютера к беспроводным сетям (обычно называются сетями Wi-Fi, беспроводными сетями или WLAN) дома, в офисах, аэропортах, ресторанах, кафе, гостиницах и университетах. В беспроводной сети каждое мобильное устройство беспроводной связи компьютера связывается с беспроводным маршрутизатором или точкой беспроводного доступа.
- Модуль высокоскоростной мобильной связи HP Mobile Broadband (только на некоторых моделях) — устройство беспроводной глобальной сети (WWAN), обеспечивающее беспроводное подключение на гораздо большей территории. Операторы мобильной связи устанавливают базовые станции (аналогично вышкам сотовой связи) на обширных географических территориях, что обеспечивает покрытие целых областей, регионов и даже стран.
- Устройство Bluetooth® используется для создания личной локальной сети для подключения 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 (около 33 фута).

### Использование элементов управления беспроводной связью

Управлять устройствами беспроводной связи можно с помощью указанных ниже функций.

- Кнопка беспроводной связи (другие названия: клавиша беспроводной связи, клавиша режима «В самолете»; в этом разделе используется название «кнопка беспроводной связи»)
- Элементы управления операционной системы

#### Кнопка беспроводной связи

Компьютер может быть оборудован кнопкой беспроводной связи, одним или несколькими устройствами беспроводной связи и одним или двумя индикаторами беспроводной связи. Все устройства беспроводной связи, установленные на компьютере, включаются производителем.

Индикатор беспроводной связи отображает состояние электропитания на всех устройствах беспроводной связи, а не состояние отдельных устройств.

#### Элементы управления операционной системы

Центр управления сетями и общим доступом позволяет настраивать подключение и сеть, подключаться к сети, а также выполнять диагностику и устранение сетевых проблем.

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

1. Введите панель управления в поле поиска на панели задач и выберите **Панель управления**.
2. Выберите **Сеть и Интернет**, а затем — **Центр управления сетями и общим доступом**.

– или –

- ▲ Нажмите значок состояния сети на панели задач и выберите пункт **Параметры сети и Интернет**.

## Подключение к беспроводной сети

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При настройке подключения к Интернету дома необходимо создать учетную запись у интернет-провайдера. Для приобретения услуги доступа к Интернету и модема обратитесь к местному интернет-провайдеру. Он поможет настроить модем, проложить кабель локальной сети для подключения беспроводного маршрутизатора к модему и проверить доступ к Интернету.

Чтобы подключиться к беспроводной сети, выполните следующие действия.

1. Убедитесь, что устройство беспроводной связи включено.
2. Нажмите значок состояния сети на панели задач и подключитесь к одной из доступных сетей.

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

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

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если необходимая сеть WLAN не отображается, выполните описанные ниже действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши значок состояния сети на панели задач и выберите пункт **Открыть «Параметры сети и Интернет»**.

– или –

Нажмите значок состояния сети на панели задач и выберите пункт **Параметры сети и Интернет**.

2. В разделе **Изменение сетевых параметров** выберите пункт **Центр управления сетями и общим доступом**.
3. Выберите пункт **Создание и настройка нового подключения или сети**.

Отобразится список параметров, позволяющих вручную найти сеть и подключиться к ней или создать новое сетевое подключение.

3. Следуйте инструкциям на экране для создания подключения.

После установки подключения нажмите значок состояния сети справа на панели задач, чтобы проверить имя и состояние подключения.

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

## Использование модуля HP Mobile Broadband (только на некоторых моделях)

В вашем компьютере с HP Mobile Broadband реализована встроенная поддержка услуги широкополосной мобильной связи. Когда вы подключите свой новый компьютер к сети оператора мобильной связи, то сможете свободно подключаться к Интернету, отправлять сообщения электронной почты и подключаться к корпоративной сети без использования точек доступа Wi-Fi.

Для активации услуги широкополосной мобильной связи может потребоваться идентификатор IMEI и (или) номер MEID модуля HP Mobile Broadband. Этот номер может быть указан на наклейке, расположенной на нижней панели компьютера, в отсеке для батареи, под служебной дверцей или на задней панели дисплея.

– или –

1. Нажмите значок состояния сети на панели задач.
2. Выберите **Параметры сети и Интернет**.
3. В разделе **Сеть и Интернет** выберите пункт **Сотовая**, а затем — **Дополнительные параметры**.

Для использования услуг некоторых операторов мобильных сетей требуется SIM-карта. На SIM-карте содержатся базовые сведения о пользователе, например PIN-код (персональный идентификационный номер), а также сведения о сети. На некоторых компьютерах SIM-карта предварительно установлена. Если SIM-карта не установлена предварительно, она может поставляться с прилагаемой к компьютеру информацией об услуге HP Mobile Broadband либо оператор мобильной связи может предоставить ее отдельно от компьютера.

Для получения информации об HP Mobile Broadband и активации услуги у предпочитаемого оператора мобильной сети см. информацию по HP Mobile Broadband, прилагающуюся к компьютеру.

## Использование GPS (только на некоторых моделях)

Компьютер может быть оснащен устройством GPS (Global Positioning System). Спутники GPS передают сведения о местоположении, скорости и направлении движения на системы, оснащенные GPS-приемниками.

Чтобы включить GPS, необходимо включить функцию определения местоположения в настройках конфиденциальности Windows.

1. Введите в поле поиска на панели задач **местонахождение**, а затем выберите **Параметры конфиденциальности сведений о местонахождении**.
2. Следуйте инструкциям на экране по настройке местоположения.

## Использование устройств беспроводной связи 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 ПК, ноутбуки);
- телефоны (сотовые, беспроводные, смартфоны);
- устройства обработки изображений (принтер, камера);
- аудиоустройства (гарнитуры, динамики);

- мышь;
- внешняя клавиатура.

## Подключение устройств Bluetooth

Чтобы использовать устройство Bluetooth, необходимо установить подключение Bluetooth.

1. Введите `bluetooth` в поле поиска на панели задач, а затем выберите **Параметры Bluetooth и других устройств**.
2. Включите Bluetooth, если эта функция еще не включена.
3. Нажмите **Добавление Bluetooth или другого устройства**, а затем в диалоговом окне **Добавить устройство** выберите **Bluetooth**.
4. Выберите из списка свое устройство и следуйте инструкциям на экране.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если для устройства требуется проверка, отобразится код сопряжения. Следуйте инструкциям на экране добавляемого устройства, чтобы проверить, совпадают ли код на вашем устройстве и код сопряжения. Дополнительные сведения см. в документации к устройству.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если нужное устройство отсутствует в списке, убедитесь, что на нем включен модуль Bluetooth. Для некоторых устройств могут существовать дополнительные требования. Ознакомьтесь с документацией к устройству.

## Использование NFC для обмена информацией (только на некоторых моделях)

Ваш компьютер поддерживает технологию радиочастотной связи ближнего действия (NFC), которая обеспечивает беспроводной обмен информацией между двумя устройствами с поддержкой NFC. Обмен информацией происходит при касании соответствующей области (антенны) компьютера и антенны телефона или другого устройства. С помощью технологии NFC и приложений с поддержкой этой технологии можно делиться веб-сайтами, передавать контактную информацию, осуществлять платежи и выполнять печать на принтерах, поддерживающих NFC.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы узнать, где находится область касания на вашем компьютере, см. [Компоненты на стр. 3](#).

## Обмен информацией

1. Убедитесь, что функция NFC включена.
  - a. Введите `беспроводных` в поле поиска на панели задач и выберите **Включение и отключение беспроводных устройств**.
  - b. Убедитесь, что для NFC выбран вариант **Вкл**.
2. Коснитесь области NFC устройством с поддержкой NFC. Возможно, при подключении устройств раздастся звук.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы найти местоположение антенны на другом устройстве с поддержкой NFC, см. инструкции соответствующего устройства.

3. Для продолжения следуйте инструкциям на экране.

## Подключение к проводной сети

На некоторых моделях могут быть доступны проводные подключения: локальная сеть и модемное подключение. Для подключения по локальной сети используется кабель локальной сети, и оно

работает гораздо быстрее модемного подключения, для которого используется 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 сети (только на некоторых моделях)

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.

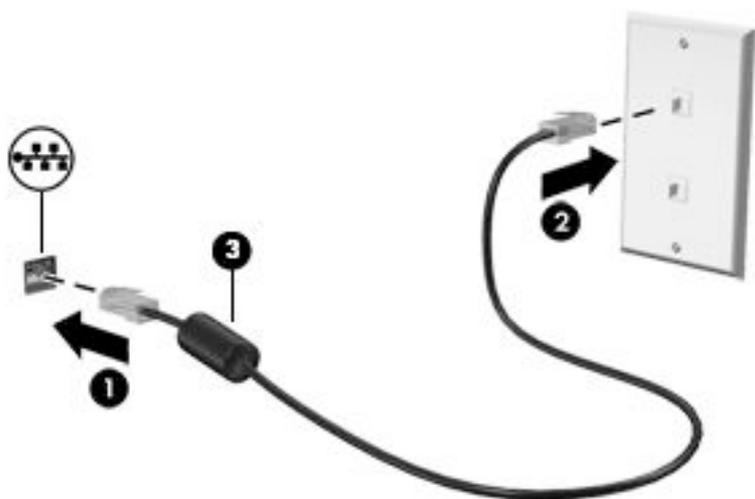
**ПРИМЕЧАНИЕ.** На вашем компьютере может быть включена функция HP LAN-Wireless Protection. Она разрывает беспроводное подключение (по Wi-Fi) или подключение WWAN при подключении к локальной сети напрямую. Дополнительные сведения о функции HP LAN-Wireless Protection см. в разделе [Использование HP LAN-Wireless Protection \(только на некоторых моделях\) на стр. 21](#).

Если на компьютере нет порта RJ-45, для подключения к локальной сети требуется сетевой кабель с 8-контактными разъемами RJ-45, дополнительная док-станция или устройство расширения портов компьютера.

Для подключения сетевого кабеля выполните указанные ниже действия.

1. Подключите сетевой кабель к сетевому разъему **(1)** на компьютере, приобретаемой отдельно док-станции или устройстве расширения портов компьютера.
2. Другой конец сетевого кабеля подключите к розетке локальной сети **(2)** или к маршрутизатору.

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



## Использование HP LAN-Wireless Protection (только на некоторых моделях)

Для защиты локальной сети от несанкционированного беспроводного доступа вы можете настроить в ее среде функцию HP LAN-Wireless Protection. Если функция HP LAN-Wireless Protection включена, подключение к локальной беспроводной сети (Wi-Fi) или сети WWAN разрывается при подключении компьютера напрямую к локальной сети.

## Включение и настройка HP LAN-Wireless Protection

1. Подключите сетевой кабель к сетевому разъему на компьютере, приобретаемой отдельно док-станции или устройстве расширения портов компьютера.
2. Запустите утилиту Computer Setup (BIOS).
  - Компьютеры и планшеты с клавиатурой
    - ▲ Включите или перезагрузите компьютер и при появлении логотипа HP нажмите клавишу **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
  - Планшеты без клавиатуры
    - ▲ Включите или перезагрузите планшет, а затем быстро нажмите и удерживайте кнопку уменьшения громкости, пока не отобразится меню запуска. Коснитесь **f10** для входа в утилиту Computer Setup.
3. Выберите **Advanced** (Расширенный), а затем — **Built-in Device Options** (Параметры встроенных устройств).
4. Установите флажок **LAN/WLAN Auto Switching** (Автоматическое переключение LAN/WLAN) и (или) **LAN/WWAN Auto Switching** (Автоматическое переключение LAN/WWAN) для отключения подключений WLAN и (или) WWAN при подключении к локальной сети.
5. Чтобы сохранить изменения и выйти из утилиты Computer Setup, выберите **Main** (Главная), затем — **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

Изменения вступают в силу после перезапуска компьютера.

## Использование функции HP MAC Address Pass Through для идентификации компьютера в сети (только на некоторых моделях)

Функция MAC Address Pass Through позволяет настраивать идентификацию вашего компьютера и его подключений в сети. MAC-адрес системы обеспечивает уникальную идентификацию даже при подключении компьютера через адаптер Ethernet. По умолчанию этот адрес включен.

### Настройка функции MAC Address Pass Through

1. Запустите утилиту Computer Setup (BIOS).
  - Компьютеры и планшеты с клавиатурой
    - ▲ Включите или перезагрузите компьютер и при появлении логотипа HP нажмите клавишу **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
  - Планшеты без клавиатуры
    - ▲ Включите или перезагрузите планшет, а затем быстро нажмите и удерживайте кнопку уменьшения громкости, пока не отобразится меню запуска. Коснитесь **f10** для входа в утилиту Computer Setup.
2. Нажмите **Advanced** (Дополнительно) и выберите пункт **MAC Address Pass Through**.

3. В поле справа от пункта **Host Based MAC Address** (MAC-адрес на основе узла) выберите пункт **System Address** (Системный адрес), чтобы разрешить сквозную передачу MAC-адреса, или пункт **Custom Address** (Настраиваемый адрес), чтобы настроить адрес.
4. Если вы открыли пункт Custom (Настраиваемый), выберите **MAC ADDRESS** (MAC-АДРЕС), введите пользовательский MAC-адрес системы и нажмите клавишу **ВВОД**, чтобы сохранить его.
5. Если компьютер оснащен встроенной локальной сетью и вы хотите использовать MAC-адрес встроенной сети в качестве MAC-адреса системы, нажмите **Reuse Embedded LAN Address** (Повторно использовать адрес встроенной локальной сети).

– или –

Выберите **Main** (Главная), затем – **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

---

Изменения вступят в силу после перезапуска компьютера.

## 4 Навигация по экрану

В зависимости от модели компьютера для навигации по экрану компьютера можно использовать один или несколько из перечисленных далее способов.

- Используйте сенсорные жесты непосредственно на экране компьютера.
- Используйте сенсорные жесты на сенсорной панели.
- Используйте дополнительную мышь или клавиатуру (приобретаются отдельно).
- Используйте экранную клавиатуру.
- Используйте указку.

### Использование жестов на сенсорной панели и сенсорном экране

Сенсорная панель позволяет перемещаться по экрану компьютера и управлять указателем с помощью простых сенсорных жестов. Используйте левую и правую кнопки сенсорной панели как соответствующие кнопки мыши. Для перемещения по сенсорному экрану (только на некоторых моделях) используйте сенсорные жесты, описанные в данной главе, непосредственно на экране компьютера.

Чтобы настроить жесты и просмотреть видео о том, как они работают, введите панель управления в поле поиска на панели задач, выберите **Панель управления**, а затем **Оборудование и звук**. В области **Устройства и принтеры** выберите **Мышь**.

Некоторые продукты оборудованы высокоточной сенсорной панелью, которая предоставляет более широкие возможности для использования жестов. Чтобы определить, установлена ли у вас высокоточная сенсорная панель, и ознакомиться с дополнительными сведениями, нажмите кнопку **Пуск**, выберите **Параметры, Устройства**, а затем выберите **Сенсорная панель**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если не указано иное, сенсорные жесты можно использовать и на сенсорной панели, и на сенсорном экране.

### Касание

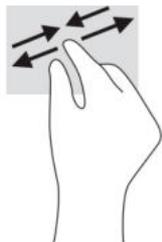
Наведите указатель на нужный элемент. Чтобы выбрать этот элемент, коснитесь зоны сенсорной панели или сенсорного экрана одним пальцем. Чтобы открыть элемент, дважды коснитесь его.



## Масштабирование двумя пальцами

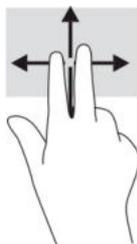
Можно изменять масштаб изображений и текста, сводя и разводя два пальца.

- Для уменьшения изображения коснитесь сенсорной панели или сенсорного экрана двумя разведенными пальцами и сдвиньте их.
- Для увеличения изображения коснитесь сенсорной панели или сенсорного экрана двумя соединенными пальцами и разведите их в стороны.



## Проведение двумя пальцами (сенсорная панель и высокоточная сенсорная панель)

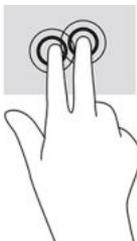
Установите два слегка раздвинутых пальца в зоне сенсорной панели и перемещайте их вверх, вниз, влево или вправо, чтобы передвигаться вверх, вниз и в стороны по странице или изображению.



## Касание двумя пальцами (сенсорная панель и высокоточная сенсорная панель)

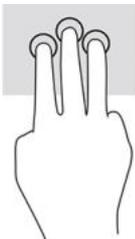
Коснитесь двумя пальцами зоны сенсорной панели, чтобы открыть контекстное меню для выбранного объекта.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Касание двумя пальцами аналогично щелчку правой кнопкой мыши.



## Касание тремя пальцами (сенсорная панель и высокоточная сенсорная панель)

По умолчанию после касания тремя пальцами открывается голосовой виртуальный помощник Cortana. Коснитесь зоны сенсорной панели тремя пальцами, чтобы выполнить жест.



Чтобы изменить функцию этого жеста для высокоточной сенсорной панели, нажмите кнопку **Пуск**, выберите **Параметры, Устройства**, а затем – **Сенсорная панель**. В разделе **Жесты с тремя пальцами** в поле **Касания** выберите параметры жеста.

## Касание четырьмя пальцами (сенсорная панель и высокоточная сенсорная панель)

По умолчанию после касания четырьмя пальцами открывается центр уведомлений. Коснитесь зоны сенсорной панели четырьмя пальцами, чтобы выполнить жест.

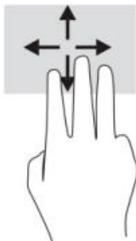


Чтобы изменить функцию этого жеста для высокоточной сенсорной панели, нажмите кнопку **Пуск**, выберите **Параметры, Устройства**, а затем – **Сенсорная панель**. В разделе **Жесты с четырьмя пальцами** в окне **Касания** выберите параметры жеста.

## Прокрутка тремя пальцами (сенсорная панель и высокоточная сенсорная панель)

По умолчанию после прокрутки тремя пальцами происходит переключение между открытыми приложениями и рабочим столом.

- Проведите тремя пальцами от себя, чтобы отобразить открытые окна.
- Проведите тремя пальцами к себе, чтобы отобразить рабочий стол.
- Проведите тремя пальцами влево или вправо, чтобы переключаться между открытыми окнами.

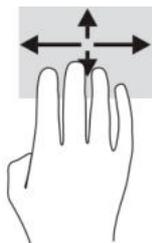


Чтобы изменить функцию этого жеста для высокоточной сенсорной панели, нажмите кнопку **Пуск**, выберите **Параметры, Устройства**, а затем – **Сенсорная панель**. В разделе **Жесты с тремя пальцами** в окне **Прокрутка** выберите параметры жеста.

## Прокрутка четырьмя пальцами (высокоточная сенсорная панель)

По умолчанию после прокрутки четырьмя пальцами происходит переключение между открытыми рабочими столами.

- Проведите четырьмя пальцами от себя, чтобы отобразить открытые окна.
- Проведите четырьмя пальцами к себе, чтобы отобразить рабочий стол.
- Проведите четырьмя пальцами влево или вправо, чтобы переключиться между рабочими столами.

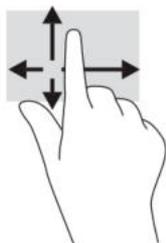


Чтобы изменить функции этого жеста, нажмите кнопку **Пуск**, выберите **Параметры, Устройства**, а затем – **Сенсорная панель**. В разделе **Жесты с четырьмя пальцами** в поле **Прокрутка** выберите параметры жеста.

## Перетаскивание одним пальцем (на сенсорном экране)

Используйте перетаскивание одним пальцем для прокручивания списков и страниц или для перемещения объекта.

- Чтобы переместить указатель на экране, легко проведите одним пальцем по экрану в нужном направлении.
- Чтобы переместить объект, нажмите и удерживайте его пальцем, после чего перетащите его.



## Использование дополнительной клавиатуры или мыши

С помощью дополнительной клавиатуры или мыши можно вводить текст, выбирать элементы, прокручивать страницы и выполнять те же функции, что и с использованием сенсорных жестов. Кроме того, на клавиатуре есть клавиши действий и горячие клавиши, которые выполняют специальные функции.

## Использование экранной клавиатуры (только на некоторых моделях)

1. Чтобы отобразить экранную клавиатуру, коснитесь значка клавиатуры в области уведомлений, расположенной с правого края панели задач.
2. Начните вводить текст.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Сверху на экранной клавиатуре могут отображаться предлагаемые слова. Коснитесь нужного слова, чтобы выбрать его.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Клавиши действий и горячие клавиши не отображаются и не работают на экранной клавиатуре.

---

## 5 Развлекательные функции

Компьютер HP – надежный помощник для работы и развлечений: общайтесь с другими людьми с помощью камеры, используйте аудио и видео или подключайте внешние устройства, такие как проектор, монитор, телевизор или динамики. Информацию о функциях компьютера, связанных со звуком, видео и камерой, см. в разделе [Компоненты на стр. 3](#).

### Использование камеры (только на некоторых моделях)

В компьютере установлена одна или несколько камер, которые позволяют общаться с другими людьми по работе или во время игр. Большинство камер позволяет общаться в видеочате, записывать видео и снимать фотографии. Камеры могут быть обращены вперед или назад.

Чтобы определить, какие камеры установлены на вашем компьютере, см. [Компоненты на стр. 3](#). Чтобы воспользоваться камерой, введите в поле поиска на панели задач **камера** и выберите **Камера** в списке приложений. Некоторые камеры также поддерживают технологию HD (изображение высокой четкости), приложения для игр или программы для распознавания лиц, такие как Windows Hello. В разделе [Windows Hello \(только на некоторых моделях\) на стр. 51](#) приводятся сведения об использовании Windows Hello.

Вы можете повысить конфиденциальность вашего компьютера, закрыв объектив шторкой конфиденциальности камеры. По умолчанию объектив камеры не закрыт, но вы можете сдвинуть шторку конфиденциальности камеры, чтобы закрыть ее поле обзора. Для использования камеры сдвиньте шторку конфиденциальности камеры в противоположном направлении, чтобы открыть объектив.

### Использование звука

Можно загружать и прослушивать музыку, принимать потоковое аудио из Интернета (в том числе радио), а также записывать звук или объединять звук и видео для создания мультимедийного содержимого. Также можно воспроизводить музыкальные компакт-диски на компьютере (на некоторых моделях) или подключить внешний оптический дисковод для воспроизведения компакт-дисков. Чтобы повысить качество звука, подключите наушники или динамики.

### Подключение динамиков

К компьютеру можно подсоединить проводные динамики, подключив их через порт USB или комбинированное гнездо аудиовыхода (наушники) и аудиовхода (микрофон) на компьютере или док-станции.

Для подключения беспроводных динамиков к компьютеру следуйте инструкциям производителя устройства. Сведения о подключении динамиков высокой четкости к компьютеру см. в разделе [Настройка звука через HDMI на стр. 33](#). Прежде чем подключать динамики, уменьшите громкость.

## Подключение наушников

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Прежде чем надеть обычные наушники, вставные наушники или гарнитуру, во избежание повреждения слуха уменьшите громкость. Для получения дополнительных сведений о безопасности см. документ *Уведомления о соответствии нормам, требованиям к безопасности и охране окружающей среды*.

Чтобы открыть это руководство, выполните следующие действия.

▲ Введите `Документация НР` в поле поиска на панели задач и выберите **Документация НР**.

Проводные наушники можно подключить к комбинированному гнезду аудиовыхода (для наушников)/аудиовхода (для микрофона) на компьютере.

Для подключения беспроводных наушников к компьютеру следуйте инструкциям производителя устройства.

## Подключение гарнитуры

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Прежде чем надеть обычные наушники, вставные наушники или гарнитуру, во избежание повреждения слуха уменьшите громкость. Для получения дополнительных сведений о безопасности см. документ *Уведомления о соответствии нормам, требованиям к безопасности и охране окружающей среды*.

Чтобы открыть это руководство, выполните следующие действия.

▲ Введите `Документация НР` в поле поиска на панели задач и выберите **Документация НР**.

Наушники, совмещенные с микрофоном, называются гарнитурой. Проводную гарнитуру можно подключить к комбинированному гнезду аудиовыхода (для наушников)/аудиовхода (для микрофона) на компьютере.

Для подключения беспроводной гарнитуры к компьютеру следуйте инструкциям производителя устройства.

## Использование параметров звука

Используйте параметры звука для настройки громкости системы, изменения звуков системы или управления аудиоустройствами.

Для просмотра или изменения параметров звука выполните указанные ниже действия.

▲ Введите в поле поиска на панели задач `панель управления`, выберите **Панель управления, Оборудование и звук** и нажмите **Звук**.

Компьютер может быть оснащен улучшенной звуковой системой от компании Bang & Olufsen, DTS, Beats audio или другого поставщика. В результате на компьютере могут быть доступны дополнительные связанные со звуком функции, которыми можно управлять с панели управления аудио вашей звуковой системы.

Используйте панель управления аудио для просмотра параметров звука и управления ими.

▲ Введите в поле поиска на панели задач `панель управления`, нажмите **Панель управления**, далее **Оборудование и звук**, а затем выберите панель управления аудио вашей системы.

## Использование видео

Компьютер – это мощное видеоустройство, позволяющее просматривать потоковое видео с любимых веб-сайтов, а также загружать видео и фильмы для просмотра на компьютере без подключения к сети.

Для просмотра в лучшем качестве используйте один из видеопортов на компьютере для подключения внешнего монитора, проектора или телевизора.

 **ВАЖНО!** Убедитесь, что внешнее устройство подключено к правильному порту с использованием надлежащего кабеля. Следуйте инструкциям производителя устройства.

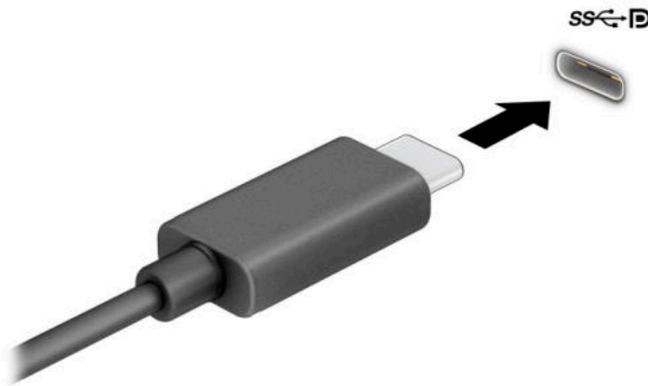
Для получения сведений об использовании функций видео см. HP Support Assistant.

## Подключение устройства DisplayPort с использованием кабеля USB Type-C (только на некоторых моделях)

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для подключения устройства USB Type-C DisplayPort к компьютеру нужен кабель USB Type-C, который приобретается отдельно.

Чтобы просматривать видео или изображение в высоком разрешении на внешнем устройстве DisplayPort, подключите его в соответствии со следующими инструкциями.

1. Подключите один конец кабеля USB Type-C к порту USB SuperSpeed и разъему DisplayPort компьютера.



2. Другой конец кабеля подключите к внешнему устройству DisplayPort.
3. Нажимайте клавишу **f1** для переключения между четырьмя режимами отображения.
  - **Только экран компьютера:** просмотр изображения только на экране компьютера.
  - **Дублировать:** одновременный просмотр изображения на экранах компьютера и внешнего устройства.
  - **Расширить:** распределение изображения между экранами компьютера и внешнего устройства.
  - **Только второй экран:** просмотр изображения только на экране внешнего устройства.

При каждом нажатии клавиши **f1** режим отображения меняется.

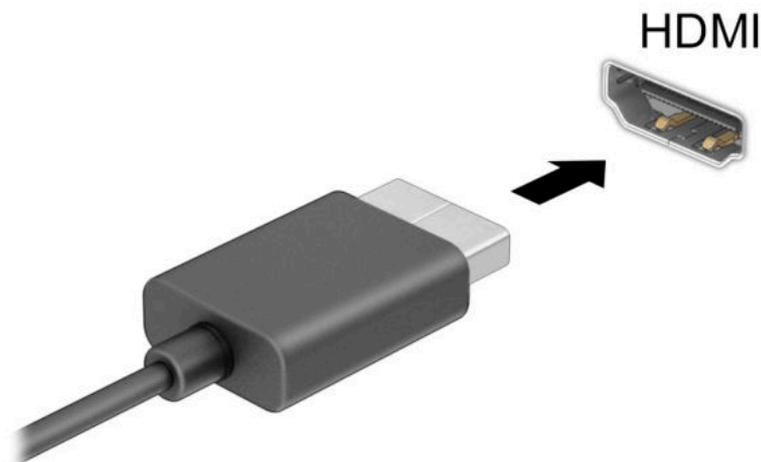
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для получения наилучших результатов (особенно если выбран режим **расширения** экрана) увеличьте разрешение экрана внешнего устройства, выполнив указанные ниже действия. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Параметры, Система**. В разделе **Дисплей** выберите нужное разрешение и нажмите **Сохранить**.

## Подключение видеоустройств с помощью кабеля HDMI (только на некоторых моделях)

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для подключения устройства HDMI требуется кабель HDMI, который приобретается отдельно.

Для просмотра изображения экрана компьютера на мониторе или телевизоре высокой четкости подключите устройство высокой четкости в соответствии со следующими инструкциями.

1. Подключите один конец кабеля HDMI к порту HDMI на компьютере.



2. Подключите другой конец кабеля к монитору или телевизору высокой четкости.
3. Нажимайте клавишу **f1** для переключения между четырьмя режимами отображения.
  - **Только экран компьютера:** просмотр изображения только на экране компьютера.
  - **Дублировать:** одновременный вывод изображения на экраны компьютера и внешнего устройства.
  - **Расширить:** распределение изображения между экранами компьютера и внешнего устройства.
  - **Только второй экран:** просмотр изображения только на экране внешнего устройства.

При каждом нажатии клавиши **f1** режим отображения меняется.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для получения наилучших результатов (особенно если выбран режим **расширения** экрана) увеличьте разрешение экрана внешнего устройства, выполнив указанные ниже действия. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Параметры, Система**. В разделе **Дисплей** выберите нужное разрешение и нажмите **Сохранить**.

## Настройка звука через HDMI

HDMI – это единственный видеоинтерфейс, поддерживающий видео и звук высокой четкости. После подключения телевизора HDMI к компьютеру можно включить звук HDMI, выполнив указанные ниже действия.

1. Нажмите правой кнопкой мыши значок **Динамики** в области уведомлений справа на панели задач и выберите **Устройства воспроизведения**.
2. На вкладке **Воспроизведение** нажмите название цифрового устройства вывода.
3. Нажмите **По умолчанию** и кнопку **ОК**.

Для переключения воспроизведения аудиопотока обратно на динамики компьютера выполните указанные ниже действия.

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

## Обнаружение и подключение проводных мониторов с помощью технологии MultiStream Transport

Технология MultiStream Transport (MST) позволяет подключить несколько проводных устройств отображения к компьютеру, используя порты VGA или разъемы DisplayPort на компьютере, а также порты VGA или разъемы DisplayPort на концентраторе или внешней док-станции. Есть несколько способов подключения, выбор которых зависит от типа графического контроллера, установленного на вашем компьютере, и от того, имеется ли на вашем компьютере встроенный концентратор. Для просмотра списка оборудования, установленного на компьютере, откройте диспетчер устройств.

- ▲ Введите в поле поиска на панели задач **диспетчер устройств** и выберите приложение **Диспетчер устройств**. Будет показан список всех устройств, установленных на компьютере.

## Подключение дисплеев к компьютерам с графическими контроллерами Intel (с дополнительным концентратором)



**ПРИМЕЧАНИЕ.** С помощью графического контроллера Intel и приобретаемого отдельно концентратора можно подключить до 3 устройств отображения.

Для настройки нескольких устройств отображения выполните следующие действия.

1. Подключите один конец кабеля USB Type-C (приобретается отдельно) к порту USB SuperSpeed и разъему DisplayPort компьютера. Другой конец кабеля подключите к внешнему концентратору (приобретается отдельно). Убедитесь, что блок питания концентратора подключен к источнику переменного тока.
2. Подключите внешние устройства отображения к порту VGA или разъемам DisplayPort на концентраторе.
3. Когда Windows обнаруживает монитор, подключенный к концентратору DisplayPort, отображается диалоговое окно **Уведомление о топологии DisplayPort**. Выбирайте нужные параметры для настройки дисплеев. При подключении нескольких устройств отображения можно использовать функцию **Дублировать**, которая дублирует изображение с экрана вашего компьютера на всех подключенных устройствах отображения, и функцию **Расширить**, позволяющую распределить изображение с экрана вашего компьютера между всеми подключенными устройствами отображения.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если это диалоговое окно не появится, убедитесь, что каждое внешнее устройство отображения подключено к правильному порту на концентраторе. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Параметры, Система**. В разделе **Дисплей** выберите нужное разрешение и нажмите **Сохранить**.

## Подключение дисплеев к компьютерам с графическими контроллерами Intel (со встроенным концентратором)

С помощью внутреннего концентратора и контроллера Intel можно подключить до трех устройств отображения в таких конфигурациях.

- Три монитора DisplayPort 3840 × 2160, подключенных к дополнительному стыковочному устройству
- Один монитор DisplayPort 3840 × 2160 + один монитор HDMI 1920 × 1200, подключенные к компьютеру

Для настройки нескольких устройств отображения выполните следующие действия.

1. Подключите внешние устройства отображения к портам VGA или DisplayPort на компьютере или док-станции.
2. Когда Windows обнаруживает монитор, подключенный к концентратору DisplayPort, отображается диалоговое окно **Уведомление о топологии DisplayPort**. Выбирайте нужные параметры для настройки дисплеев. При подключении нескольких устройств отображения можно использовать функцию **Дублировать**, которая дублирует изображение с экрана вашего компьютера на всех подключенных устройствах отображения, и функцию **Расширить**, позволяющую распределить изображение с экрана вашего компьютера между всеми подключенными устройствами отображения.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если это диалоговое окно не появится, убедитесь, что каждое внешнее устройство отображения подключено к правильному порту на концентраторе. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Параметры, Система**. В разделе **Дисплей** выберите нужное разрешение и нажмите **Сохранить**.

## Обнаружение и подключение беспроводных дисплеев с поддержкой технологии Miracast (только на некоторых моделях)



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы узнать тип своего дисплея (с поддержкой технологии Miracast или Intel WiDi), см. документацию, прилагаемую к вашему телевизору или дополнительному дисплею.

Для того чтобы распознать беспроводной дисплей с поддержкой технологии Miracast® и подключиться к нему, не выходя из активного приложения, выполните следующие действия.

Чтобы открыть Miracast, выполните указанные ниже действия.

- ▲ Введите **Вывод** в поле поиска на панели задач и нажмите **Вывод изображения на второй экран**. Нажмите **Подключение к беспроводному дисплею** и следуйте инструкциям на экране.

## Использование передачи данных

Ваш компьютер – это многофункциональное развлекательное устройство, которое дает возможность передавать фотографии, видео и фильмы с устройств USB для просмотра на компьютере.

Для просмотра в лучшем качестве используйте один из портов USB Type-C на компьютере для подключения устройства USB, такого как мобильный телефон, камера, трекер активности или умные часы, и перенесите файлы на компьютер.

---

 **ВАЖНО!** Убедитесь, что внешнее устройство подключено к правильному порту с использованием надлежащего кабеля. Следуйте инструкциям производителя устройства.

---

Для получения информации об использовании функций USB Type-C см. HP Support Assistant.

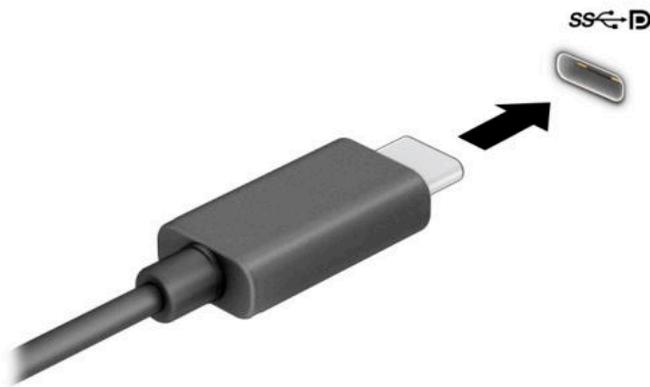
## Подключение устройств к порту USB Type-C (только на некоторых моделях)

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для подключения устройства USB Type-C к компьютеру нужен кабель USB Type-C, который приобретается отдельно.

---

1. Подключите один конец кабеля USB Type-C к порту USB Type-C на компьютере.



2. Другой конец кабеля подключите к внешнему устройству.

## 6 Управление питанием

Компьютер может работать как от батареи, так и от внешнего источника питания. Если компьютер работает от батареи и нет возможности подключить его к внешнему источнику питания для зарядки, очень важно контролировать и экономить заряд батареи.

Некоторые функции управления питанием, описанные в этой главе, могут быть недоступны на используемом компьютере.

### Использование спящего режима и гибернации

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Существует несколько хорошо известных проблем с уязвимостями, когда компьютер находится в спящем режиме. Чтобы предотвратить доступ неавторизованного пользователя к данным на вашем компьютере, даже зашифрованным, HP рекомендует всегда переводить компьютер в режим гибернации вместо спящего режима, каждый раз, когда компьютер будет вне вашей досягаемости. Такой подход является особенно важным в поездках с компьютером.

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

Windows поддерживает два режима энергосбережения: спящий режим и режим гибернации.

- **Спящий режим.** спящий режим автоматически запускается после окончания определенного периода бездействия. Текущий сеанс сохраняется в памяти, позволяя быстро продолжить работу. Перевод в спящий режим также можно выполнить вручную. В зависимости от модели компьютера спящий режим также может поддерживать современный ждущий режим. Этот режим поддерживает некоторые внутренние операции в активном состоянии и позволяет компьютеру получать уведомления по сети, например сообщения электронной почты, пока он находится в спящем режиме. Дополнительные сведения см. в разделе [Переход в спящий режим и выход из него на стр. 36](#).
- **Гибернация.** режим гибернации автоматически инициируется при достижении критически низкого уровня заряда батареи или если компьютер находится в спящем режиме в течение длительного времени. При переходе компьютера в режим гибернации текущие данные сохраняются в специальном файле гибернации на жестком диске, после чего компьютер выключается. Переход в режим гибернации также можно выполнить вручную. Дополнительные сведения см. в разделе [Активация режима гибернации и выход из него \(только на некоторых моделях\) на стр. 37](#).

### Переход в спящий режим и выход из него

Ниже описаны способы активации спящего режима.

- Нажмите кнопку **Пуск**, выберите значок **Питание**, а затем выберите **Спящий режим**.
- Закройте дисплей (только на некоторых моделях).
- Нажмите сочетание клавиш для перехода в спящий режим (только на некоторых моделях), например, **fn+f1** или **fn+f12**.
- Нажмите и сразу отпустите кнопку питания (только на некоторых моделях).

Можно выйти из спящего режима следующими способами.

- Нажмите и сразу отпустите кнопку питания.
- Если дисплей компьютера закрыт, откройте его (только на некоторых моделях).
- Нажмите какую-либо клавишу на клавиатуре (только на некоторых моделях).
- Коснитесь сенсорной панели (только на некоторых моделях).

При выходе компьютера из спящего режима на экране восстанавливается прежнее изображение.

---

 **ВАЖНО!** Если установлен пароль для выхода из спящего режима, для восстановления прежнего сеанса работы на экране необходимо ввести пароль Windows.

---

## Активация режима гибернации и выход из него (только на некоторых моделях)

Активируйте запрашиваемый пользователем режим гибернации и измените другие параметры питания, а также время ожидания, в пункте "Параметры электропитания" следующим образом.

1. Нажмите правой кнопкой мыши значок **Питания**  и выберите **Электропитание**.
2. На левой панели выберите **Действия кнопок питания** (конкретный текст зависит от модели).
3. В зависимости от модели можно активировать режим гибернации при питании от батареи или от внешнего источника питания любым из перечисленных далее способов.
  - **Кнопка питания:** в области **Параметры кнопки питания, кнопки спящего режима и крышки** (конкретный текст зависит от модели) выберите **Действие при нажатии кнопки питания:**, а затем – **Гибернация**.
  - **Кнопка спящего режима** (только на некоторых моделях): в области **Параметры кнопки питания, кнопки спящего режима и крышки** (конкретный текст зависит от модели) выберите **При нажатии кнопки сна:**, а затем – **Гибернация**.
  - **Крышка** (только на некоторых моделях): в области **Параметры кнопки питания, кнопки спящего режима и крышки** (конкретный текст зависит от модели) выберите **При закрытии крышки:**, а затем – **Гибернация**.
  - **Меню «Электропитание»:** выберите **Изменение параметров, которые сейчас недоступны**, а затем в области **Параметры завершения работы** установите флажок **Режим гибернации**.  
Доступ к меню «Электропитание» можно получить, нажав кнопку **Пуск**.
4. Выберите **Сохранить изменения**.
  - ▲ Чтобы перевести компьютер в режим гибернации, воспользуйтесь методом, который вы активировали в шаге 3.
  - ▲ Для выхода из режима гибернации нажмите и сразу отпустите кнопку питания.

---

 **ВАЖНО!** Если установлен пароль для выхода из режима гибернации, для восстановления прежнего сеанса работы на экране необходимо ввести пароль Windows.

---

## Завершение работы (выключение) компьютера

---

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** При завершении работы компьютера вся несохраненная информация будет утеряна. Обязательно сохраняйте данные перед завершением работы компьютера.

---

При выполнении команды «Завершение работы» все активные программы и операционная система завершают работу, после чего экран и компьютер выключаются.

Завершайте работу компьютера, если он не будет использоваться и будет отключен от внешнего источника питания в течение длительного времени.

Рекомендуется использовать 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 меню **Пуск**, нажмите на значок **Питание**, а затем выберите **Завершение работы**.

Если компьютер не реагирует на команды и приведенную выше процедуру завершения работы выполнить не удастся, необходимо выполнить указанные ниже действия в приведенном порядке.

- Нажмите **ctrl+alt+delete**, выберите значок **Питание** и далее **Завершение работы**.
- Нажмите и удерживайте кнопку питания не менее 10 секунд.
- Если компьютер оснащен заменяемой пользователем батареей (только на некоторых моделях), отключите его от внешнего источника питания и извлеките батарею.

## Использование значка питания и параметров электропитания

Значок питания  находится на панели задач Windows. Значок питания позволяет быстро открыть параметры электропитания и увидеть уровень заряда батареи.

- Чтобы увидеть процент заряда батареи, наведите указатель мыши на значок **Питания** .
- Чтобы открыть параметры электропитания, щелкните значок **Питания**  правой кнопкой мыши и выберите **Электропитание**.

Разные изображения значка питания показывают, работает ли компьютер от батареи или от внешнего источника питания. При наведении курсора на значок появляется сообщение, если достигнут низкий или критический уровень заряда батареи.

## Работа от батареи



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

Компьютер работает от батареи, если в нем установлена заряженная аккумуляторная батарея и он не подключен к внешнему источнику переменного тока. Когда компьютер выключен и отключен от внешнего источника питания, батарея в компьютере постепенно разряжается. Если достигнут низкий или критически низкий уровень заряда батареи, компьютер сообщает об этом.

Время работы компьютера от батареи зависит от параметров управления питанием, программ, используемых на компьютере, яркости экрана, подключенных к компьютеру внешних устройств и других факторов.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** На некоторых моделях компьютеров предусмотрена поддержка переключения графических контроллеров, позволяющая экономить заряд батареи.

## Использование функции HP Fast Charge (только на некоторых моделях)

Функция HP Fast Charge позволяет быстро заряжать батарею компьютера. Время зарядки может отличаться на  $\pm 10\%$ . Если уровень оставшегося заряда батареи не превышает 50%, батарея будет заряжаться до 50% от общей емкости не более чем за 30–45 минут в зависимости от модели компьютера.

Для использования функции HP Fast Charge завершите работу компьютера и подключите его к внешнему источнику питания через адаптер питания переменного тока.

## Отображение уровня заряда батареи

Чтобы увидеть процент заряда батареи, наведите указатель мыши на значок **Питания** .

## Поиск сведений о батарее в HP Support Assistant (только на некоторых моделях)

Для доступа к сведениям о батарее выполните указанные ниже действия.

1. Введите `support` в поле поиска на панели задач и выберите приложение **HP Support Assistant**.  
– или –  
Нажмите значок вопроса на панели задач.
2. Нажмите **Устранение неполадок** и в разделе **Диагностика** выберите **HP Battery Check**. Если средство HP Battery Check указывает, что батарею необходимо заменить, обратитесь в службу поддержки.

HP Support Assistant предоставляет указанные ниже средства и сведения о батарее.

- Средство HP Battery Check
- Сведения о типах батарей, технических характеристиках, жизненных циклах и емкости

## Экономия энергии батареи

Используйте указанные ниже советы, чтобы экономить энергию батареи и увеличить время работы от батареи.

- Уменьшите яркость экрана.
- Выключайте беспроводные устройства, если они не используются.
- Отключите неиспользуемые внешние устройства, которые не подключены к внешнему источнику питания, например внешний жесткий диск, подключенный к порту USB.
- Остановите работу, отключите или извлеките неиспользуемые внешние карты памяти.
- При перерывах в работе выключайте компьютер либо переводите его в спящий режим.

## Определение низких уровней заряда батареи

Когда батарея, являющаяся единственным источником питания компьютера, достигает низкого или критически низкого уровня заряда, происходит следующее.

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

– или –

- Значок питания  отображает уведомление о низком или критически низком уровне заряда батареи.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Дополнительные сведения о значке питания см. в разделе [Использование значка питания и параметров электропитания на стр. 38](#).

Если достигнут критически низкий уровень заряда батареи, компьютер выполняет указанные ниже действия.

- Если использование режима гибернации отключено, а компьютер включен или находится в спящем режиме, он некоторое время остается в спящем режиме, а затем выключается, при этом несохраненные данные теряются.
- Если использование режима гибернации разрешено, а компьютер включен или находится в спящем режиме, он переходит в режим гибернации.

## Действия пользователя в условиях низкого уровня заряда батареи

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

Подключите к компьютеру и ко внешнему источнику питания одно из указанных далее устройств.

- Адаптер переменного тока
- Дополнительная док-станция или стыковочное устройство
- Дополнительный адаптер питания, приобретенный у HP в качестве дополнительной принадлежности

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

Сохраните данные и выключите компьютер.

### Действия пользователя в условиях низкого уровня заряда батареи, если компьютер не может выйти из режима гибернации

1. Подключите адаптер переменного тока к компьютеру и ко внешнему источнику питания.
2. Чтобы вывести компьютер из режима гибернации, нажмите кнопку питания.

## Батарея с заводской пломбой

В целях контроля состояния батареи или в том случае, если она быстро разряжается, запустите средство HP Battery Check в приложении HP Support Assistant (только на некоторых моделях).

1. Введите `support` в поле поиска на панели задач и выберите приложение **HP Support Assistant**.

– или –

Нажмите значок вопроса на панели задач.

2. Нажмите **Устранение неполадок** и в разделе **Диагностика** выберите **HP Battery Check**. Если средство HP Battery Check указывает, что батарею необходимо заменить, обратитесь в службу поддержки.

Пользователи не могут заменить батарею (батареи) в данном устройстве самостоятельно. Вследствие таких действий гарантия может быть аннулирована. Если батарея больше не держит заряд, обратитесь в службу поддержки.

## Работа от внешнего источника питания

Сведения о подключении к внешнему источнику питания см. в постере *Инструкции по настройке*, входящем в комплект поставки компьютера.

Компьютер не использует энергию батареи, если он подключен к внешнему источнику питания с помощью разрешенного адаптера переменного тока, дополнительной док-станции или стыковочного устройства.

---

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Из соображений безопасности с данным компьютером следует использовать только поставляемый адаптер питания переменного тока, запасной адаптер, предоставленный HP, либо совместимый адаптер, приобретенный в HP.

---

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

Подключайте компьютер к внешнему источнику питания при следующих условиях:

- При зарядке или калибровке батареи.
- При установке или обновлении системного программного обеспечения.
- При обновлении BIOS.
- При записи информации на диск (только в некоторых продуктах).
- При работе программы дефрагментации диска на компьютерах с внутренними жесткими дисками.
- При выполнении резервного копирования или восстановления.

После подключения компьютера к внешнему источнику питания происходит следующее.

- Начинается зарядка батареи.
- Значок питания  меняет свой вид.

При отключении компьютера от внешнего источника питания происходит следующее.

- Компьютер переключается на питание от батареи.
- Значок питания  меняет свой вид.

# 7 Безопасность

## Защита компьютера

Стандартные средства обеспечения безопасности, доступные в операционной системе Windows и утилите Windows Computer Setup (BIOS, работающая под любой операционной системой), позволяют защитить личную информацию и данные от различных опасностей.

-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Средства обеспечения безопасности являются сдерживающим фактором. Они могут не предотвратить ненадлежащее использование или хищение компьютера.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед отправкой компьютера на обслуживание создайте резервную копию данных, а затем удалите конфиденциальные файлы и все пароли.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Некоторые функции, перечисленные в этой главе, могут быть недоступны на данном компьютере.
-  **ПРИМЕЧАНИЕ.** Данный компьютер поддерживает Computrace, интерактивную службу защиты, отслеживания и восстановления, доступную в некоторых регионах. Если компьютер украден, Computrace может обнаружить его, когда злоумышленник выполнит несанкционированное подключение к Интернету. Чтобы использовать Computrace, необходимо приобрести программное обеспечение и подписаться на услугу. Информацию о заказе программного обеспечения Computrace см. на веб-сайте <http://www.hp.com>.

**Таблица 7-1 Решения для обеспечения безопасности**

Угроза для компьютера	Средство обеспечения безопасности
Несанкционированное использование компьютера	<ul style="list-style-type: none"><li>• Программное обеспечение HP Client Security в сочетании с паролем, смарт-картой, бесконтактной картой, зарегистрированными отпечатками пальцев или другими учетными данными для проверки подлинности</li><li>• Пароль запуска BIOS</li></ul>
Несанкционированный доступ к утилите Computer Setup (BIOS)	Пароль администратора BIOS в утилите Computer Setup*
Несанкционированный доступ к содержимому жесткого диска	Пароль DriveLock (только на некоторых моделях) в утилите Computer Setup*
Несанкционированный запуск компьютера с дополнительного внешнего оптического дисковода (только на некоторых моделях), дополнительного внешнего жесткого диска (только на некоторых моделях) или внутреннего сетевого адаптера	Функция Boot options (Параметры загрузки) в утилите Computer Setup*
Несанкционированный доступ к учетным данным пользователя в ОС Windows	Пароль пользователя ОС Windows
Несанкционированный доступ к данным	Windows BitLocker
Кража компьютера	Гнездо замка с тросиком (используется с дополнительным защитным тросиком, только для некоторых моделей)

\* Утилита Computer Setup – это встроенная служебная программа, которая хранится в постоянной памяти и используется даже в тех случаях, когда операционная система не работает или не загружается. Для перемещения по меню и выбора параметров в

**Таблица 7-1 Решения для обеспечения безопасности (продолжение)**

Угроза для компьютера	Средство обеспечения безопасности
утилите Computer Setup можно использовать указывающее устройство (сенсорную панель, указку или USB-мышь) либо клавиатуру.	
<b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> На планшетах без клавиатуры можно использовать сенсорный экран.	

## Использование паролей

Пароль – это набор символов, который используется для обеспечения безопасности информации на компьютере. Может быть установлено несколько типов паролей в зависимости от необходимого способа управления доступом к данным. Пароли можно установить в операционной системе Windows или в утилите Computer Setup, предустановленной на компьютере.

- Пароли DriveLock, запуска и администратора BIOS устанавливаются в утилите Computer Setup и управляются системой BIOS.
- Пароли Windows устанавливаются только в операционной системе Windows.
- Если забыть пароль пользователя DriveLock и главный пароль DriveLock, установленные в утилите Computer Setup, защищенный паролем жесткий диск безвозвратно блокируется и не может больше использоваться.

В утилите Computer Setup и в операционной системе Windows можно использовать одни и те же пароли.

Ниже приведены советы по созданию и сохранению паролей.

- При создании пароля учитывайте требования конкретной программы.
- Не используйте одинаковые пароли для нескольких приложений или веб-сайтов. Не используйте свой пароль Windows для других приложений или веб-сайтов.
- Используйте функцию Password Manager программы HP Client Security, чтобы хранить имена пользователей и пароли для веб-сайтов и приложений. Если вы их забудете, при помощи этого средства к ним можно будет получить доступ без угрозы для безопасности данных.
- Не храните пароль в файле на компьютере.

В следующей таблице приведены часто используемые пароли Windows и BIOS и описаны их функции.

## Установка паролей в Windows

**Таблица 7-2 Типы паролей Windows и их функции**

Пароль	Функция
Пароль администратора*	Ограничение доступа к учетным записям уровня администратора в Windows <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Пароль администратора BIOS устанавливается отдельно от пароля администратора Windows
Пароль пользователя*	Ограничение доступа к учетной записи пользователя в ОС Windows

\* Для получения сведений об установке пароля администратора Windows или пароля пользователя Windows введите support в поле поиска на панели задач, а затем выберите приложение **HP Support Assistant**.

## Установка паролей в утилите Computer Setup

Таблица 7-3 Типы паролей в утилите Computer Setup и их функции

Пароль	Функция
Пароль администратора BIOS*	Защита доступа к утилите Computer Setup.  <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> Если снятие пароля администратора BIOS было заблокировано специальными функциями, удалить пароль будет невозможно, пока соответствующие функции не будут отключены.
Пароль на включение	<ul style="list-style-type: none"><li>• Необходимо вводить каждый раз при включении или перезагрузке компьютера</li><li>• Если забыть пароль на включение, невозможно будет включить или перезагрузить компьютер</li></ul>
Главный пароль DriveLock*	Ограничение доступа ко внутреннему жесткому диску, защищенному функцией DriveLock. Этот пароль устанавливается в меню DriveLock Passwords (Пароли DriveLock) при активации. Этот пароль также позволяет отключить функцию защиты DriveLock.
Пользовательский пароль DriveLock*	Ограничение доступа ко внутреннему жесткому диску, защищенному функцией DriveLock. Этот пароль устанавливается в меню DriveLock Passwords (Пароли DriveLock) при активации.

\* Дополнительные сведения о каждом из этих паролей см. в следующих разделах.

## Управление паролем администратора BIOS

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

### Установка нового пароля администратора BIOS

1. Запустите утилиту Computer Setup.
  - Компьютеры и планшеты с клавиатурой
    - ▲ Включите или перезагрузите компьютер и при появлении логотипа HP нажмите клавишу **f10**, чтобы войти в утилиту Computer Setup.
  - Планшеты без клавиатуры
    - ▲ Выключите планшет. Нажмите и удерживайте кнопку питания и кнопку уменьшения громкости, пока не отобразится меню загрузки, а затем коснитесь **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
2. Выберите **Security** (Безопасность), затем **Create BIOS Administrator password** (Создать пароль администратора BIOS) или **Set Up BIOS Administrator Password** (Настроить пароль администратора BIOS) и нажмите клавишу **ВВОД**.
3. При появлении запроса введите пароль.
4. При появлении запроса введите новый пароль еще раз для подтверждения.
5. Чтобы сохранить изменения и выйти из утилиты Computer Setup, выберите **Main** (Главная), затем – **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

---

Изменения вступят в силу после перезагрузки компьютера.

### Изменение пароля администратора BIOS

1. Запустите утилиту Computer Setup.
  - Компьютеры и планшеты с клавиатурой
    - ▲ Включите или перезагрузите компьютер и при появлении логотипа HP нажмите клавишу **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
  - Планшеты без клавиатуры
    - ▲ Выключите планшет. Нажмите и удерживайте кнопку питания и кнопку уменьшения громкости, пока не отобразится меню загрузки, а затем коснитесь **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
2. Введите текущий пароль администратора BIOS.
3. Выберите **Security** (Безопасность), затем **Change BIOS Administrator password** (Изменить пароль администратора BIOS) или **Change Password** (Изменить пароль) (только для некоторых моделей) и нажмите клавишу **ВВОД**.
4. При появлении запроса введите текущий пароль.
5. При появлении запроса введите новый пароль.
6. При появлении запроса введите новый пароль еще раз для подтверждения.
7. Чтобы сохранить изменения и выйти из утилиты Computer Setup, выберите **Main** (Главная), затем – **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

---

Изменения вступят в силу после перезагрузки компьютера.

### Удаление пароля администратора BIOS

1. Запустите утилиту Computer Setup.
  - Компьютеры и планшеты с клавиатурой
    - ▲ Включите или перезагрузите компьютер и при появлении логотипа HP нажмите клавишу **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
  - Планшеты без клавиатуры
    - ▲ Выключите планшет. Нажмите и удерживайте кнопку питания и кнопку уменьшения громкости, пока не отобразится меню загрузки, а затем коснитесь **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
2. Введите текущий пароль администратора BIOS.
3. Выберите **Security** (Безопасность), затем **Change BIOS Administrator password** (Изменить пароль администратора BIOS) или **Change Password** (Изменить пароль) (только для некоторых моделей) и нажмите клавишу **ВВОД**.
4. При появлении запроса введите текущий пароль.
5. При появлении запроса на ввод нового пароля оставьте поле пустым и нажмите клавишу **ВВОД**.

6. При появлении запроса на повторный ввод нового пароля оставьте поле пустым и нажмите клавишу **ВВОД**.
7. Чтобы сохранить изменения и выйти из утилиты Computer Setup, выберите **Main** (Главная), затем – **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

Изменения вступают в силу после перезапуска компьютера.

## Ввод пароля администратора BIOS

При появлении запроса **BIOS administrator password** (Пароль администратора BIOS) введите пароль (используя те же клавиши, при помощи которых он был установлен) и нажмите клавишу **ВВОД**. После двух неудачных попыток ввода пароля администратора BIOS необходимо перезапустить компьютер и попытаться ввести пароль еще раз.

## Использование параметров безопасности DriveLock

Функция DriveLock предотвращает несанкционированный доступ к содержимому жесткого диска. Функция DriveLock может использоваться только для внутренних жестких дисков компьютера. После установки для жесткого диска защиты DriveLock для получения доступа к жесткому диску необходимо вводить соответствующий пароль DriveLock. Для разблокировки этого диска он должен быть установлен в компьютер или улучшенный репликатор портов.

Параметры безопасности DriveLock предоставляют следующие возможности:

- **Автоматическая защита DriveLock**, см. [Включение автоматической защиты Drivelock \(только на некоторых моделях\) на стр. 46](#).
- **Установка главного пароля DriveLock**, см. [Выбор ручного режима DriveLock на стр. 48](#).
- **Включение DriveLock**, см. [Включение DriveLock и установка пользовательского пароля DriveLock на стр. 49](#).

## Включение автоматической защиты Drivelock (только на некоторых моделях)

Чтобы включить автоматическую защиту DriveLock, вначале необходимо задать пароль администратора BIOS. При включении автоматической защиты DriveLock на основе пароля администратора BIOS создаются случайный пароль пользователя DriveLock и главный пароль DriveLock. При включении компьютера с помощью случайно созданного пароля пользователя выполняется автоматическая разблокировка диска. Если диск перемещен на другой компьютер, для его разблокировки необходимо в окне запроса пароля DriveLock ввести пароль администратора BIOS исходного компьютера.

## Включение автоматической защиты DriveLock

Чтобы включить автоматическую защиту DriveLock, выполните указанные ниже действия.

1. Запустите утилиту Computer Setup.
  - Компьютеры и планшеты с клавиатурой
    1. Выключите компьютер.
    2. Нажмите кнопку питания и при появлении логотипа HP нажмите клавишу **f10**, чтобы войти в утилиту Computer Setup.
  - Планшеты без клавиатуры

1. Выключите планшет.
2. Нажмите и удерживайте кнопку питания и кнопку уменьшения громкости, пока не отобразится меню загрузки, а затем коснитесь **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
2. При появлении запроса на ввод пароля администратора BIOS введите запрашиваемый пароль и нажмите клавишу **ВВОД**.
3. Выберите **Security** (Безопасность), затем **Hard Drive Utilities** (Утилиты жесткого диска), потом **DriveLock/Automatic DriveLock** (DriveLock / Автоматическая защита DriveLock) и нажмите клавишу **ВВОД**.
4. Чтобы установить флажок **Automatic DriveLock** (Автоматическая защита DriveLock), используйте клавишу **ВВОД**, левую кнопку мыши или сенсорный экран.
5. Чтобы сохранить изменения и выйти из утилиты Computer Setup, выберите **Main** (Главная), затем – **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

### Отключение автоматической защиты DriveLock

Чтобы отключить автоматическую защиту DriveLock, выполните указанные ниже действия.

1. Запустите утилиту Computer Setup.
  - Компьютеры и планшеты с клавиатурой
    1. Выключите компьютер.
    2. Нажмите кнопку питания и при появлении логотипа HP нажмите клавишу **f10**, чтобы войти в утилиту Computer Setup.
  - Планшеты без клавиатуры
    1. Выключите планшет.
    2. Нажмите и удерживайте кнопку питания и кнопку уменьшения громкости, пока не отобразится меню загрузки, а затем коснитесь **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
2. При появлении запроса на ввод пароля администратора BIOS введите запрашиваемый пароль и нажмите клавишу **ВВОД**.
3. Выберите **Security** (Безопасность), затем **Hard Drive Utilities** (Утилиты жесткого диска), потом **DriveLock/Automatic DriveLock** (DriveLock / Автоматическая защита DriveLock) и нажмите клавишу **ВВОД**.
4. Выберите внутренний жесткий диск и нажмите клавишу **ВВОД**.
5. Чтобы снять флажок **Automatic DriveLock** (Автоматическая защита DriveLock), используйте клавишу **ВВОД**, левую кнопку мыши или сенсорный экран.
6. Чтобы сохранить изменения и выйти из утилиты Computer Setup, выберите **Main** (Главная), затем – **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

## Ввод пароля автоматической защиты DriveLock

Если функция автоматической защиты DriveLock включена и диск остается подключенным к исходному компьютеру, запрос на ввод пароля DriveLock для разблокирования диска не отображается. Однако, если диск перемещен на другой компьютер или на исходном компьютере заменена системная плата, появится запрос на ввод пароля DriveLock.

В этом случае в окне запроса **DriveLock Password** (Пароль DriveLock) введите пароль администратора BIOS для исходного компьютера (используя те же клавиши, при помощи которых он был установлен), а затем нажмите клавишу **ВВОД**, чтобы разблокировать диск.

После трех неудачных попыток ввода пароля необходимо завершить работу компьютера, включить его и попытаться ввести пароль еще раз.

## Выбор ручного режима DriveLock



**ВАЖНО!** Во избежание необратимой блокировки жесткого диска, защищенного функцией DriveLock, запишите главный и пользовательский пароли DriveLock и храните их в безопасном месте отдельно от компьютера. Если забыть пароли DriveLock, жесткий диск блокируется и использовать его будет невозможно.

Чтобы использовать функцию DriveLock для защиты внутреннего жесткого диска в ручном режиме, необходимо установить главный пароль и включить DriveLock в утилите Computer Setup. При использовании функции защиты DriveLock обратите внимание на указанные ниже замечания.

- Если для защиты жесткого диска используется функция DriveLock, доступ к нему может быть осуществлен только после ввода пользовательского или главного пароля DriveLock.
- Пользовательский пароль DriveLock должен знать тот, кто ежедневно работает с защищенным жестким диском. Главный пароль DriveLock должен знать системный администратор или пользователь.
- Пользовательский и главный пароли DriveLock могут совпадать.

## Установка главного пароля DriveLock

Чтобы установить главный пароль DriveLock, выполните указанные ниже действия.

1. Запустите утилиту Computer Setup.
  - Компьютеры и планшеты с клавиатурой
    1. Выключите компьютер.
    2. Нажмите кнопку питания и при появлении логотипа HP нажмите клавишу **f10**, чтобы войти в утилиту Computer Setup.
  - Планшеты без клавиатуры
    1. Выключите планшет.
    2. Нажмите и удерживайте кнопку питания и кнопку уменьшения громкости, пока не отобразится меню загрузки, а затем коснитесь **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
2. Выберите **Security** (Безопасность), затем **Hard Drive Utilities** (Утилиты жесткого диска), далее **DriveLock/Automatic DriveLock** (DriveLock / Автоматическая защита DriveLock), а потом нажмите клавишу **ВВОД**.
3. Выберите жесткий диск, который необходимо защитить, и нажмите клавишу **ВВОД**.

4. Выберите **Set DriveLock Master Password** (Установить главный пароль DriveLock) и нажмите клавишу **ВВОД**.
5. Внимательно прочитайте предупреждение.
6. Чтобы установить главный пароль DriveLock, следуйте инструкциям на экране.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Перед выходом из утилиты Computer Setup можно включить DriveLock и задать пользовательский пароль DriveLock. Дополнительную информацию см. в разделе [Включение DriveLock и установка пользовательского пароля DriveLock на стр. 49](#).

7. Чтобы сохранить изменения и выйти из утилиты Computer Setup, выберите **Main** (Главная), затем — **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

## Включение DriveLock и установка пользовательского пароля DriveLock

Чтобы включить DriveLock и установить пользовательский пароль DriveLock, выполните следующие действия.

1. Запустите утилиту Computer Setup.
  - Компьютеры и планшеты с клавиатурой
    1. Выключите компьютер.
    2. Нажмите кнопку питания и при появлении логотипа HP нажмите клавишу **f10**, чтобы войти в утилиту Computer Setup.
  - Планшеты без клавиатуры
    1. Выключите планшет.
    2. Нажмите и удерживайте кнопку питания и кнопку уменьшения громкости, пока не отобразится меню загрузки, а затем коснитесь **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
2. Выберите **Security** (Безопасность), затем — **Hard Drive Utilities** (Утилиты жесткого диска), потом — **DriveLock/Automatic DriveLock** (DriveLock / Автоматическая защита DriveLock) и нажмите клавишу **ВВОД**.
3. Выберите жесткий диск, который необходимо защитить, и нажмите клавишу **ВВОД**.
4. Выберите **Enable DriveLock** (Включить DriveLock) и нажмите клавишу **ВВОД**.
5. Внимательно прочитайте предупреждение.
6. Чтобы включить и установить главный пароль DriveLock, следуйте инструкциям на экране.
7. Чтобы сохранить изменения и выйти из утилиты Computer Setup, выберите **Main** (Главная), затем — **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

## Отключение DriveLock

1. Запустите утилиту Computer Setup.
  - Компьютеры и планшеты с клавиатурой

1. Выключите компьютер.
  2. Нажмите кнопку питания и при появлении логотипа HP нажмите клавишу **f10**, чтобы войти в утилиту Computer Setup.
- Планшеты без клавиатуры
    1. Выключите планшет.
    2. Нажмите и удерживайте кнопку питания и кнопку уменьшения громкости, пока не отобразится меню загрузки, а затем коснитесь **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
2. Выберите **Security** (Безопасность), затем — **Hard Drive Utilities** (Утилиты жесткого диска), потом — **DriveLock/Automatic DriveLock** (DriveLock / Автоматическая защита DriveLock) и нажмите клавишу **ВВОД**.
  3. Выберите жесткий диск, которым хотите управлять, и нажмите клавишу **ВВОД**.
  4. Выберите **Disable DriveLock** (Отключить DriveLock) и нажмите клавишу **ВВОД**.
  5. Для отключения защиты DriveLock следуйте инструкциям на экране.
  6. Чтобы сохранить изменения и выйти из утилиты Computer Setup, выберите **Main** (Главная), затем — **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

## Ввод пароля DriveLock

Убедитесь, что жесткий диск установлен в компьютере (а не в дополнительной док-станции или внешнем отсеке MultiBay).

При появлении запроса **DriveLock Password** (Пароль DriveLock) введите пользовательский пароль или главный пароль DriveLock (с помощью тех же клавиш, которые использовались при установке пароля) и нажмите клавишу **ВВОД**.

После трех неудачных попыток ввода пароля необходимо завершить работу компьютера, включить его и попытаться ввести пароль еще раз.

## Изменение пароля DriveLock

Для изменения пароля DriveLock в утилите Computer Setup выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер.
2. Нажмите кнопку питания.
3. При появлении запроса **DriveLock Password** (Пароль DriveLock) введите текущий пароль пользователя DriveLock или главный пароль, который хотите изменить, нажмите клавишу **ВВОД** и нажмите или коснитесь **f10**, чтобы войти в утилиту Computer Setup.
4. Выберите **Security** (Безопасность), затем — **Hard Drive Utilities** (Утилиты жесткого диска), потом — **DriveLock/Automatic DriveLock** (DriveLock / Автоматическая защита DriveLock) и нажмите клавишу **ВВОД**.
5. Выберите жесткий диск, которым хотите управлять, и нажмите клавишу **ВВОД**.
6. Выберите пароль DriveLock, который нужно изменить, а затем следуйте инструкциям на экране, чтобы ввести пароли.

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Пункт **Change DriveLock Master Password** (Изменить главный пароль DriveLock) отображается, только если главный пароль DriveLock был введен при появлении запроса пароля DriveLock в шаге 3.

---

7. Чтобы сохранить изменения и выйти из утилиты Computer Setup, выберите **Main** (Главная), затем – **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

---

## Windows Hello (только на некоторых моделях)

На моделях, оснащенных считывателем отпечатков пальцев или ИК-камерой, для входа в систему можно использовать Windows Hello, проведя пальцем перед камерой или взглянув в камеру.

Для того чтобы настроить Windows Hello, выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку **Пуск**, затем – **Параметры**, выберите **Учетные записи и Параметры входа**.
2. Чтобы добавить пароль, нажмите **Добавить**.
3. Нажмите **Приступить** и следуйте инструкциям на экране, чтобы зарегистрировать отпечаток пальца или лицо и настроить PIN-код.

 **ВАЖНО!** Во избежание проблем при использовании отпечатков пальцев для входа в систему при регистрации отпечатка пальца обязательно нужно отсканировать палец на считывателе со всех сторон.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Длина PIN-кода не ограничена. По умолчанию можно использовать только цифры. Чтобы использовать также буквы или специальные символы, установите флажок **включить буквы и символы**.

---

## Использование антивирусного программного обеспечения

При работе с электронной почтой, сетью или при подключении к Интернету компьютер может подвергнуться воздействию компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы могут отключить операционную систему, приложения или служебные программы, а также привести к их ненормальной работе.

Антивирусное программное обеспечение может обнаружить и уничтожить большинство вирусов, а также устранить вызванные ими неполадки. Для обеспечения постоянной защиты от новых вирусов необходимо регулярно обновлять антивирусное программное обеспечение.

На компьютере предустановлена программа Защитник Windows. Чтобы обеспечить максимально эффективную защиту компьютера, настоятельно рекомендуется использовать антивирусную программу.

Для получения дополнительных сведений о компьютерных вирусах воспользуйтесь HP Support Assistant.

## Использование брандмауэра

Брандмауэр предназначен для предотвращения несанкционированного доступа к компьютеру или сети. Брандмауэр может представлять собой программу, установленную на компьютере и (или) в сети, или программно-аппаратное решение.

Существует два типа брандмауэров.

- Локальные брандмауэры – программное обеспечение, которое защищает только компьютер, на котором оно установлено.
- Сетевые брандмауэры устанавливаются между кабельным или DSL-модемом и домашней сетью для защиты всех компьютеров сети.

Если брандмауэр установлен в системе, все данные, передаваемые в этой системе, контролируются и сравниваются с заданными критериями безопасности. Все данные, которые не соответствуют установленным критериям, блокируются.

На компьютере или сетевом оборудовании уже может быть установлен брандмауэр. В противном случае можно использовать программные брандмауэры.

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** В некоторых случаях брандмауэр может блокировать доступ к интернет-играм, принтеру, общим файлам в сети, а также блокировать вложения сообщений электронной почты, получаемых из надежных источников. Для временного решения проблемы отключите брандмауэр, выполните нужную задачу, а затем снова включите брандмауэр. Чтобы такая проблема не возникала в дальнейшем, измените параметры брандмауэра.

---

## Установка обновлений программного обеспечения

Программное обеспечение HP, Windows и сторонних разработчиков, установленное на вашем компьютере, необходимо регулярно обновлять для исправления проблем, связанных с безопасностью, и улучшения производительности программного обеспечения.

---

 **ВАЖНО!** Microsoft уведомляет пользователей о выпуске обновлений Windows, которые могут содержать обновления безопасности. Чтобы защитить компьютер от нарушений в системе безопасности и компьютерных вирусов, устанавливайте все обновления, предоставляемые Microsoft, сразу после получения уведомления.

---

Можно устанавливать эти обновления автоматически.

Для просмотра или изменения параметров выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку **Пуск**, затем – **Параметры**, а после этого – **Обновление и безопасность**.
2. Выберите **Центр обновления Windows** и следуйте инструкциям на экране.
3. Чтобы запланировать время для установки обновлений, выберите **Дополнительные параметры**, а затем следуйте инструкциям на экране.

## Использование приложения HP Client Security (только на некоторых моделях)

Программное обеспечение HP Client Security предустановлено на компьютере. Эту программу можно запустить с помощью значка HP Client Security в правой части панели задач или на панели управления Windows. Эта программа предоставляет функции обеспечения безопасности, которые помогают защитить компьютер, сети и важные данные от несанкционированного доступа. Дополнительную информацию см. в справке программного обеспечения HP Client Security.

## Использование HP Device as a Service (только на некоторых моделях)

HP DaaS – это облачное ИТ-решение, позволяющее компаниям эффективно управлять своими ресурсами и защищать их. С помощью HP DaaS можно защищать устройства от вредоносных и других типов атак, контролировать состояние оборудования, а также сократить время, необходимое для решения проблем с устройствами и безопасностью. Это программное обеспечение более эффективно по сравнению с традиционными решениями, а для его загрузки и установки не потребуются значительные усилия. Дополнительные сведения приводятся на странице <https://www.hp-touchpointmanager.com/>.

## Использование дополнительного защитного тросика (только на некоторых моделях)

Защитный тросик (приобретается отдельно) – сдерживающий фактор, но он может не предотвратить ненадлежащее использование или хищение компьютера. Для подключения защитного тросика к компьютеру следуйте инструкциям производителя устройства.

## Использование считывателя отпечатков пальцев (только на некоторых моделях)

Некоторые модели оборудованы встроенным считывателем отпечатков пальцев. Для использования считывателя отпечатков пальцев нужно зарегистрировать ваши отпечатки пальцев в диспетчере учетных данных программы HP Client Security. Дополнительные сведения приводятся в справке программы HP Client Security.

После регистрации отпечатков пальцев в диспетчере учетных данных можно использовать средство Password Manager в приложении HP Client Security для хранения паролей и имен пользователей, а также для ввода этих данных на поддерживаемых веб-сайтах и в приложениях.

## Расположение считывателя отпечатков пальцев

Считыватель отпечатков пальцев – это маленький металлический датчик, расположенный в одном из следующих мест на компьютере:

- рядом с нижней частью сенсорной панели;
- в правой части клавиатуры;
- в верхней правой части экрана;
- в левой части экрана;
- на задней стороне экрана.

В зависимости от продукта считыватель может быть ориентирован горизонтально или вертикально.

## 8 Обслуживание

Регулярное техническое обслуживание позволяет поддерживать компьютер в оптимальном состоянии. В этой главе описано, как использовать такие инструменты, как дефрагментация и очистка диска. Также предоставляются инструкции по обновлению программ и драйверов, действия для очистки компьютера и советы на случай поездок с компьютером (или его транспортировки).

### Улучшение производительности

Производительность компьютера можно значительно повысить, регулярно выполняя обслуживание с помощью таких инструментов, как дефрагментация и очистка диска.

#### Дефрагментация диска

HP рекомендует выполнять дефрагментацию диска по крайней мере один раз в месяц.



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

Для запуска дефрагментации диска выполните указанные ниже действия.

1. Подключите компьютер к источнику переменного тока.
2. Введите **дефрагментация** в поле поиска на панели задач, а затем выберите **Дефрагментация и оптимизация ваших дисков**.
3. Следуйте инструкциям на экране.

Для получения дополнительных сведений см. справку 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.

Для запуска программы очистки диска выполните указанные ниже действия.

1. Введите **очистка** в поле поиска на панели задач, а затем выберите **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 в следующих случаях:

- падение компьютера;
- перемещение компьютера с закрытым экраном при питании от батареи.

В течение короткого времени после одного из этих событий HP 3D DriveGuard возвращает диск в нормальное рабочее состояние.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Программа HP 3D DriveGuard защищает только внутренние жесткие диски. На жесткие диски, установленные в дополнительных док-станциях или подключенные к портам USB, защита HP 3D DriveGuard не распространяется.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Твердотельные накопители не имеют движущихся частей, поэтому для них нет необходимости использовать программу HP 3D DriveGuard.

---

## Определение состояния 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.

## Обновление программ и драйверов

HP рекомендует регулярно выполнять обновление драйверов и программ. Обновления могут устранять неполадки и добавлять новые функции и возможности для компьютера. Например, старые графические компоненты могут плохо работать с большинством современных игр. Без последних версий драйверов вы не сможете использовать ваше оборудование максимально эффективно.

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

Для того чтобы обновить драйверы и программы, выполните следующие действия.

1. Введите `support` в поле поиска на панели задач, а затем выберите приложение **HP Support Assistant**.  
– или –  
Нажмите значок вопроса на панели задач.
2. Выберите пункт **Мой ноутбук**, перейдите на вкладку **Обновления**, а затем нажмите **Проверить наличие обновлений и сообщений**.
3. Следуйте инструкциям на экране.

## Очистка компьютера

Для безопасной очистки компьютера используйте указанные ниже средства.

- Моющие жидкости для стекла, не содержащие спирта
- Слабый мыльный раствор
- Сухая ткань из микроволокна либо замша (антистатическая ткань без масла)
- Антистатические тканевые салфетки



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не используйте сильные растворители или антибактериальные салфетки, так как они могут необратимо повредить компьютер. Если вы не уверены в том, что чистящее средство безопасно для вашего компьютера, убедитесь, что в его состав не входят спирт, ацетон, хлорид аммония, метилхлорид, перекись водорода, бензиновые и углеводородные растворители.

---

Волокнистые материалы, например бумажные салфетки, могут поцарапать компьютер. В этих царапинах со временем скапливаются 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.

1. Выключите компьютер.
2. Отключите источник переменного тока.
3. Отключите все внешние устройства с питанием.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не распыляйте чистящие средства либо жидкости непосредственно на поверхность компьютера, чтобы не повредить его внутренние компоненты. Жидкости, попавшие на поверхность, могут необратимо повредить внутренние компоненты.

---

## Очистка экрана

Аккуратно протрите экран мягкой безворсовой тканью, смочив ее 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 одноразовые салфетки или мягкую ткань из микроволокна или замшу, смочив ее каким-либо из чистящих средств, перечисленных выше.

**📝 ПРИМЕЧАНИЕ.** Протирайте крышку компьютера круговыми движениями для более эффективного удаления пыли и грязи.

---

## Очистка сенсорной панели, клавиатуры или мыши (только на некоторых моделях)

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Запрещается использовать для очистки клавиатуры насадку для пылесоса: ее применение может повысить риск поражения электрическим током и повреждения внутренних компонентов компьютера. При использовании пылесоса на поверхность клавиатуры может попасть бытовой мусор.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Во избежание повреждения внутренних компонентов компьютера не допускайте попадания жидкости между клавишами.

---

- Для очистки сенсорной панели, клавиатуры и мыши используйте мягкую ткань из микроволокна или замшу, смочив ее одним из чистящих средств, перечисленных выше.
- Чтобы предотвратить залипание клавиш, а также удалить из клавиатуры пыль, пух и грязь, используйте баллончик со сжатым воздухом и тонкой трубкой.

## Поездки с компьютером и его транспортировка

Ниже приведены некоторые советы для обеспечения безопасности оборудования в поездках.

- Подготовьте компьютер к транспортировке следующим образом.
  - Сохраните резервную копию информации на внешнем диске.
  - Извлеките все диски и внешние цифровые карты, например карты памяти.
  - Выключите и отсоедините все внешние устройства.
  - Завершите работу компьютера.
- Возьмите с собой резервную копию данных. Храните ее отдельно от компьютера.
- Если вы путешествуете на самолете, берите компьютер с собой в салон, а не сдавайте его в багаж.

---

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Исключите воздействие на диск 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 диск.

---

- Если планируется использовать компьютер во время полета, проконсультируйтесь заранее с персоналом авиакомпании. Правила использования компьютеров во время полета устанавливаются авиакомпанией.
- При отправке компьютера или дисковода упакуйте его в подходящий защитный конверт и напишите на упаковке FRAGILE (НЕ КАНТОВАТЬ).
- Использование устройств беспроводной связи может быть ограничено в некоторых случаях. Такие ограничения могут существовать на борту самолета, в больницах, рядом со взрывчатыми веществами и в местах с повышенным уровнем возникновения опасных ситуаций. Если вы не уверены, что какое-либо устройство можно использовать, спросите разрешения, прежде чем включить компьютер.
- При поездках за границу соблюдайте приведенные ниже рекомендации.
  - Узнайте таможенные правила, касающиеся компьютеров, действующие в каждой стране или регионе по маршруту поездки.
  - Узнайте требования к кабелю и адаптеру питания, действующие в каждой стране, в которой будет использоваться компьютер. В разных странах и регионах используются разные 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.

---

## 9 Резервное копирование и восстановление

Эта глава содержит сведения о приведенных ниже процедурах, которые являются стандартными для большинства моделей.

- **Резервное копирование личной информации.** Для создания резервной копии личной информации можно использовать средства Windows (см. раздел [Использование средств Windows на стр. 58](#)).
- **Создание точки восстановления.** Для создания точки восстановления можно использовать средства Windows (см. раздел [Использование средств Windows на стр. 58](#)).
- **Создание носителей для восстановления** (только на некоторых моделях). Носители для восстановления можно создавать с помощью программы HP Cloud Recovery Download Tool (только на некоторых моделях) (см. раздел [Создание носителей для восстановления с помощью программы HP Cloud Recovery Download Tool \(только на некоторых моделях\) на стр. 59](#)).
- **Восстановление после сбоя и восстановление системы.** В Windows доступно несколько вариантов для восстановления системы из резервной копии, обновления компьютера и сброса его параметров до исходных значений (см. раздел [Использование средств Windows на стр. 58](#)).

 **ВАЖНО!** Перед выполнением процедуры восстановления данных на планшете проверьте, чтобы уровень заряда батареи составлял не менее 70%.

**ВАЖНО!** На планшетах с отсоединяемой клавиатурой перед выполнением каких-либо операций по восстановлению данных подключите планшет к клавиатурной базе.

## Резервное копирование информации и создание носителей для восстановления

### Использование средств Windows

 **ВАЖНО!** Только ОС Windows позволяет выполнять резервное копирование личной информации. Во избежание потери данных настройте регулярное создание резервных копий.

С помощью средств Windows можно создавать резервные копии личных данных, а также точки восстановления системы и носители для восстановления.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если емкость накопителя компьютера составляет 32 ГБ или менее, функция восстановления системы Microsoft отключена по умолчанию.

Дополнительные сведения и действия приводятся в приложении «Техническая поддержка».

1. Нажмите кнопку **Пуск** и откройте приложение **Техническая поддержка**.
2. Введите описание задачи, которую нужно выполнить.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для доступа к приложению «Техническая поддержка» необходимо подключение к Интернету.

## Создание носителей для восстановления с помощью программы HP Cloud Recovery Download Tool (только на некоторых моделях)

Программа HP Cloud Recovery Download Tool позволяет создать носитель для восстановления HP на загрузочном флеш-накопителе USB.

Для загрузки данного средства выполните следующие действия.

- ▲ Перейдите в магазин Microsoft Store и выполните поиск по запросу «HP Cloud Recovery».

Для получения дополнительных сведений перейдите по адресу <http://www.hp.com/support>, введите в поле поиска «HP Cloud Recovery», выполните поиск и нажмите «ПК HP — использование HP Cloud Recovery Tool (Windows 10, 7)».

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если не удастся создать носитель для восстановления самостоятельно, обратитесь в службу поддержки для получения дисков восстановления. Перейдите на веб-страницу <http://www.hp.com/support>, выберите страну или регион и следуйте инструкциям на экране.

---

## Восстановление после сбоя и восстановление системы

### Восстановление, сброс и обновление с помощью средств Windows

В Windows доступно несколько вариантов для восстановления, сброса и обновления компьютера. Дополнительные сведения см. в разделе [Использование средств Windows на стр. 58](#).

### Восстановление с помощью носителя для восстановления HP

Носитель для восстановления HP позволяет восстановить исходную операционную систему и установленные производителем программы. На некоторых моделях с помощью HP Cloud Recovery Download Tool можно создать загрузочный флеш-накопитель USB. Дополнительные сведения приводятся в разделе [Создание носителей для восстановления с помощью программы HP Cloud Recovery Download Tool \(только на некоторых моделях\) на стр. 59](#).

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если не удастся создать носитель для восстановления самостоятельно, обратитесь в службу поддержки для получения дисков восстановления. Перейдите на веб-страницу <http://www.hp.com/support>, выберите страну или регион и следуйте инструкциям на экране.

---

Для восстановления системы выполните следующие действия.

- ▲ Вставьте носитель для восстановления HP и перезагрузите компьютер.

### Изменение порядка загрузки компьютера

Если после перезагрузки компьютера не происходит запуск с носителя для восстановления HP, необходимо изменить порядок загрузки. Это порядок устройств в BIOS, к которому обращается компьютер за информацией о запуске. В зависимости от расположения носителя для восстановления HP в качестве загрузочного устройства можно выбрать оптический диск или флеш-накопитель USB.

Для изменения порядка загрузки выполните следующие действия.

---

 **ВАЖНО!** Перед выполнением этих действий на планшете со съемной клавиатурой подключите его к клавиатурной базе.

---

1. Вставьте носитель для восстановления HP.
2. Откройте меню **Загрузки** системы.

Компьютеры и планшеты с клавиатурой

- ▲ Включите или перезагрузите компьютер или планшет, быстро нажмите клавишу **esc**, а затем — клавишу **f9**. Отобразится список вариантов загрузки.

Планшеты без клавиатуры

- ▲ Включите или перезагрузите планшет, быстро нажмите и удерживайте кнопку увеличения громкости и нажмите **f9**.

– или –

Включите или перезагрузите планшет, быстро нажмите и удерживайте кнопку уменьшения громкости и нажмите **f9**.

3. Выберите оптический диск или флеш-накопитель USB, с которого необходимо выполнить загрузку, и следуйте инструкциям на экране.

## Использование HP Sure Recover (только на некоторых моделях)

На некоторых моделях используется HP Sure Recover, решение для восстановления операционной системы компьютера, встроенное в оборудование и микропрограмму. HP Sure Recover позволяет полностью восстановить образ операционной системы компьютера HP, на котором не установлено программное обеспечение для восстановления.

С помощью HP Sure Recover администратор или пользователь может восстановить систему и установить:

- последнюю версию операционной системы,
- драйверы устройства для конкретной платформы,
- программное обеспечение, если используется пользовательский образ.

Для того чтобы ознакомиться с актуальной документацией по HP Sure Recover, откройте веб-страницу <http://www.hp.com/support>. Нажмите **Найдите свое устройство** и следуйте инструкциям на экране.

# 10 Утилиты Computer Setup (BIOS), TPM и HP Sure Start

## Использование утилиты Computer Setup

Утилита Computer Setup (BIOS) контролирует взаимодействие между всеми устройствами ввода-вывода в системе (такими как диски, экран, клавиатура, мышь и принтер). Утилита Computer Setup содержит параметры типов установленных устройств, последовательность загрузки компьютера, а также объем системной и расширенной памяти.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Будьте осторожны при изменении параметров утилиты Computer Setup. Ошибки могут привести к неправильной работе компьютера.

## Запуск утилиты Computer Setup

- ▲ Включите или перезагрузите компьютер и при появлении логотипа HP нажмите клавишу **F10**, чтобы войти в утилиту Computer Setup.

## Навигация и выбор параметров в утилите Computer Setup

- Для выбора меню или пункта меню используйте клавишу **Tab** и клавиши со стрелками на клавиатуре, а затем нажмите клавишу **ВВОД** либо воспользуйтесь указывающим устройством и выберите нужный элемент.
- Для прокрутки вверх и вниз используйте стрелки вверх и вниз в правом верхнем углу экрана либо клавиши со стрелками вверх и вниз на клавиатуре.
- Чтобы закрыть открытые диалоговые окна и вернуться на главный экран утилиты Computer Setup, нажмите клавишу **esc** и следуйте инструкциям на экране.

Для выхода из утилиты Computer Setup используйте один из указанных ниже способов.

- Чтобы выйти из меню утилиты Computer Setup, не сохраняя изменения, нажмите **Main** (Главная), а затем **Ignore Changes and Exit** (Игнорировать изменения и выйти) и кнопку **Да**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

- Чтобы сохранить изменения и выйти из меню Computer Setup, выберите **Main** (Главная), затем – **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

Изменения вступят в силу после перезапуска компьютера.

## Восстановление заводских параметров в утилите Computer Setup

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При восстановлении параметров по умолчанию режим работы жесткого диска не изменяется.

Чтобы восстановить заводские значения параметров утилиты Computer Setup, выполните указанные ниже действия.

1. Запустите утилиту Computer Setup. См. раздел [Запуск утилиты Computer Setup на стр. 61](#).
2. Выберите **Main** (Главная), затем – **Apply Factory Defaults and Exit** (Применить параметры по умолчанию и выйти) и нажмите **Yes** (Да).

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** На некоторых моделях в качестве варианта может присутствовать пункт **Restore defaults** (Восстановление значений по умолчанию) вместо **Apply Factory Defaults and Exit** (Применить заводские настройки по умолчанию и выйти).

---

Изменения вступают в силу после перезапуска компьютера.

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Параметры, относящиеся к паролю и безопасности, при восстановлении заводских параметров по умолчанию не изменяются.

---

## Обновление системы BIOS

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

Большая часть обновлений BIOS на веб-сайте HP упакована в сжатые файлы, которые называются *SoftPaq*.

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

## Определение версии BIOS

Чтобы понять, нужно ли обновлять утилиту Computer Setup (BIOS), сначала определите версию системы BIOS на вашем компьютере.

Сведения о версии BIOS (другие названия: *ROM date* (Дата ПЗУ) и *System BIOS* (Система BIOS)) отображаются при нажатии клавиш **fn+esc** (в Windows) или в утилите Computer Setup.

1. Запустите утилиту Computer Setup. См. раздел [Запуск утилиты Computer Setup на стр. 61](#).
2. Выберите **Main** (Главная), а затем — **System Information** (Сведения о системе).
3. Чтобы выйти из меню утилиты Computer Setup, не сохраняя изменения, нажмите **Main** (Главная), а затем **Ignore Changes and Exit** (Игнорировать изменения и выйти) и нажмите **Yes** (Да).

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если вы используете клавиши со стрелками, чтобы выбрать нужный пункт, нужно нажать клавишу **ВВОД**.

---

Проверить наличие новой версии BIOS можно в разделе [Загрузка обновления BIOS на стр. 63](#).

## 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 док-станции 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. Введите `support` в поле поиска на панели задач, а затем выберите приложение HP Support Assistant.  
– или –  
Нажмите значок вопроса на панели задач.
2. Нажмите **Обновления**, а затем — **Проверить наличие обновлений и сообщений**.
3. Следуйте инструкциям на экране.
4. В области загрузки выполните указанные ниже действия.
  - а. Найдите последнее обновление BIOS и сравните с текущей версией, установленной на компьютере. Запишите 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.  
  
Запишите путь к папке на жестком диске, куда был загружен файл обновления 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. Введите `проводник` в поле поиска на панели задач, а затем выберите **Проводник**.
2. Щелкните значок жесткого диска. Обычно это локальный диск (C:).
3. С помощью записанных ранее сведений о пути к файлу на жестком диске 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.

## Изменение порядка загрузки с помощью запроса f9

Чтобы динамически выбрать загрузочное устройство для текущей последовательности запуска, выполните следующие действия.

1. Откройте меню Boot Device Options (Параметры загрузочного устройства).
  - Для входа в меню Boot Device Options (Параметры загрузочного устройства) включите или перезагрузите компьютер и при появлении логотипа HP нажмите **f9**.
2. Выберите загрузочное устройство, нажмите клавишу **ВВОД** и следуйте инструкциям на экране.

## Параметры TPM BIOS (только на некоторых моделях)

 **ВАЖНО!** Перед включением функции Trusted Platform Module (TPM) на этом компьютере вам необходимо убедиться, что целевое использование TPM соответствует требованиям местных законов, правил и политик, и при необходимости получить разрешения или лицензии. За любые проблемы, связанные с соответствием требованиям, возникшие в результате вашей работы или использования TPM, нарушающего вышеуказанное требование, вы должны нести ответственность целиком и полностью. Компания HP не несет ответственности за любые связанные с этим обязательства.

TPM обеспечивает дополнительную защиту вашего компьютера. Настройки TPM можно изменять в утилите Computer Setup (BIOS).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Если изменить значение параметра TPM на Hidden, TPM не будет отображаться в операционной системе.

Для доступа к параметрам TPM в утилите Computer Setup выполните следующие действия.

1. Запустите утилиту Computer Setup. См. раздел [Запуск утилиты Computer Setup на стр. 61](#).
2. Выберите **Security** (Безопасность), затем — **TPM Embedded Security** (Встроенная система безопасности) и следуйте инструкциям на экране.

## Использование программы HP Sure Start (только на некоторых моделях)

На некоторых моделях установлена программа HP Sure Start, которая следит за BIOS компьютера на предмет атак или повреждения. Если система BIOS повреждена или атакована, программа HP Sure Start автоматически восстанавливает систему BIOS до предыдущего безопасного состояния без вмешательства пользователя.

HP Sure Start настроена и уже включена, чтобы большинство пользователей могло использовать конфигурацию HP Sure Start по умолчанию. Конфигурация по умолчанию может быть изменена опытными пользователями.

Чтобы ознакомиться с последней версией документации по HP Sure Start, перейдите по адресу <http://www.hp.com/support>. Выберите **Найдите свое устройство** и следуйте инструкциям на экране.

# 11 Использование HP PC Hardware Diagnostics

## Использование программы HP PC Hardware Diagnostics Windows (только на некоторых моделях)

HP PC Hardware Diagnostics Windows — это служебная программа для Windows, которая позволяет проводить диагностическое тестирование работы аппаратного обеспечения компьютера. Она работает в операционной системе Windows и предназначена для диагностики аппаратных неисправностей.

Если программа HP PC Hardware Diagnostics Windows не установлена на компьютере, необходимо сначала загрузить и установить ее. Сведения о загрузке HP PC Hardware Diagnostics Windows см. в разделе [Загрузка HP PC Hardware Diagnostics Windows на стр. 66](#).

После установки HP PC Hardware Diagnostics Windows выполните указанные ниже действия, чтобы получить к ней доступ в средствах «Справка и поддержка HP» и HP Support Assistant.

**1.** Доступ к HP PC Hardware Diagnostics Windows из средства «Справка и поддержка HP»

- а.** Нажмите кнопку **Пуск** и выберите пункт **Справка и поддержка HP**.
- б.** Нажмите **HP PC Hardware Diagnostics Windows**.

– или –

Доступ к HP PC Hardware Diagnostics Windows из средства HP Support Assistant

- а.** Введите `support` в поле поиска на панели задач и выберите приложение **HP Support Assistant**.

– или –

Нажмите значок вопроса на панели задач.

- б.** Нажмите **Устранение неполадок и исправления**.
- в.** Выберите пункт **Диагностика** и нажмите **HP PC Hardware Diagnostics Windows**.

**2.** Когда откроется это средство, выберите нужный тип диагностического теста и следуйте инструкциям на экране.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы остановить диагностический тест в любое время, нажмите кнопку **Отмена**.

Когда программа HP PC Hardware Diagnostics Windows обнаруживает сбой, требующий замены аппаратного обеспечения, создается 24-значный идентификационный код сбоя. На экран выводится один из следующих вариантов.

- На экран выводится ссылка на код ошибки. Нажмите эту ссылку и следуйте инструкциям на экране.
- На экран выводится QR-код. Отсканируйте этот код с помощью мобильного устройства и следуйте инструкциям на экране.
- На экран выводятся инструкции о том, как следует обратиться в службу поддержки. Выполните эти инструкции.

## Загрузка HP PC Hardware Diagnostics Windows

- Инструкции по загрузке программы HP PC Hardware Diagnostics Windows доступны только на английском языке.
- Поскольку предоставляются только EXE-файлы, для загрузки этого средства необходимо использовать компьютер под управлением ОС Windows.

### Загрузка актуальной версии HP PC Hardware Diagnostics Windows

Чтобы загрузить программу HP PC Hardware Diagnostics Windows, выполните следующие действия.

1. Перейдите по адресу <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Отображается начальная страница HP PC Diagnostics.
2. Выберите **Загрузить HP Diagnostics Windows**, а затем выберите папку на вашем компьютере или флэш-накопителе USB.

Программа будет загружена в выбранное расположение.

### Загрузка HP Hardware Diagnostics Windows по наименованию или номеру продукта (только на некоторых моделях)



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для некоторых моделей может быть нужно загрузить программу на флэш-накопитель USB по наименованию или номеру продукта.

Чтобы загрузить средство HP PC Hardware Diagnostics Windows по наименованию или номеру продукта, выполните указанные ниже действия.

1. Перейдите по адресу <http://www.hp.com/support>.
2. Нажмите **Загрузка ПО и драйверов**, выберите нужный тип продукта и введите наименование или номер продукта в поле поиска, которое отобразится на экране.
3. В разделе **Диагностика** выберите **Загрузить** и следуйте инструкциям на экране, чтобы выбрать конкретную версию программы HP Hardware Diagnostics Windows и загрузить ее на свой компьютер или флэш-накопитель USB.

Программа будет загружена в выбранное расположение.

## Установка HP PC Hardware Diagnostics Windows

Чтобы установить программу HP PC Hardware Diagnostics Windows, выполните следующие действия.

- ▲ Откройте на компьютере или флэш-накопителе USB папку, в которую загрузили EXE-файл, дважды щелкните его и следуйте инструкциям на экране.

## Использование HP PC Hardware Diagnostics UEFI



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для загрузки и создания среды поддержки HP UEFI на компьютерах под управлением ОС Windows 10 S необходимо использовать компьютер с ОС Windows и флэш-накопитель USB, так как предоставляются только EXE-файлы. Дополнительные сведения приводятся в разделе [Загрузка HP PC Hardware Diagnostics UEFI на флэш-накопитель USB на стр. 67](#).

HP PC Hardware Diagnostics UEFI (UEFI — единый расширяемый микропрограммный интерфейс) позволяет проводить диагностическое тестирование работы аппаратного обеспечения компьютера. Это средство работает независимо от операционной системы, что дает возможность разграничить неполадки в оборудовании и проблемы, вызванные операционной системой или другими программными компонентами.

Если на компьютере не загружается Windows, программа HP PC Hardware Diagnostics UEFI позволяет выполнить диагностику проблем с оборудованием.

Когда HP PC Hardware Diagnostics UEFI обнаруживает сбой, требующий замены аппаратного обеспечения, создается 24-значный идентификационный код сбоя. Для получения помощи в решении проблемы выполните следующие действия.

- ▲ Выберите **Поддержка**, а затем с помощью мобильного устройства отсканируйте QR-код, который будет выведен на следующем экране. На экран выводится страница сервисного центра службы поддержки клиентов HP, на которой автоматически будут заполнены идентификационный код сбоя и номер продукта. Следуйте инструкциям на экране.

– или –

Обратитесь в службу поддержки и предоставьте идентификационный код сбоя.

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для запуска диагностики на трансформируемом компьютере этот компьютер должен находиться в режиме ноутбука, при этом необходимо использовать подключенную клавиатуру.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы остановить диагностический тест, нажмите клавишу [esc](#).

---

## Запуск программы HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Чтобы запустить программу HP PC Hardware Diagnostics UEFI, выполните следующие действия.

1. Включите или перезагрузите компьютер, после чего быстро нажмите клавишу [esc](#).
2. Нажмите клавишу [f2](#).

BIOS выполняет поиск средств диагностики в трех местах в указанном далее порядке.

- a. Подключенный флеш-накопитель USB

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Сведения о загрузке средства HP PC Hardware Diagnostics UEFI на флеш-накопитель USB приводятся в разделе [Загрузка актуальной версии программы HP PC Hardware Diagnostics UEFI на стр. 68](#).

---

- b. Жесткий диск

- b. BIOS

3. Когда откроется средство диагностики, выберите язык, нужный тип диагностического теста и следуйте инструкциям на экране.

## Загрузка HP PC Hardware Diagnostics UEFI на флеш-накопитель USB

Загрузка программы HP PC Hardware Diagnostics UEFI на флеш-накопитель USB может оказаться полезной в следующих ситуациях.

- Программа HP PC Hardware Diagnostics UEFI не входит в предварительно установленный образ.
- Программа HP PC Hardware Diagnostics UEFI не включена в раздел HP Tool.
- Поврежден жесткий диск.

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Инструкции по загрузке HP PC Hardware Diagnostics UEFI доступны только на английском языке. Чтобы загрузить и создать среду поддержки HP UEFI, необходимо использовать компьютер под управлением ОС Windows, так как предоставляются только EXE-файлы.

---

## Загрузка актуальной версии программы HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Чтобы загрузить актуальную версию программы HP PC Hardware Diagnostics UEFI на флеш-накопитель USB, выполните следующие действия.

1. Перейдите по адресу <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Отображается начальная страница HP PC Diagnostics.
2. Выберите **Загрузить HP Diagnostics UEFI**, а затем – **Выполнить**.

## Загрузка программы HP PC Hardware Diagnostics UEFI по наименованию или номеру продукта (только на некоторых моделях)

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для некоторых моделей может быть нужно загрузить программу на флеш-накопитель USB по наименованию или номеру продукта.

Чтобы загрузить программу HP PC Hardware Diagnostics UEFI по наименованию или номеру продукта (только для некоторых моделей) на флеш-накопитель USB, выполните следующие действия.

1. Перейдите по адресу <http://www.hp.com/support>.
2. Введите наименование или номер продукта, выберите компьютер и операционную систему.
3. Перейдите в раздел **Диагностика** и следуйте инструкциям на экране, чтобы выбрать и загрузить нужную версию программы диагностики UEFI на компьютер.

## Использование настроек Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (только на некоторых моделях)

Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI – это функция микропрограммы (BIOS), которая загружает HP PC Hardware Diagnostics UEFI на ваш компьютер. Затем эта программа может выполнять диагностику компьютера и загружать результаты на предварительно настроенный сервер. Для получения более подробной информации о Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI перейдите по адресу <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> и нажмите **Дополнительные сведения**.

## Загрузка Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Программа Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI также доступна в виде пакета Softpaq, который можно загрузить на сервер.

## Загрузка актуальной версии Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Чтобы загрузить актуальную версию Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI, выполните следующие действия.

1. Перейдите по адресу <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Отображается начальная страница HP PC Diagnostics.
2. Выберите **Загрузить HP Remote Diagnostics**, а затем – **Выполнить**.

## Загрузка Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI по наименованию или номеру продукта

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для некоторых моделей может потребоваться загрузить ПО по наименованию или номеру продукта.

Чтобы загрузить Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI для ПК HP по наименованию или номеру продукта, выполните следующие действия.

1. Перейдите по адресу <http://www.hp.com/support>.
2. Нажмите **Загрузка ПО и драйверов**, выберите нужный тип продукта, затем введите наименование или номер продукта в поле поиска, которое отобразится на экране, и укажите операционную систему.
3. Перейдите в раздел **Диагностика** и следуйте инструкциям на экране, чтобы выбрать и загрузить версию продукта **Remote UEFI**.

## Изменение настроек Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

С помощью Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI в утилите Computer Setup (BIOS) можно выполнять следующие пользовательские настройки.

- Настраивать расписание запуска автоматической диагностики. Программу диагностики также можно запустить непосредственно в интерактивном режиме, выбрав пункт **Выполнение Remote HP PC Hardware Diagnostics**.
- Настраивать расположение для загрузки средств диагностики. Эта возможность обеспечивает доступ к программным средствам с веб-сайта HP или с сервера, который был предварительно настроен для использования. Для запуска удаленной диагностики на компьютере не требуется стандартное локальное хранилище (такое как диск или флеш-накопитель USB).
- Настраивать расположение для хранения результатов проверки. Можно также настроить имя пользователя и пароль, которые будут использоваться для загрузки.
- Отображать сведения о состоянии диагностических проверок, выполнявшихся ранее.

Чтобы настроить Remote HP PC Hardware Diagnostics, выполните следующие действия.

1. Включите или перезагрузите компьютер и при появлении логотипа HP нажмите клавишу **f10**, чтобы войти в утилиту настройки компьютера Computer Setup.
2. Выберите пункт **Advanced** (Дополнительно), а затем — **Settings** (Параметры).
3. Выполните нужные настройки.
4. Выберите **Main** (Главная), а затем **Save Changes and Exit** (Сохранить изменения и выйти), чтобы сохранить настройки.

Изменения вступят в силу после перезагрузки компьютера.

# 12 Технические характеристики

## Входное питание

Сведения о питании, приведенные в этом разделе, могут оказаться полезными, если вы планируете брать компьютер в поездку за границу.

Для работы компьютеру требуется постоянный ток, который подается источником питания переменного или постоянного тока. Источник питания переменного тока должен быть рассчитан на напряжение 100–240 В и частоту 50–60 Гц. Питание компьютера может осуществляться от автономного источника питания постоянного тока, однако рекомендуется использовать только адаптер питания переменного тока или источник питания постоянного тока, поставляемые и одобренные HP для работы с данным компьютером.

Для работы компьютеру требуется постоянный ток с указанными ниже параметрами. Информация о номинальном напряжении и силе тока, на которые рассчитан компьютер, указана на наклейке со сведениями о соответствии нормам.

**Таблица 12-1** Характеристики питания постоянным током

Входное питание	Номинальные значения
Рабочее напряжение и сила тока	5 В пост. тока, 2 А / 12 В пост. тока, 3 А / 15 В пост. тока, 3 А — 45 Вт, USB-C
	5 В пост. тока, 3 А / 9 В пост. тока, 3 А / 12 В пост. тока, 3,75 А / 15 В пост. тока, 3 А — 45 Вт, USB-C
	5 В пост. тока, 3 А / 9 В пост. тока, 3 А / 10 В пост. тока, 3,75 А / 12 В пост. тока, 3,75 А / 15 В пост. тока, 3 А / 20 В пост. тока, 2,25 А — 45 Вт, USB-C
	5 В пост. тока, 3 А / 9 В пост. тока, 3 А / 12 В пост. тока, 5 А / 15 В пост. тока, 4,33 А / 20 В пост. тока, 3,25 А — 65 Вт, USB-C
	5 В пост. тока, 3 А / 9 В пост. тока, 3 А / 10 В пост. тока, 5 А / 12 В пост. тока, 5 А / 15 В пост. тока, 4,33 А / 20 В пост. тока, 3,25 А — 65 Вт, USB-C
	5 В пост. тока, 3 А / 9 В пост. тока, 3 А / 10 В пост. тока, 5 А / 12 В пост. тока, 5 А / 15 В пост. тока, 5 А / 20 В пост. тока, 4,5 А — 90 Вт, USB-C
	19,5 В пост. тока, 2,31 А — 45 Вт
	19,5 В пост. тока, 3,33 А — 65 Вт
	19,5 В пост. тока, 4,62 А — 90 Вт
	19,5 В пост. тока, 6,15 А — 120 Вт
	19,5 В пост. тока, 6,9 А — 135 Вт
	19,5 В пост. тока, 7,70 А — 150 Вт
	19,5 В пост. тока, 10,3 А — 200 Вт
19,5 В пост. тока, 11,8 А — 230 Вт	
19,5 В пост. тока, 16,92 А — 330 Вт	



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Данный продукт рассчитан на системы питания ИТ в Норвегии с межфазным напряжением, не превышающим среднеквадратичного значения 240 В.

## Условия эксплуатации

**Таблица 12-2** Технические характеристики рабочей среды

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

---

## 13 Электростатический разряд

Электростатический разряд — это высвобождение статического электричества при соприкосновении двух объектов например, небольшой удар, который вы почувствуете, если пройдетесь по ковру, а затем дотронетесь до металлической дверной ручки.

Разряд статического электричества с пальцев или с других проводников может привести к повреждению электронных компонентов.

---

 **ВАЖНО!** Чтобы избежать повреждения компьютера, диска и потери данных, соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.

- Если в соответствии с инструкциями по извлечению или установке необходимо отсоединить компьютер от розетки, сначала убедитесь в том, что он правильно заземлен.
  - Храните компоненты в антистатической упаковке до момента установки.
  - Не прикасайтесь к разъемам, контактам и схемам. Прикасайтесь к электронным компонентам как можно меньше.
  - Используйте немагнитные инструменты.
  - Перед началом работы с компонентами снимите заряд статического электричества. Для этого коснитесь неокрашенной металлической поверхности.
  - При извлечении компонента поместите его в антистатическую упаковку.
-

# 14 Специальные возможности

## HR и специальные возможности

Мы в HR стремимся реализовывать принципы равных возможностей, инклюзии и разумного равновесия между работой и личной жизнью во всех аспектах деятельности компании, и это отражается во всем, что мы делаем. Мы в HR стремимся создать инклюзивную среду, ориентированную на предоставление людям по всему миру доступа ко всем возможностям высоких технологий.

### Поиск технических средств, соответствующих вашим потребностям

Технологии помогают людям полностью реализовать свой потенциал. Вспомогательные технологии устраняют препятствия и позволяют людям свободно чувствовать себя дома, на работе и в общественной жизни. Вспомогательные технологии помогают расширять функциональные возможности электронных и информационных технологий, поддерживать и совершенствовать их. Дополнительные сведения приводятся в разделе [Поиск наиболее подходящих вспомогательных технологий на стр. 74](#).

### Позиция HR

HR делает все возможное, чтобы предоставлять продукты и услуги, доступные людям с ограниченными возможностями. Эта позиция компании направлена на достижение наших целей в области равных возможностей и помогает нам сделать преимущества высоких технологий доступными для каждого.

Наша цель в сфере специальных возможностей – разрабатывать, производить и выпускать продукты и услуги, которыми сможет эффективно пользоваться любой человек, в том числе люди с ограниченными возможностями (с помощью вспомогательных средств или без них).

Для достижения этой цели была создана Политика в области специальных возможностей, где изложены семь ключевых целей, на которые компания ориентируется в своей работе. Все руководители и сотрудники компании HR должны руководствоваться этими целями и оказывать содействие их реализации с учетом должностных обязанностей.

- Повысить в HR уровень осведомленности о проблемах людей с ограниченными возможностями и предоставить сотрудникам знания, необходимые для разработки, производства, выпуска на рынок и предоставления доступных продуктов и услуг.
- Разработать рекомендации по обеспечению наличия специальных возможностей в продуктах и услугах и обязать группы по разработке продуктов соблюдать эти рекомендации, если они являются конкурентоспособными и обоснованными с технической и экономической точек зрения.
- Привлекать людей с ограниченными возможностями к созданию рекомендаций по предоставлению специальных возможностей, а также к разработке и тестированию продуктов и услуг.
- Разрабатывать документы по использованию специальных возможностей и предоставлять информацию о продуктах и услугах HR пользователям в доступной форме.
- Сотрудничать с ведущими поставщиками вспомогательных технологий и решений.

- Поддерживать собственные и сторонние исследования и разработки, направленные на совершенствование вспомогательных технологий, которые используются в продуктах и услугах НР.
- Содействовать разработке отраслевых стандартов и рекомендаций, касающихся специальных возможностей, и участвовать в этом процессе.

## Международная ассоциация специалистов по специальным возможностям (IAAP)

Международная ассоциация специалистов по специальным возможностям (International Association of Accessibility Professionals, IAAP) — это некоммерческая ассоциация, чья деятельность направлена на повышение квалификации специалистов по специальным возможностям путем общения, обучения и сертификации. Цель организации — помочь специалистам по специальным возможностям в повышении квалификации и продвижении по карьерной лестнице, а также содействовать различным компаниям в интеграции специальных возможностей в свои продукты и инфраструктуру.

В качестве одного из основателей НР вместе с другими организациями содействует появлению новых разработок в области специальных возможностей. Эта позиция способствует достижению цели нашей компании – разрабатывать, производить и выводить на рынок продукты и услуги, которыми могут эффективно пользоваться люди с ограниченными возможностями.

Объединив отдельных людей, студентов и организации со всего мира для обмена опытом и обучения, IAAP поможет расширить возможности специалистов. Если вас заинтересовала эта информация, перейдите на страницу <http://www.accessibilityassociation.org>, чтобы присоединиться к нашему онлайн-сообществу, подписаться на информационную рассылку или узнать о возможностях вступления в организацию.

## Поиск наиболее подходящих вспомогательных технологий

Все пользователи, включая людей с ограниченными возможностями или людей преклонного возраста, должны иметь возможность пользоваться технологиями, выражать свое мнение и обмениваться информацией с миром с помощью современных технологий. НР стремится повышать уровень осведомленности о специальных возможностях как внутри компании, так и среди своих пользователей и партнеров. Различные специальные возможности (например, крупные шрифты, которые легко читать, функции распознавания голоса, позволяющие управлять устройством без рук, а также другие виды вспомогательных технологий, помогающие в определенных ситуациях) упрощают использование продуктов НР. Как выбрать именно то, что нужно вам?

## Оценка потребностей

Технологии помогают людям полностью реализовать свой потенциал. Вспомогательные технологии устраняют препятствия и позволяют людям свободно чувствовать себя дома, на работе и в общественной жизни. Вспомогательные технологии помогают расширять функциональные возможности электронных и информационных технологий, поддерживать и совершенствовать их.

Существуют самые разнообразные вспомогательные технологии. Оценив свои потребности во вспомогательных технологиях, вы сможете сравнить несколько продуктов, найти ответы на собственные вопросы и выбрать лучшее решение для своей ситуации. Специалисты, которые способны оценить потребности во вспомогательных технологиях, работают в разных областях: это могут быть лицензированные или сертифицированные специалисты по физиотерапии, реабилитационной терапии, речевым патологиям и т. д. Достаточными навыками для оценки могут обладать и специалисты, не имеющие сертификата или лицензии. Чтобы понять подходит ли вам тот или иной специалист, узнайте о его опыте, квалификации и стоимости услуг.

## Специальные возможности в продуктах HP

На перечисленных далее страницах приводится информация о специальных возможностях и вспомогательных технологиях, доступных в различных продуктах HP (если они реализованы). Эти ресурсы помогут выбрать конкретные вспомогательные технологии и продукты, которые будут оптимальными для вас.

- [HP Elite x3, специальные возможности \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [Компьютеры HP, специальные возможности Windows 7](#)
- [Компьютеры HP, специальные возможности Windows 8](#)
- [Компьютеры HP, специальные возможности Windows 10](#)
- [Планшеты HP Slate 7, включение функции специальных возможностей на планшете HP \(ОС Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [Компьютеры HP SlateBook, включение специальных возможностей \(ОС Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)
- [Компьютеры HP Chromebook, активация специальных возможностей на компьютере HP Chromebook или HP Chromebox \(ОС Chrome\)](#)
- [Магазин HP, периферийное оборудование для продуктов HP](#)

Чтобы получить дополнительную информацию о специальных возможностях, доступных в продукте HP, см. раздел [Обращение в службу поддержки на стр. 78](#).

Ссылки на сайты сторонних партнеров и поставщиков, которые могут предоставить дополнительную помощь

- [Сведения о специальных возможностях продуктов Microsoft \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [Сведения о специальных возможностях в продуктах Google \(Android, Chrome, приложения Google\)](#)
- [Список вспомогательных технологий, отсортированных по типу нарушения](#)
- [Список вспомогательных технологий, отсортированных по типу продукта](#)
- [Список поставщиков вспомогательных технологий с описаниями продуктов](#)
- [Отраслевая ассоциация разработчиков вспомогательных технологий \(Assistive Technology Industry Association, ATIA\)](#)

## Стандарты и законодательство

### Стандарты

Стандарты раздела 508 Правил закупок для федеральных нужд (FAR) были разработаны Комиссией США по равным возможностям для решения проблемы доступности информационно-коммуникационных технологий для людей с физическими, сенсорными и когнитивными нарушениями. Эти стандарты содержат технические критерии для конкретных технологий разных типов, а также требования к эксплуатационным характеристикам с акцентом на функциональные возможности соответствующих продуктов. Конкретные критерии относятся к программному обеспечению и операционным системам, к источникам информации и приложениям, доступным через Интернет, к компьютерам, телекоммуникационному оборудованию, видео и мультимедийным материалам, а также к автономным закрытым продуктам.

## Мандат 376 — EN 301 549

Стандарт EN 301 549 был разработан комиссией Европейского союза в рамках Мандата 376 в качестве основы для создания набора онлайн-инструментов, используемых для проведения государственных закупок в сфере информационно-коммуникационных технологий. В стандарте определены функциональные требования к доступности продуктов и услуг в секторе информационно-коммуникационных технологий, а также описаны процедуры проверки и методологии оценки соответствия каждому требованию по доступности.

## Рекомендации по обеспечению доступности веб-контента (WCAG)

Рекомендации по обеспечению доступности веб-контента (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG), созданные в рамках Инициативы по обеспечению доступности W3C (Web Accessibility Initiative, WAI), помогают веб-дизайнерам и разработчикам создавать веб-сайты, которые лучше соответствуют потребностям людей с ограниченными возможностями и возрастными нарушениями. Рекомендации WCAG регулируют доступность всех типов веб-контента (текста, изображений, аудио и видео) и веб-приложений. Соответствие требованиям WCAG можно точно проверить. Рекомендации понятны и удобны в использовании, а также оставляют веб-разработчикам простор для внедрения инноваций. Рекомендации WCAG 2.0 также были утверждены в качестве стандарта [ISO/IEC 40500:2012](#)

Рекомендации WCAG направлены на устранение препятствий для доступа к контенту, с которыми сталкиваются люди с нарушениями зрения или слуха, с физическими, когнитивными и неврологическими нарушениями, а также пожилые пользователи Интернета. В соответствии с WCAG 2.0 доступный контент должен обладать перечисленными ниже характеристиками.

- **Восприимчивость** (например, наличие текстового описания для изображений, субтитры для аудио и возможность адаптировать представление содержимого, а также контрастность цветов)
- **Управляемость** (доступность клавиатуры, возможность настраивать контрастность цветов, время ввода информации, отсутствие содержимого, которое может приводить к приступам, наличие навигации)
- **Понятность** (решением проблем с читабельностью, прогнозируемый ввод текста и наличие помощи при вводе)
- **Надежность** (например, обеспечение совместимости со вспомогательными технологиями)

## Законодательные и нормативные акты

Сегодня на законодательном уровне уделяют все больше внимания доступности информационных технологий и информации. Ниже приведены ссылки на источники информации об основных законодательных и нормативных актах, а также о соответствующих стандартах.

- [США](#)
- [Канада](#)
- [Европа](#)
- [Великобритания](#)
- [Австралия](#)
- [Другие страны мира](#)

## Полезные ресурсы и ссылки с информацией по доступности

В перечисленные далее организации можно обращаться для получения информации об ограниченных возможностях и возрастных нарушениях.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Это не исчерпывающий список. Перечень организаций предоставляется только для информации. Компания HP не несет ответственности за сведения или контактные данные, которые можно найти в Интернете. Упоминание организации в списке на этой странице не подразумевает ее поддержки со стороны HP.

## Организации

- Американская ассоциация людей с ограниченными возможностями (American Association of People with Disabilities, AAPD)
- Ассоциация программ по разработке вспомогательных технологий (Association of Assistive Technology Act Programs, ATAP)
- Американская ассоциация людей с нарушениями слуха (Hearing Loss Association of America, HLAA)
- Центр информационно-технической помощи и обучения (Information Technology Technical Assistance and Training Center, ITTATC)
- Lighthouse International
- Национальная ассоциация глухих
- Национальная федерация слепых
- Общество реабилитационных услуг и вспомогательных технологий Северной Америки (Rehabilitation Engineering & Assistive Technology Society of North America, RESNA)
- Корпорация по предоставлению телекоммуникационных услуг для незлышащих людей и людей с нарушениями слуха (Telecommunications for the Deaf and Hard of Hearing, Inc., TDI)
- Инициатива по обеспечению доступности веб-контента W3C (WAI)

## Образовательные учреждения

- Университет штата Калифорния, Нортридж, Центр по вопросам ограниченных возможностей (California State University, Northridge, CSUN)
- Университет Висконсин-Мэдисон, Trace Center
- Университет штата Миннесота, программа по распространению доступности компьютерных технологий

## Другие ресурсы

- Программа предоставления технической помощи в соответствии с Законом о защите прав граждан США с ограниченными возможностями (ADA)
- Мировая комиссия по бизнесу и ограниченным возможностям MOT
- EnableMart
- Европейский форум по вопросам ограниченных возможностей
- Job Accommodation Network
- Microsoft Enable

## Ссылки HP

[Наша онлайн-форма для обратной связи](#)

## Обращение в службу поддержки



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

- Глухие и слабослышащие пользователи могут задать вопросы относительно технической поддержки или специальных возможностей в продуктах HP следующим способом:
  - Обратитесь к нам по телефону (877) 656-7058, используя систему TRS, VRS или WebCapTel. Служба поддержки работает с понедельника по пятницу с 6:00 до 21:00 (североамериканское горное время).
- Пользователи с другими ограниченными возможностями или возрастными нарушениями могут обращаться по вопросам технической поддержки или доступности продуктов HP одним из описанных ниже способов.
  - Звоните по телефону (888) 259-5707. Служба поддержки работает с понедельника по пятницу с 6:00 до 21:00 (североамериканское горное время).
  - Заполните [форму обратной связи для людей с ограниченными возможностями или возрастными нарушениями](#).

# Указатель

## А

автоматической защиты DriveLock  
включение 46  
отключение 47  
активация спящего режима и  
режима гибернации 36  
антенны беспроводной глобальной  
сети (WWAN), расположение 6  
Антенны беспроводной локальной  
сети (WLAN), расположение 6  
антенны беспроводной сети,  
расположение 6  
антивирусное программное  
обеспечение 51  
аудио 29  
гарнитур 30  
динамики 29  
наушники 30  
параметры звука 30  
регулировка громкости 13  
HDMI 33

## Б

батарея  
действия пользователя в  
условиях низкого уровня  
заряда батареи 40  
зарядка 39  
индикатор 4  
низкие уровни заряда батареи  
39  
питание 38  
поиск сведений 39  
разрядка 39  
с заводской пломбой 40  
энергосбережение 39  
батарея с заводской пломбой 40  
беспроводная локальная сеть  
подключение 18  
подключение к корпоративной  
беспроводной ЛВС 18  
подключение к общей  
беспроводной ЛВС 18  
радиус действия 18

## В

вентиляционные отверстия,  
определение 5  
вентиляционные отверстия,  
расположение 11, 15  
вид снизу 16  
видео 30  
беспроводные дисплеи 34  
Порт HDMI 32  
устройство DisplayPort 31  
USB Type-C 31  
внешний источник питания,  
использование 41  
внутренние микрофоны,  
расположение 6  
восстановление 58  
диски 59  
носитель 59  
раздел HP Recovery 59  
флэш-накопитель USB 59  
вспомогательные технологии (BT)  
поиск 74  
цель 73  
встроенная цифровая панель  
клавиатуры, определение 12  
BT (вспомогательные технологии)  
поиск 74  
цель 73  
входное питание 70  
выключение компьютера 37  
высокоточная сенсорная панель  
использование 24

## Г

гарнитура, подключение 30  
гибернация  
активация 37  
активация при критически  
низком уровне заряда  
батареи 40  
выход 37  
Главный пароль DriveLock  
изменение 50  
гнезда  
защитный тросик 5

комбинированный  
аудиовыхода (для  
наушников)/аудиовхода (для  
микрофона) 3  
сеть 4  
RJ-45 (сеть) 4  
гнездо замка с тросиком,  
определение 5  
громкость  
отключение звука 13  
регулировка 13

## Д

данные, передача 34  
дефрагментация диска,  
программное обеспечение 54  
динамики  
подключение 29  
динамики, расположение 11

## Ж

жест касания двумя пальцами для  
сенсорной панели 25  
жест касания для сенсорной  
панели и сенсорного экрана 24  
жест касания тремя пальцами для  
сенсорной панели 26  
жест касания четырьмя пальцами  
для сенсорной панели 26  
жест масштабирования двумя  
пальцами для сенсорной панели и  
сенсорного экрана 25  
жест перетаскивания одним  
пальцем для сенсорного экрана  
27  
жест прокрутки тремя пальцами  
для сенсорной панели 26, 27  
жесты высокоточной сенсорной  
панели  
касание двумя пальцами 25  
касание тремя пальцами 26  
касание четырьмя пальцами  
26

проведение двумя пальцами 25  
прокрутка тремя пальцами 26, 27  
жесты для сенсорного экрана  
перетаскивание одним пальцем 27  
жесты для сенсорной панели и сенсорного экрана  
касание 24  
масштабирование двумя пальцами 25  
жесты сенсорной панели  
касание двумя пальцами 25  
касание тремя пальцами 26  
касание четырьмя пальцами 26  
проведение двумя пальцами 25  
прокрутка тремя пальцами 26, 27

## **З**

завершение работы 37  
зависание системы 37  
звук. *См. раздел* аудио  
звук через HDMI, настройка 33  
значок питания, использование 38  
зона сенсорной панели, расположение 8  
зона управления 9

## **И**

индикатор беспроводной связи 17  
индикатор беспроводной связи, расположение 10  
индикатор диска, расположение 6  
индикатор камеры, расположение 7  
индикатор отключения микрофона, определение 9  
индикатор caps lock, определение 9  
индикатор num lock 10  
индикаторы  
адаптер переменного тока и батарея 4

батарея 4  
беспроводная связь 10  
диск 6  
камера 7  
отключение микрофона 9  
питание 9  
caps lock 9  
num lock 10  
RJ-45 (сеть) 4  
индикаторы питания 9  
индикаторы RJ-45 (сеть), расположение 4  
интегрированная цифровая панель клавиатуры, определение 12  
использование клавиатуры и дополнительной мыши 27  
использование сенсорной панели 24

## **К**

камера 6  
использование 29  
расположение 6  
клавиатура и дополнительная мышь,  
использование 27  
клавиша беспроводной связи 17  
клавиша действия для беспроводной связи 14  
клавиша действия для отключения звука 13  
клавиша действия для переключения изображения между экранами 14  
клавиша действия для экрана конфиденциальности, расположение 13  
клавиша действия, воспроизведение 13  
клавиша действия, пауза 13  
клавиша действия, следующая дорожка 13  
клавиша действия, стоп 13  
клавиша контекстного меню Windows, расположение 12  
клавиша отключения микрофона, расположение 13  
клавиша режима "В самолете" 17  
клавиша сенсорной панели 14  
клавиша esc, определение 12

клавиша fn, определение 12  
клавиша Windows, расположение 12  
клавиши  
действие 12  
контекстное меню Windows 12  
сенсорная панель 14  
esc 12  
fn 12  
num lock 12  
Windows 12  
клавиши действий 12  
беспроводная связь 14  
воспроизведение 13  
громкость динамиков 13  
использование 12  
отключение звука 13  
пауза 13  
переключение изображения между экранами 14  
подсветка клавиатуры 13  
расположение 12  
сенсорная панель 14  
следующая 13  
стоп 13  
экран конфиденциальности 13  
яркость экрана 13  
клавиши действий для управления громкостью динамиков 13  
клавиши действий для управления яркостью экрана 13  
кнопка беспроводной связи 17  
кнопка питания, определение 10  
кнопки  
питание 10  
комбинированное гнездо аудиовыхода (для наушников)/ аудиовыхода (для микрофона), расположение 3  
компоненты  
вид слева 5  
вид справа 3  
дисплей 6  
нижняя панель 15  
область клавиатуры 8  
компоненты (вид слева) 5  
компоненты (вид справа) 3  
компоненты дисплея 6

критически низкий уровень заряда батареи 40

## Л

левая зона управления, расположение 9

## М

Международная ассоциация специалистов по специальным возможностям 74

## Н

наименование и номер продукта, компьютер 15

наклейка беспроводной локальной сети 16

наклейка сертификации устройств беспроводной связи 16

наклейка Bluetooth 16

наклейки

беспроводная локальная сеть 16

сервисные 15

серийный номер 15

сертификация устройств

беспроводной связи 16

соответствие нормам 16

Bluetooth 16

Настройки Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI

использование 68

настройка 69

наушники, подключение 30

низкий уровень заряда батареи 39

носитель для восстановления

создание с использованием HP Cloud Recovery Download Tool 59

создание с помощью средств Windows 58

Носитель для восстановления HP восстановление 59

## О

обновление программ и драйверов 55

оборудование, расположение 3

обслуживание

дефрагментация диска 54

очистка диска 54

отпечатки пальцев, регистрация 51

оценка потребности в специальных возможностях 74

очистка диска, программное обеспечение 54

очистка компьютера 55

## П

параметры звука, использование 30

параметры питания, использование 38

Параметры TPM 64

пароли

администратор 43

пользователь 43

BIOS, администратор 44

пароль администратора 43

пароль пользователя 43

пароль Automatic DriveLock

ввод 48

пароль DriveLock

ввод 50

изменение 50

установка 48

передача данных 34

питание

батарея 38

внешнее 41

подключение к беспроводной ЛВС 18

подключение к корпоративной беспроводной ЛВС 18

подключение к общей беспроводной ЛВС 18

подсветка клавиатуры

клавиша действия 13

поездки с компьютером 16, 56

Политика HP в области

специальных возможностей 73

Порт HDMI

подключение 32

порт HDMI, расположение 4

Порт SuperSpeed и разъем

DisplayPort, подключение USB Type-C 31

Порт USB с питанием,

расположение 5

порт USB SuperSpeed с питанием, расположение 5

порт USB SuperSpeed,

расположение 4

порт USB Type-C SuperSpeed,

расположение 4

порт USB Type-C, подключение 31, 35

порты

Питание от USB 5

Порт USB Type-C SuperSpeed и порт DisplayPort 31

Разъем питания USB Type-C 4 HDMI 4, 32

USB SuperSpeed 4, 5

USB Type-C 35

USB Type-C DisplayPort 4

USB Type-C SuperSpeed 4

порядок загрузки

изменение с помощью запроса f9 64

порядок загрузки, изменение 59

правая зона управления,

расположение 9

проведение двумя пальцами, жест сенсорной панели 25

программное обеспечение

антивирусное 51

брандмауэр 51

дефрагментация диска 54

очистка диска 54

программное обеспечение

брандмауэра 51

Программное обеспечение HP Client Security 52

программное обеспечение, установка обновлений 52

## Р

разъем питания

расположение 4, 5

разъем питания USB Type-C, расположение 4

разъем RJ-45 (сеть),

расположение 4

разъем, питание 5

резервная копия, создание 58

резервные копии 58

ресурсы HP 1  
ресурсы, специальные  
возможности 76

## С

сведения о батарее, поиск 39  
сведения о соответствии нормам  
наклейка со сведениями о  
соответствии нормам 16  
наклейки сертификации  
устройств беспроводной  
связи 16  
сенсорная панель  
использование 24  
параметры 8  
сервисные наклейки,  
расположение 15  
серийный номер, компьютер 15  
сетевой разъем, расположение 4  
служба поддержки, специальные  
возможности 78  
сочетания клавиш  
отключение микрофона 13  
специальные возможности 73  
специальные клавиши,  
использование 11  
спящий режим  
активация 36  
выход 36  
спящий режим и гибернация,  
активация 36  
средства Windows,  
использование 58  
стандарты и законодательство,  
специальные возможности 75  
стандарты равных возможностей  
по разделу 508 75  
считыватель отпечатков пальцев,  
расположение 11

## Т

техобслуживание  
обновление программ и  
драйверов 55  
точка восстановления системы,  
создание 58  
транспортировка компьютера 56

## У

управление питанием 36  
условия эксплуатации 71

установленное программное  
обеспечение, расположение 3  
устройство высокой четкости,  
подключение 32, 34  
устройство беспроводной  
локальной сети 16  
устройство считывания отпечатков  
пальцев 53  
устройство чтения карт памяти,  
определение 5  
устройство Bluetooth 17, 19  
устройство WWAN 17, 19  
уход за компьютером 55

## Ц

цифровая панель клавиатуры  
встроенная цифровая 12

## Ш

шторка конфиденциальности  
камеры  
использование 29  
расположение 7

## Э

электростатический разряд 72  
элементы управления  
беспроводной связью  
кнопка 17  
операционная система 17

## А

Automatic Drivelock  
(Автоматическая защита  
Drivelock) 46

## В

BIOS  
загрузка обновления 63  
обновление 62  
определение версии 62

## С

computer setup 61  
Computer Setup  
запуск 61  
навигация и выбор  
параметров 61  
пароль администратора BIOS  
44

Computer Setup (Настройка  
компьютера)  
восстановление заводских  
параметров 61

## D

DriveLock  
включение 49  
описание 48  
отключение 49

## G

GPS 19

## H

HP 3D DriveGuard 54  
HP Device as a Service (HP DaaS) 53  
HP Fast Charge 39  
HP LAN-Wireless Protection 21  
HP MAC Address Pass Through 22  
HP PC Hardware Diagnostics UEFI  
загрузка 67  
запуск 67  
использование 66  
HP PC Hardware Diagnostics Windows  
загрузка 66  
использование 65  
установка 66  
HP Recovery Manager  
исправление проблем  
загрузки 59  
HP Sure Recover 60  
HP Touchpoint Manager 53

## M

Miracast 34

## N

NFC 20

## S

setup utility  
восстановление заводских  
параметров 61  
навигация и выбор  
параметров 61  
Sure Start  
использование 64

## W

### Windows

носитель для восстановления

58

резервное копирование 58

точка восстановления

системы 58

Windows Hello 29

использование 51