



# Руководство пользователя

© HP Development Company, L.P., 2019.

HDMI, логотип HDMI и High-Definition Multimedia Interface являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании HDMI Licensing LLC. NVIDIA и G-SYNC являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками NVIDIA Corporation в США и/или других странах. Windows является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком корпорации Microsoft в США и/или других странах.

Сведения, содержащиеся в данном документе, могут быть изменены без предварительного уведомления. Гарантии на изделия и услуги компании HP изложены в положениях о гарантии, прилагаемых к изделиям или услугам. Никакие части данного документа не могут рассматриваться как предоставление каких-либо дополнительных гарантий. Компания HP не несет ответственности за любые содержащиеся в данном документе технические или редакторские ошибки или опущения.

#### **Примечание к продуктам**

В этом руководстве описываются функции, которые являются общими для большинства моделей. На вашем устройстве могут быть недоступны некоторые функции. Чтобы получить доступ к актуальной версии руководства пользователя, перейдите по адресу <http://www.hp.com/support> и следуйте инструкциям, чтобы найти свой продукт. Затем выберите **Руководства пользователя**.

Вторая редакция: апрель 2019 г.

Первая редакция: август 2018 г.

Номер документа: L33294-252

## Об этом руководстве

Данное руководство содержит сведения о функциях, настройке, использовании программного обеспечения и технических характеристиках монитора.

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

**HDMI**™  
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

Данное изделие содержит технологии HDMI.



---

# Содержание

<b>1 Приступая к работе</b> .....	<b>1</b>
Важная информация о безопасности .....	1
Компоненты и функции изделия .....	2
Характеристики .....	2
Компоненты задней панели .....	4
Подготовка монитора к работе .....	5
Соблюдайте меры предосторожности при подготовке монитора к работе .....	5
Снятие блокиратора шарнира подставки .....	5
Подключение кабелей .....	6
Подключение устройств USB .....	9
Настройка положения монитора .....	9
Установка замка безопасности .....	10
Хранение наушников .....	11
Крепление панели монитора .....	11
Снятие подставки монитора .....	11
Крепление монтажного кронштейна VESA .....	12
Включение монитора .....	13
<b>2 Использование монитора</b> .....	<b>15</b>
Включение G-SYNC .....	15
Загрузка драйвера монитора .....	15
Использование экранного меню (OSD) .....	15
Режим отображения .....	16
Использование режима глубокого сна .....	16
Использование подсветки .....	17
Выбор меньшего времени отклика для игр .....	18
Настройка интенсивности излучения синего цвета .....	18
Использование управления усилением RGB .....	18
Просмотр частоты кадров .....	19
Таймеры с сообщениями .....	19
Использование функции перекрестия .....	20
Использование выравнивания нескольких мониторов .....	21
<b>3 Поддержка и устранение неполадок</b> .....	<b>22</b>
Устранение распространенных проблем .....	22
Блокировка экранного меню .....	23

Связь со службой поддержки .....	23
Подготовительные действия перед обращением в службу технической поддержки .....	23
Как найти серийный номер и код продукта .....	23
<b>4 Обслуживание монитора .....</b>	<b>24</b>
Рекомендации по обслуживанию .....	24
Чистка монитора .....	24
Транспортировка монитора .....	25
<b>Приложение А Технические характеристики .....</b>	<b>26</b>
Заранее установленные разрешения дисплея .....	27
Добавление пользовательских режимов .....	28
<b>Приложение Б Специальные возможности .....</b>	<b>29</b>
Специальные возможности .....	29
Поиск технических средств, соответствующих вашим потребностям .....	29
Наше стремление .....	29
Международная ассоциация специалистов по специальным возможностям (IAAP) .....	30
Поиск наиболее подходящих вспомогательных технологий .....	30
Оценка потребностей .....	30
Специальные возможности в продуктах HP .....	31
Стандарты и законодательство .....	31
Стандарты .....	31
Мандат 376 — EN 301 549 .....	32
Рекомендации по обеспечению доступности веб-контента (WCAG) .....	32
Законодательные и нормативные акты .....	32
США .....	32
Закон о доступности средств связи и видео в XXI веке (CVAA) .....	33
Канада .....	33
Европа .....	34
Великобритания .....	34
Австралия .....	34
Другие страны мира .....	34
Полезные ресурсы и ссылки с информацией по доступности .....	35
Организации .....	35
Образовательные учреждения .....	35
Другие ресурсы .....	35
Ссылки HP .....	36
Обращение в службу поддержки .....	36

# 1 Приступая к работе

## Важная информация о безопасности

В комплект поставки монитора может входить адаптер переменного тока и кабель питания. Если используется другая кабель, необходимо, чтобы источник питания и тип соединительного разъема подходили для данного монитора. Информацию о кабеле питания переменного тока, который подходит для монитора, см. в документе *Примечание к продуктам*, который можно найти в прилагаемом комплекте документации.

 **ВНИМАНИЕ!** Для снижения риска поражения электрическим током или повреждения оборудования:

- Вставляйте кабель питания в электрическую розетку, к которой всегда обеспечен легкий доступ.
- Если кабель питания снабжен трехконтактной вилкой, подключайте его к заземленной трехконтактной розетке.
- Выключайте питание компьютера, отключая кабель питания от электрической розетки. При извлечении кабеля из электрической розетки тяните кабель за штепсельную вилку.

В целях обеспечения безопасности не кладите ничего на провода или кабели питания. При прокладывании проводов и кабелей, подключенных к монитору, необходимо соблюдать осторожность, чтобы не наступить на них, не вытянуть их, не прижать их и не споткнуться о них.

Для снижения риска получения тяжелой травмы ознакомьтесь с *Руководством по безопасной и комфортной работе*, входящим в комплект руководств пользователя. В нем описывается, как правильно разместить компьютер и организовать рабочее место, приведены меры по защите здоровья и правила работы с компьютером. *Руководство по безопасной и комфортной работе* также содержит важные сведения по технике безопасности при работе с электрическими и механическими устройствами. *Руководство по безопасной и комфортной работе* также доступно в Интернете по адресу <http://www.hp.com/ergo>.

 **ВАЖНО!** Для защиты монитора и компьютера подсоединяйте все кабели адаптеров питания переменного тока компьютера и периферийных устройств (например, монитора, принтера, сканера) к устройствам защиты от скачков напряжения, например сетевым фильтрам или источникам бесперебойного питания (ИБП). Не все сетевые фильтры предоставляют защиту от скачков напряжения; они должны быть снабжены специальной маркировкой, декларирующей эту возможность. Используйте разветвитель питания, производитель которого предлагает возможность замены в случае повреждений, чтобы вы могли заменить свое оборудование в случае сбоя работы разветвителя.

Для размещения монитора используйте подходящую мебель соответствующего размера.

 **ВНИМАНИЕ!** Мониторы, которые неправильно расположены на шкафах, полках, столах, динамиках, ящиках или тележках, могут упасть и причинить травму.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Данный продукт подходит для развлечений. Продумайте расположение монитора в среде с управляемым освещением для предотвращения возникновения бликов от окружающих источников света и ярких поверхностей, которые могут помешать восприятию изображения на экране.

# Компоненты и функции изделия

## Характеристики

Данный продукт является монитором с поддержкой технологии NVIDIA G-SYNC, позволяющий наслаждаться плавным и отзывчивым игровым процессом в без разрыва изображения во время игры на ПК. Для использования технологии G-SYNC внешний источник изображения, подключенный к монитору, должен быть оснащен графической картой серии NVIDIA G-SYNC 10 или более новой. Для обеспечения наилучших характеристик игрового процесса компания HP также рекомендует установить последнюю версию поддерживаемого графического драйвера.

Технология NVIDIA G-SYNC предназначена для устранения прерываний и разрывов изображения в играх и видеороликах путем жесткой привязки частоты обновления монитора к частоте кадров графической карты. Для получения информации о совместимости своей графической карты с мониторами, поддерживающими технологию G-SYNC, обратитесь к производителю графической карты. Дополнительные сведения см. в разделе [Включение G-SYNC на стр. 15](#).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для использования технологии NVIDIA G-SYNC монитор должен быть подключен к системе с помощью кабеля DisplayPort. Дополнительные сведения см. в разделе [Включение G-SYNC на стр. 15](#).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Адаптивная частота обновления зависит от монитора. Дополнительная информация доступна по адресу <http://www.geforce.com/hardware/technology/g-sync>.

Монитор имеет следующие характеристики:

- Диагональ видимой области 62,23 см (24,5 дюйма) и разрешение FHD 1920 × 1080, также предусмотрена полноэкранный поддержка низких разрешений
- Возможности регулировки наклона и высоты
- Видеовход High-Definition Multimedia Interface (HDMI)
- Видеовход DisplayPort
- Защита широкополосного цифрового содержимого (HDCP) на всех входах
- Концентратор USB с одним восходящим портом и двумя нисходящими портами
- Гнездо аудиовыхода (гарнитура)
- В комплект поставки входит кабель DisplayPort и кабель USB Type-B / USB Type-A
- Функция Plug and Play (если поддерживается операционной системой)
- Экранное меню (OSD) на десяти языках для быстрой настройки и оптимизации изображения экрана
- Отображаемый на экране монитора индикатор частоты кадров (настраивается с помощью экранного меню)
- Отображаемый на экране монитора таймер с сообщением (настраивается с помощью экранного меню)
- Отображаемое на экране монитора перекрестие для игр (настраивается с помощью экранного меню)
- Гнездо замка с тросиком на задней панели монитора для дополнительного защитного тросика
- Настраиваемая пользователем подсветка с полноцветными светодиодами
- Удобный крючок для наушников на подставке монитора

- Технология NVIDIA® G-SYNC™ с высокой частотой обновления обеспечивает преимущество в компьютерных играх за счет меньшего времени отклика, а также более реалистичные ощущения
  - Плавность изображения достигается за счет синхронизации частоты обновления монитора с частотой обновления блока обработки графики (GPU) в вашем настольном компьютере или ноутбуке с графической картой GeForce GTX. Это исключает разрывы изображения, а также сводит к минимуму прерывания и задержку ввода.
  - Сцены отображаются мгновенно, объекты выглядят более четкими, а игровой процесс становится чрезвычайно плавным, обеспечивая захватывающие визуальные впечатления и серьезное игровое преимущество.
- Технология Ultra Low Motion Blur (ULMB) компании NVIDIA — это дополнительный режим, который уменьшает размытие движущегося изображения и минимизирует эффект шлейфа, возникающий при быстром движении элементов на экране. Благодаря ULMB движущиеся объекты выглядят более плавными по сравнению с обычным режимом. Технология ULMB доступна только при использовании входа DisplayPort.
- Поддержка крепления VESA для монтажа монитора на стену или на поворотный кронштейн



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Сведения о безопасности и соответствии нормам см. в документе *Примечание к продуктам*, который можно найти в прилагаемом комплекте документации. Чтобы получить доступ к актуальной версии руководства пользователя, перейдите по адресу <http://www.hp.com/support> и следуйте инструкциям, чтобы найти свой продукт. Затем выберите **Руководства пользователя**.

## Компоненты задней панели



Таблица 1-1 Компоненты задней панели и их описание

Компонент	Функция
(1) Кнопка питания	Включение и отключение монитора.
(2) Экранный джойстик	Используется для открытия и закрытия экранного меню, а также выбора элемента меню.
(3) Гнездо защитного тросика	Используется для подключения дополнительного защитного тросика к монитору.
(4) Гнездо аудиовыхода	Используется для подключения дополнительных стереодинамиков с внешним питанием, накладных или вставных наушников, гарнитуры или аудиокабеля телевизора. <b>ВНИМАНИЕ!</b> Прежде чем надеть обычные наушники, вставные наушники или гарнитуру, отрегулируйте громкость устройства-источника во избежание повреждения слуха. Дополнительные сведения о безопасности см. в документе <i>Примечание к продуктам</i> , который можно найти в прилагаемом комплекте документации.
(5) Порты USB (нисходящие) (2)	Используются для подключения кабелей USB к периферийным устройствам, например клавиатуре, мыши или жесткому диску USB.
(6) Порт USB Type-B (восходящий)	Используется для подключения кабеля концентратора USB к устройству-источнику, например компьютеру или игровой консоли.
(7) Разъем питания	Используется для подключения адаптера переменного тока.
(8) Сервисный порт	Используется только квалифицированными специалистом по обслуживанию HP.
(9) Разъем DisplayPort	Используется для подключения кабеля DisplayPort к устройству-источнику, например компьютеру или игровой консоли.
(10) Порт HDMI	Используется для подключения кабеля HDMI к устройству-источнику, например, к компьютеру или игровой консоли.

## Подготовка монитора к работе

### Соблюдайте меры предосторожности при подготовке монитора к работе

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Для снижения риска получения тяжелой травмы прочтите *Руководство по безопасной и комфортной работе*. В нем описывается, как правильно разместить компьютер и организовать рабочее место, а также приведены меры по защите здоровья и правила работы с компьютером. *Руководство по безопасной и комфортной работе* также содержит важные сведения по технике безопасности при работе с электрическими и механическими устройствами. *Руководство по безопасной и комфортной работе* доступно на веб-странице <http://www.hp.com/ergo>.

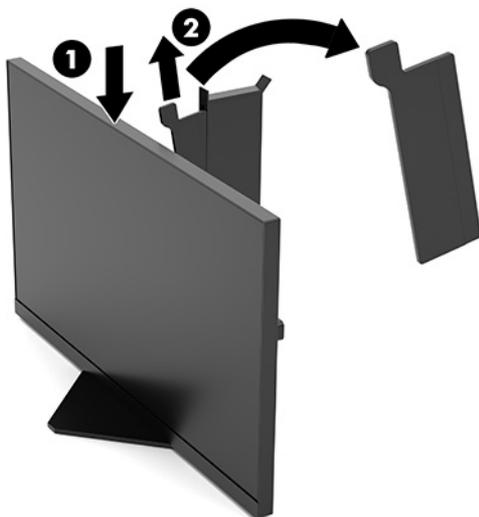
**📎 ВАЖНО!** Во избежание повреждения монитора старайтесь не прикасаться к поверхности ЖК-панели. Нажатие на панель может вызвать неоднородность цветов или нарушение ориентации жидких кристаллов. В этом случае нормальное состояние экрана не восстановится.

**ВАЖНО!** Чтобы предотвратить возникновение царапин, повреждений или поломок экрана, а также предотвратить повреждение кнопок управления, положите монитор экраном вниз на плоскую поверхность покрытую защитным листом пенопласта или неабразивной тканью.

### Снятие блокиратора шарнира подставки

Монитор поставляется с блокиратором шарнира, который используется для фиксации панели монитора в нижнем положении на подставке. Для настройки высоты положения панели монитора необходимо снять блокиратор шарнира.

Чтобы снять блокиратор шарнира, аккуратно отведите панель монитора вниз (1) и снимите блокиратор шарнира с подставки (2).



## Подключение кабелей

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Монитор поставляется с видеокабелем DisplayPort.

1. Устанавливайте монитор вблизи компьютера или устройства-источника в месте, где обеспечен свободный приток воздуха.
2. Перед подключением кабеля необходимо протянуть через направляющую, расположенную на задней панели монитора.

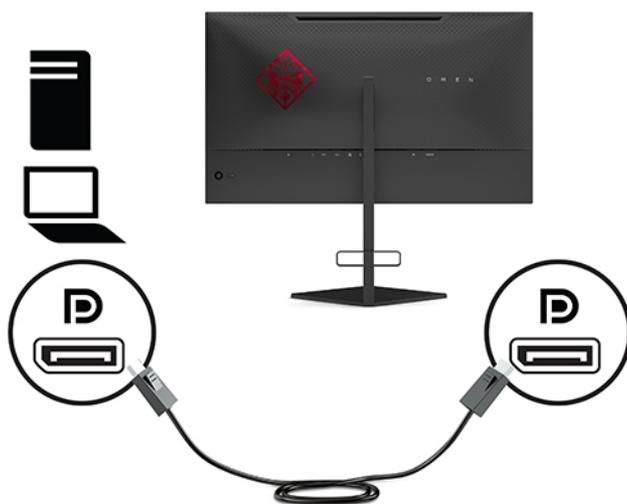


3. Подключите видеокабель.

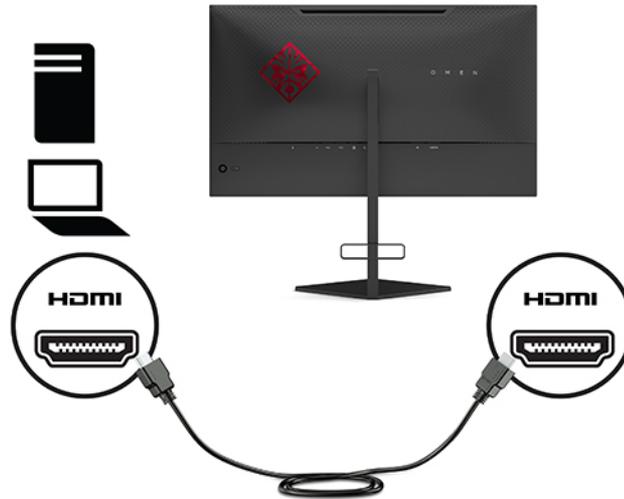
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Монитор автоматически определяет, на какие входы подаются допустимые видеосигналы. Входы также можно выбрать, нажав центральную часть джойстика управления экранным меню и выбрав **Input** (Вход).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Порт DisplayPort является предпочтительным типом подключения для обеспечения оптимальной производительности.

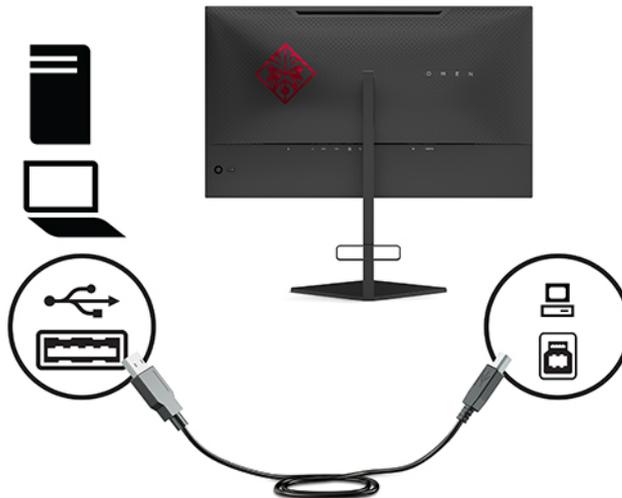
- Подключите один конец кабеля DisplayPort к разъему DisplayPort на задней панели монитора, а другой конец – к разъему DisplayPort устройства-источника.



- Подсоедините один конец кабеля HDMI к порту HDMI на задней панели монитора, а другой конец – к порту HDMI на устройстве-источнике.



4. Подсоедините разъем Type-B входящего кабеля USB к входящему порту USB Type-B на задней панели монитора. Затем подсоедините конец кабеля с разъемом Type-A к порту USB Type-A на устройстве-источнике.



 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для включения нисходящих портов USB Type-A на мониторе необходимо подключить кабель восходящего трафика USB Type-B от устройства-источника (компьютер, ноутбук, игровая консоль) к задней панели монитора. Дополнительные сведения см. в разделе [Подключение устройств USB на стр. 9](#).

5. Подсоедините один конец кабеля питания к адаптеру переменного тока (1), а другой конец — к заземленной электрической розетке (2), затем подсоедините адаптер переменного тока к монитору (3).

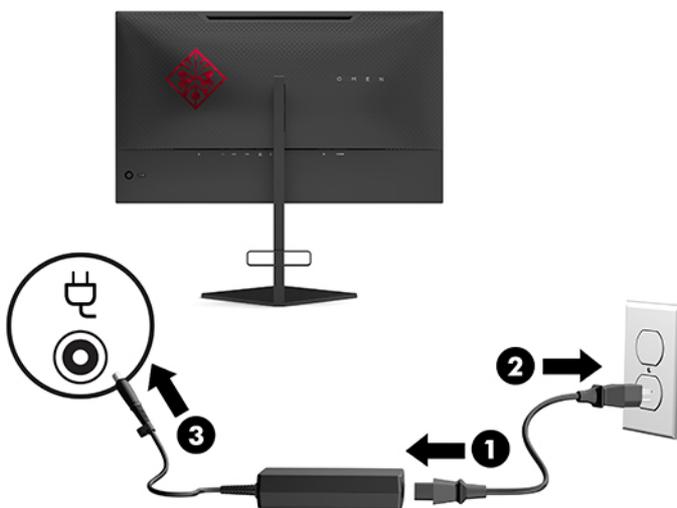
**⚠ ВНИМАНИЕ!** Для снижения риска поражения электрическим током или повреждения оборудования соблюдайте следующие правила.

Не отключайте вилку кабеля питания переменного тока от контакта для заземления. Заземление очень важно для обеспечения безопасной эксплуатации.

Подключайте кабель питания переменного тока к заземленной электрической розетке переменного тока, расположенной в легкодоступном месте.

Для отключения питания оборудования отсоедините кабель питания от электрической розетки.

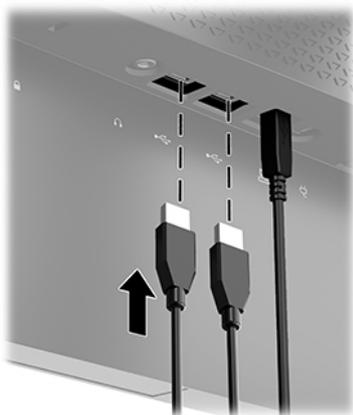
В целях обеспечения безопасности не кладите ничего на провода или кабели питания. Располагайте их таким образом, чтобы никто не мог случайно на них наступить или запнуться о них. Не тяните за провод или кабель. При извлечении кабеля адаптера питания переменного тока из электрической розетки тяните кабель за штепсельную вилку.



## Подключение устройств USB

На задней панели монитора находится один порт восходящего трафика USB Type-B и два порта нисходящего трафика USB Type-A.

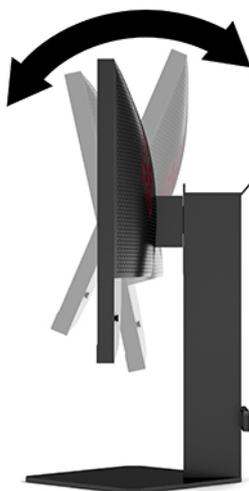
 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для включения нисходящих портов USB Type-A на мониторе необходимо подключить кабель восходящего трафика USB Type-B от устройства-источника к монитору.



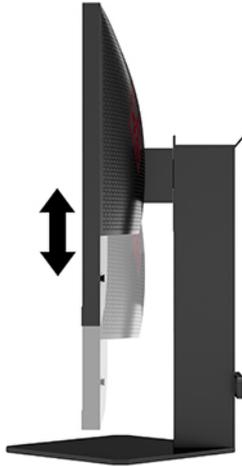
## Настройка положения монитора

 **ВНИМАНИЕ!** Для снижения риска получения тяжелой травмы прочтите *Руководство по безопасной и комфортной работе*. В нем описывается, как правильно разместить компьютер и организовать рабочее место, а также приведены меры по защите здоровья и правила работы с компьютером. *Руководство по безопасной и комфортной работе* также содержит важные сведения по технике безопасности при работе с электрическими и механическими устройствами. *Руководство по безопасной и комфортной работе* доступно на веб-странице <http://www.hp.com/ergo>.

1. Наклоните панель монитора вперед или назад, чтобы установить ее на уровне, удобном для глаз.



2. Отрегулируйте высоту монитора, добившись удобного положения в соответствии со своим рабочим местом. Край верхней рамки монитора не должен находиться выше уровня глаз. Монитор, который установлен ниже и наклонен назад, может быть более удобен для пользователей, которые носят корректирующие линзы. Положение монитора следует подстраивать в соответствии со своим рабочим положением в течение рабочего дня.



## Установка замка безопасности

Обеспечить безопасность монитора, установленного на фиксированном объекте, можно с помощью дополнительного защитного тросика с замком, предлагаемого компанией HP. Используйте прилагаемый ключ для подсоединения и снятия замка.



## Хранение наушников

Монитор оснащен крючком в верхней части подставки для удобного хранения наушников.



## Крепление панели монитора

Панель монитора можно установить на стене, прикрепить к поворотному кронштейну или другому монтажному приспособлению.

**ВАЖНО!** В данном мониторе предусмотрены монтажные отверстия с интервалом 100 мм по стандарту VESA. Для подключения к монитору монтажного устройства стороннего производителя необходимы четыре винта с диаметром 4 мм, шагом резьбы 0,7 мм и длиной 10 мм. Более длинные винты могут повредить монитор. Следует обязательно убедиться в том, что монтажное устройство производителя соответствует требованиям стандарта VESA и выдерживает нагрузку, равную весу панели монитора. Для обеспечения оптимальных рабочих характеристик используйте кабель питания и кабель видеосигнала, прилагаемые к монитору.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Это устройство предназначено для установки на настенные монтажные кронштейны, соответствующие требованиям UL или Канадской ассоциации по стандартизации (CSA).

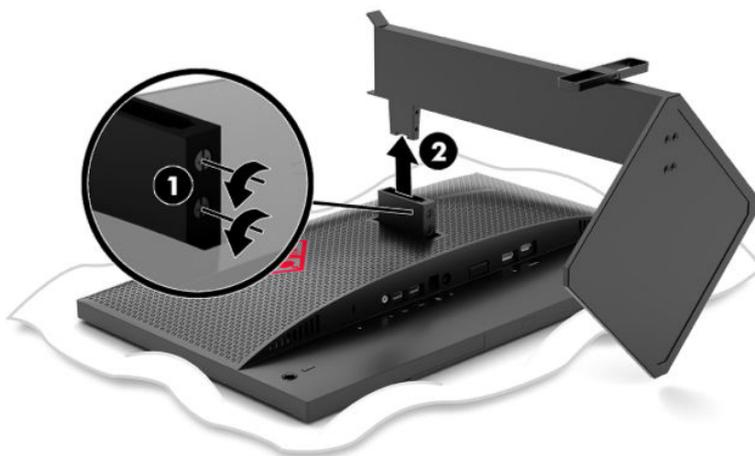
## Снятие подставки монитора

Панель монитора можно отсоединить от подставки, если ее необходимо установить на стене, поворотном кронштейне или другом монтажном приспособлении.

**ВАЖНО!** Перед началом разборки монитора убедитесь, что он выключен, а все кабели отключены.

1. Отсоедините и удалите все кабели от монитора.
2. Расположите монитор экраном вниз на плоской поверхности, покрытой чистой, сухой тканью.

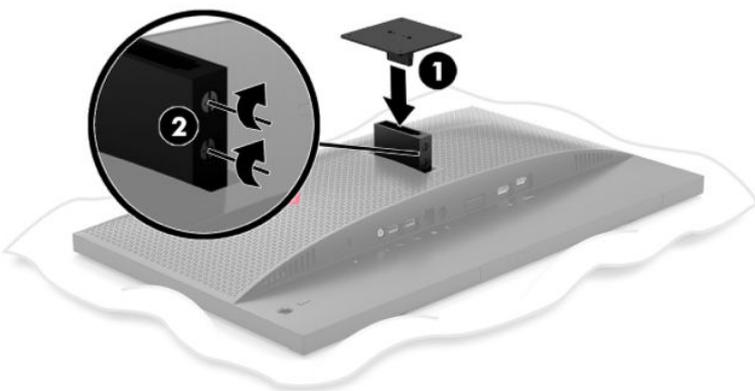
3. Выверните два винта из нижней поверхности шарнира подставки (1), а затем извлеките подставку из панели монитора (2).



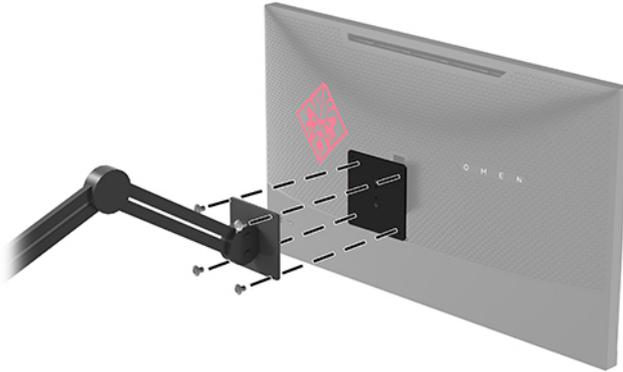
### Крепление монтажного кронштейна VESA

Монтажный кронштейн VESA входит в комплект поставки монитора для использования при прикреплении панели монитора на стену, к поворотному кронштейну или другому монтажному приспособлению.

1. Снимите подставку для монитора. См. [Снятие подставки монитора на стр. 11](#).
2. Вставьте монтажный кронштейн VESA в гнездо в задней части шарнира монитора (1), а затем установите два винта (2), чтобы зафиксировать кронштейн.



3. Чтобы прикрепить монитор к поворотному кронштейну или другим устройствам для монтажа, вставьте четыре крепежных винта через отверстия на устройстве для монтажа и в отверстия для винтов на монтажном кронштейне VESA.



 **ВАЖНО!** Следуйте инструкциям производителя устройства для монтажа при установке монитора на стену или поворотный кронштейн.

## Включение монитора

1. Нажмите кнопку питания на устройстве-источнике, чтобы включить его.
2. Нажмите кнопку питания на задней панели монитора, чтобы его включить.



 **ВАЖНО!** Если на мониторе в течение 12 и более часов непрерывного неиспользования отображается одно и то же статическое изображение, на экране может возникнуть повреждение в виде остаточного изображения. Во избежание появления остаточного изображения на экране монитора следует всегда активировать экранную заставку или выключать монитор, если он не будет использоваться длительное время. Эффект сохранения остаточного изображения может возникать на всех ЖК-экранах. Гарантия HP не распространяется на повреждения в виде остаточного изображения на мониторе.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Индикатор питания можно выключить в экранном меню. Нажмите центральную часть джойстика управления экранным меню, а затем выберите **Power** (Питание). Выберите **Power LED** (Индикатор питания), а затем выберите **Off** (Выкл.).

В течение пяти секунд после включения монитора отображается сообщение о состоянии монитора. В сообщении указано, на каком входе имеется активный сигнал, состояние параметра автопереключения входа (On (Вкл.) или Off (Выкл.); по умолчанию установлено значение On (Вкл.)), текущее обнаруженное разрешение экрана и рекомендуемое заранее установленное разрешение дисплея.

Монитор автоматически сканирует сигнальные входы на наличие последнего активного входа. В случае, если сигнал не обнаружен, монитор выполняет сканирование на наличие первого обнаруженного активного входа.

## 2 Использование монитора

### Включение G-SYNC

Программную панель управления NVIDIA необходимо загрузить и установить, перейдя по адресу <http://www.geforce.com/drivers>. Для использования технологии NVIDIA G-SYNC графическая карта должна быть совместима с технологией G-SYNC, а монитор должен быть подключен к системе через порт DisplayPort. Список совместимых с данной технологией графических карт можно просмотреть по адресу <http://www.geforce.com/hardware/technology/g-sync/supported-gpus>.

Чтобы включить G-SYNC на мониторе, выполните следующие действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши на рабочем столе Windows® и выберите **Панель управления NVIDIA**.
2. Выберите **Дисплей** в списке слева, а затем выберите **Настройка G-SYNC**.
3. Установите флажок **Включить G-SYNC**.

### Загрузка драйвера монитора

Файл драйвера монитора INF (информационный) можно загрузить и установить с веб-страницы <http://www.hp.com/support>.

1. Перейдите по адресу <http://www.hp.com/support>.
2. Выберите **Software and Drivers** (ПО и драйверы).
3. Выберите тип продукта.
4. Введите модель монитора HP в поле поиска и следуйте инструкциям на экране.

Данный монитор поддерживает используемую в операционных системах Windows технологию Plug and Play и будет корректно работать без установки файла INF. Чтобы обеспечить совместимость с технологией Plug and Play, необходимо, чтобы графическая карта компьютера была совместима со стандартом VESA DDC2 и чтобы монитор подключался непосредственно к графической карте. Технология Plug and Play не работает при подключении с помощью отдельных разъемов типа BNC или через распределительные буферы/блоки.

### Использование экранного меню (OSD)

Используйте экранное меню для настройки изображения на экране монитора в соответствии со своими предпочтениями. Для доступа к экранному меню и настройки параметров используйте джойстик управления экранным меню на задней панели монитора.

Чтобы открыть экранное меню и внести необходимые изменения, выполните следующие действия.

1. Если монитор еще не включен, включите его с помощью кнопки питания.
2. Чтобы открыть экранное меню, нажмите центральную часть джойстика управления экранным меню.
3. Перемещайте джойстик вверх, вниз, влево или вправо для выбора пунктов меню. Нажмите центральную часть джойстика, чтобы сделать выбор.

В следующей таблице представлены элементы главного экранного меню.

**Таблица 2-1** Параметры главного экранного меню и их описание

Главное меню	Описание
Gaming (Игра)	Используется для выбора и настройки игровых предпочтений, включая время отклика, ULMB, частоту кадров, таймеры с сообщениями, перекрестие, окружающую подсветку и выравнивание изображения нескольких мониторов.
Изображение	Используется для настройки изображения на экране, включая яркость, усиление черного цвета, гамму и масштабирование.
Цвет	Используется для предоставления различных предустановок цвета для разных ситуаций просмотра.
Input (вход)	Выбор видеосигнала входа (DisplayPort или HDMI).
Питание	Регулировка параметров электропитания.
Меню	Используется для настройки элементов управления экранного меню.
Management (Управление)	Используется для возврата всех параметров экранного меню к заводским значениям параметров по умолчанию.
Information (Сведения)	Отображение важной информации о мониторе.
Exit (выход)	Выход из экрана меню дисплея.

## Режим отображения

Режим отображения монитора отображается в сообщении о состоянии монитора, которое появляется, когда монитор включен и происходит смена видеовхода. Текущий режим отображения появляется в окне меню **Information** (Информация) в нижней части главного экранного меню в области строки состояния. Режимы работы: **Normal** (Нормальный) и **G-SYNC**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы активировать режим G-SYNC, необходимо, чтобы параметр G-SYNC были включен в панели управления графической картой NVIDIA.

## Использование режима глубокого сна

По умолчанию монитор настроен таким образом, чтобы входить в режим пониженного энергопотребления, называемый глубоким сном. Это происходит через 13 минут после подачи управляющим компьютером сигнала перехода в режим пониженного энергопотребления (который проявляется в виде отсутствия синхронизирующего сигнала горизонтальной или вертикальной развертки).

После входа в режим глубокого сна экран монитора становится темным, подсветка выключается, индикатор питания загорается желтым, и монитор потребляет менее 0,5 Вт электроэнергии.

Монитор выходит из режима глубокого сна, когда главный компьютер отправляет на монитор команду активации (например, при активации мыши или клавиатуры). Чтобы отключить режим глубокого сна в экранном меню, выполните следующие действия.

1. Нажмите центральную часть джойстика управления экранным меню, чтобы открыть экранное меню.
2. В экранном меню выберите **Power** (Питание).
3. Выберите **DP Deep Sleep** (Режим глубокого сна DP) или **HDMI Deep Sleep** (Режим глубокого сна HDMI), а затем выберите **Off** (Выкл.).

## Использование подсветки

Данный монитор оснащен функцией внешней подсветки для освещения поверхности стола или стены и усиления впечатлений от игрового процесса. Настроить цвет и яркость внешней подсветки или выключить ее можно в экранном меню или в центре управления OMEN.

Для настройки параметров внешней подсветки выполните следующие действия.

1. Нажмите центральную часть джойстика управления экранным меню, чтобы открыть экранное меню.
2. В экранном меню выберите **Gaming** (Игры), а затем выберите **Ambient Lighting** (Внешняя подсветка).
3. Выберите одно из значений.
  - **Off** (Выкл.): выключение внешней подсветки.
  - **Task Light** (Подсветка задания): имитация регулируемой подсветки рабочего стола белого цвета для более удобного чтения или просмотра информации.
  - **Screen Glow** (Свечение экрана): цвет подсветки соответствует усредненному цвету изображения в игре или видео.
  - **Static Color** (Статический цвет): установка одного из цветов внешней подсветки: красный, зеленый, синий, желтый, фиолетовый, голубой, оранжевый или пользовательский.
  - **Random Color** (Случайный цвет): случайная циклическая смена статических цветов внешней подсветки.
  - **LED Brightness** (Яркость светодиодов): настройка яркости внешней подсветки.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** По умолчанию внешняя подсветка включена (Omen Red).



## Выбор меньшего времени отклика для игр

Порядок уменьшения времени отклика:

1. Нажмите центральную часть джойстика управления экранным меню, чтобы открыть экранное меню.
2. Выберите **Gaming** (Игра), а затем выберите **Response Time** (Время отклика).
3. Переключайте настраиваемые значения параметра для увеличения или уменьшения времени отклика.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Настройка времени отклика по умолчанию оптимизирована для игр с включенной технологией G-SYNC. Все представленные технические характеристики являются типовыми техническими характеристиками, которые предоставлены сотрудничающими с HP производителями; фактические показатели могут быть выше или ниже.

## Настройка интенсивности излучения синего цвета

Уменьшение интенсивности излучения синего цвета монитора снижает степень воздействия синего излучения на глаза. Мониторы HP содержат параметры, предназначенные для уменьшения интенсивности синего цвета и формирования более спокойного оттенка изображения, снижающего напряжение глаз при просмотре содержимого на экране.

Для настройки монитора с целью более комфортного просмотра выполните следующие действия.

1. Нажмите центральную часть джойстика управления экранным меню, чтобы открыть экранное меню.
2. Выберите **Color** (Цвет).
3. Выберите **Low Blue Light** (Ослабление синего цвета) (соответствует стандартам TUV) для снижения усталости глаз.

## Использование управления усилением RGB

Параметр RGB Gain Control (Управление усилением RGB) можно использовать для ручной настройки цветовой температуры любой предустановки цвета, позволяя превратить все предустановки цвета в настраиваемые пользователем режимы. Настройки хранятся отдельно для каждой предустановки цвета.

Для настройки цветовой температуры выполните следующие действия.

1. Нажмите центральную часть джойстика управления экранным меню, чтобы открыть экранное меню.
2. Выберите **Color** (Цвет).
3. Выберите **RGB Gain Control** (Управление усилением RGB).
4. Выберите одно из значений: **Red Color ADJ SCALE GRAPHIC** (ШКАЛА НАСТРОЙКИ красного цвета), **Green Color ADJ SCALE GRAPHIC** (ШКАЛА НАСТРОЙКИ зеленого цвета) или **Blue Color ADJ SCALE GRAPHIC** (ШКАЛА НАСТРОЙКИ синего цвета).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Выход из меню автоматически сохранит настройки цветов RGB.

## Просмотр частоты кадров

Включение функции частоты кадров позволяет просматривать частоту кадров в секунду (FPS) для текущего активного входа с помощью цифры, отображаемой в одной из частей экрана. Подменю Color (Цвет) и Location (Расположение) позволяют выбрать цвет текста и расположение для индикации частоты кадров на экране.

Для просмотра частоты кадров на экране выполните следующие действия.

1. Нажмите центральную часть джойстика управления экранным меню, чтобы открыть экранное меню.
2. Выберите **Gaming** (Игры).
3. Выберите **Frame Rate** (Частота кадров), а затем выберите **On** (Вкл.).
4. Настройте цвет и расположение индикации частоты кадров на экране.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для функций Frame Rate (Частота кадров) и Message Timer (Таймер с сообщением) в экранном меню используются одинаковые настройки цвета и расположения.

## Таймеры с сообщениями

Меню Message Timers (Таймеры с сообщениями) содержит два типа таймеров, которые используются для отображения предварительно настроенных сообщений с напоминаниями или информацией. В меню таймера доступна возможность включения/выключения отображения, а также элементы управления Start (Пуск), Stop (Стоп) и Reset (Сброс). Выбор значения On (Вкл.) приведет к отображению значения выбранного в данный момент таймера в выбранном месте экрана. По умолчанию выбран правый верхний угол экрана.

Изначально экранный таймер показывает минуты и секунды (0:00), однако с течением времени он начинает показывать и часы. Существует два варианта таймера с сообщением, но одновременно может быть выбран только один таймер (скоростное прохождение или обратный отсчет). Параметры для обоих таймеров включают цвет чисел таймера и расположение таймера на экране.

Для использования таймеров с сообщениями выполните следующие действия.

1. Нажмите центральную часть джойстика управления экранным меню, чтобы открыть экранное меню.
2. В экранном меню выберите **Gaming** (Игры).
3. Выберите и настройте таймеры, используя описанные ниже параметры.
  - **Speedrun Timer** (Таймер скоростного прохождения). Это таймер прогресса, показывающий минуты и секунды (0:00). Он начинается с нуля и продолжается 24 часа. По достижении таймером ограничения в 24 часа на экране в течение 20 секунд отображается сообщение, уведомляющее об истечении времени. Этот таймер позволяет отслеживать проведенное в игре время или выполнение определенной задачи.
  - **Countdown Timer** (Таймер обратного отсчета). Можно выбрать время начала с помощью полосы регулировки. При этом время от одной до пяти минут изменяется с шагом в одну минуту, а время от пяти до 120 минут изменяется с шагом в пять минут. Таймер отсчитывает время до 0:00, а затем в центре экрана в течение 20 секунд отображается сообщение. Подменю Message (Сообщение) позволяет выбрать сообщение, которое отобразится на экране. По умолчанию значение для таймера обратного отсчета составляет 20 минут.
  - **Start** (Пуск). Запуск выбранного таймера.

- **Stop** (Стоп). Приостановка или остановка таймера без его сброса. Повторный выбор Start (Пуск) приведет к продолжению отсчета таймера.
- **Reset** (Сброс). Сброс счетчика таймера до выбранного начального значения.
- **Message** (Сообщение). Позволяет выбрать сообщение, которое отобразится на экране после истечения выбранного таймера. Можно выбрать следующие сообщения:
  - Your Gaming Timer has Expired! (Таймер игры истек!)
  - Please Stop Playing the Game! (Хватит играть!)
  - Please Take a Break! (Сделайте перерыв!)
  - Please Shutdown the Computer! (Выключите компьютер!)

Для настройки таймера с сообщением на горячую клавишу выполните следующие действия.

1. Нажмите центральную часть джойстика управления экранным меню, чтобы открыть экранное меню.
2. В экранном меню выберите **Меню**.
3. Выберите **Message Timer** (Таймер с сообщением) для кнопки, которую необходимо использовать в качестве горячей клавиши.
4. Используйте горячую клавишу для переключения между запуском, остановкой и перезапуском таймера.

При использовании горячей клавиши таймера с сообщением действуют следующие условия.

- Если включен параметр Crosshair (Перекрестие), нажатие горячей клавиши таймера с сообщением приведет к включению выбранного таймера с сообщением и выключению перекрестия.
- Если включен параметр FPS (Частота кадров), нажатие горячей клавиши таймера с сообщением приведет к включению выбранного таймера с сообщением и выключению частоты кадров.
- Если включен параметр Message Timer (Таймер с сообщением) и происходит включение параметра FPS (Частота кадров) или Crosshair (Перекрестие), таймер с сообщением будет скрыт, но продолжит работать в фоне.

## Использование функции перекрестия

Меню Crosshair (Перекрестие) позволяет настраивать различные характеристики указателя с помощью приведенных ниже подменю экранного меню. Для использования параметра Crosshair (Перекрестие), выполните следующие действия.

1. Нажмите центральную часть джойстика управления экранным меню, чтобы открыть экранное меню.
2. В экранном меню выберите **Gaming** (Игры).
3. Выберите **Crosshair** (Перекрестие), а затем выберите **On** (Вкл.).
4. Настройте перекрестие с помощью приведенных ниже подменю.
  - **Configure** (Конфигурация). Выберите отдельные графические элементы, из которых будет состоять перекрестие/указатель, путем установки флажков для нужных параметров. Можно

объединять различные параметры для создания собственного перекрестия. В нижней части меню Crosshair (Перекрестие) должно отображаться окно предварительного просмотра.

- **Color** (Цвет). Выбор цвета перекрестия на экране.
- **Location** (Расположение). Выбор расположения перекрестия на экране.

## Использование выравнивания нескольких мониторов

Параметр экранного меню Multi-Monitor Align (Выравнивание нескольких мониторов) используется для отображения полноэкранного шаблона выравнивания, который помогает расположить рядом несколько мониторов. При выборе этого параметра экранное меню закрывается и открывается полноэкранный шаблон выравнивания.

Для выравнивания нескольких мониторов выполните следующие действия.

1. Нажмите центральную часть джойстика управления экранным меню, чтобы открыть экранное меню.
2. В экранном меню выберите **Gaming** (Игры).
3. Выберите **Multi-Monitor Align** (Выравнивание нескольких мониторов), а затем выберите **On** (Вкл.).
4. Нажмите центральную часть джойстика, чтобы закрыть шаблон.

## 3 Поддержка и устранение неполадок

### Устранение распространенных проблем

В следующей таблице приводится список возможных проблем, возможные причины их возникновения и рекомендации по их устранению.

Таблица 3-1 Распространенные проблемы и решения

Проблема	Возможная причина	Решение
Пустой экран или изображение мигает.	Отключен кабель адаптера питания переменного тока.	Подключите кабель питания.
	Не удается включить монитор.	Нажмите кнопку питания монитора.
	Видеокабель не подсоединен.	Соедините устройство-источник и монитор с помощью видеокабеля. При подключении видеокабеля питание компьютера должно быть выключено. Дополнительные сведения см. в разделе <a href="#">Подключение кабелей на стр. 6</a> .
	Система находится в режиме глубокого сна.	Чтобы выйти из режима глубокого сна, нажмите любую клавишу на клавиатуре или подвигайте мышкой.
Изображение размытое, нечеткое или слишком темное.	Несовместимый видеоадаптер.	Замените видеокарту или подключите кабель к одному из видеоисточников на компьютере.  Список видеокарт с поддержкой технологии NVIDIA G-SYNC можно просмотреть, перейдя по адресу <a href="http://www.geforce.com/hardware/technology/g-sync/supported-gpus">http://www.geforce.com/hardware/technology/g-sync/supported-gpus</a> .
	Слишком низкое значение яркости.	Откройте экранное меню. Выберите <b>Image</b> (Изображение) и <b>Luminance</b> (Яркость), чтобы настроить шкалу яркости.
Движущиеся изображения выглядят размытыми.	Режим NVIDIA Ultra Low Motion Blur (ULMB) не включен.	Чтобы включить ULMB, необходимо выключить NVIDIA G-SYNC в панели управления NVIDIA на рабочем столе Windows. Затем откройте экранное меню и выберите <b>Gaming</b> (Игры). Выберите <b>ULMB</b> , а затем выберите <b>On</b> (Вкл.).
На экране отображается сообщение «Input Signal Not Found» (Входной сигнал не обнаружен).	Отключен видеокабель.	Соедините устройство-источник и монитор с помощью видеокабеля. При подключении видеокабеля питание компьютера должно быть выключено. Дополнительные сведения см. в разделе <a href="#">Подключение кабелей на стр. 6</a> .
На экране отображается сообщение «Input Signal Out of Range» (Входной сигнал вне диапазона).	Разрешение экрана и/или частота обновления кадров превышает максимально допустимое значение для монитора.	Измените параметры на поддерживаемые монитором (см. <a href="#">Заранее установленные разрешения дисплея на стр. 27</a> ).
Монитор не перешел в спящий режим пониженного потребления энергии.	Режим глубокого сна монитора выключен.	Откройте экранное меню и выберите <b>Power</b> (Питание). Затем выберите <b>DP Deep Sleep</b> (Режим глубокого сна DP) или <b>HDMI Deep Sleep</b> (Режим глубокого сна HDMI). Затем выберите <b>On</b> (Вкл.).
На экране отображается сообщение «On-screen Menus are Locked»	Включена функция блокировки экранного меню монитора.	Когда монитор включен, нажмите и удерживайте центральную кнопку джойстика в течение 10 секунд, чтобы включить или выключить блокировку экранного меню.

**Таблица 3-1 Распространенные проблемы и решения (продолжение)**

Проблема	Возможная причина	Решение
(Экранные меню заблокированы).		

## Блокировка экранного меню

Нажатие и удержание центра джойстика управления экранным меню в течение 10 секунд приведет к блокировке элементов управления монитором. Чтобы возобновить работу кнопок, снова нажмите и удерживайте кнопку в течение 10 секунд. Эта функция доступна, только когда монитор включен, на экран выводится активный сигнал, а экранное меню закрыто.

## Связь со службой поддержки

Чтобы решить проблему с оборудованием или программным обеспечением, перейдите по адресу <http://www.hp.com/support>. На этом веб-сайте можно получить подробные сведения о продукте, в том числе ссылки на форумы и инструкции по устранению неполадок. На нем также можно найти информацию о том, как обратиться в HP и открыть заявку на обслуживание.

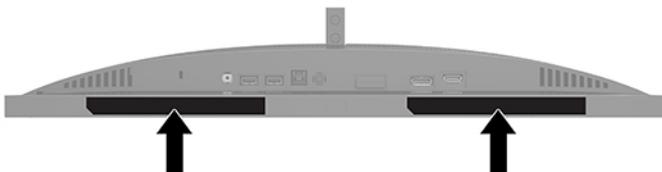
## Подготовительные действия перед обращением в службу технической поддержки

По поводу проблем, которые не удастся разрешить с помощью приведенных в данном разделе рекомендаций по устранению неполадок, можно обратиться в службу технической поддержки. Перед обращением в службу поддержки подготовьте следующие сведения.

- Номер модели монитора
- Серийный номер монитора
- Дата приобретения (по товарному чеку)
- Условия, при которых возникла проблема
- Текст сообщений об ошибках
- Сведения о конфигурации оборудования
- Наименование и версия используемого оборудования и программного обеспечения

## Как найти серийный номер и код продукта

Серийный номер и номер продукта расположены на наклейке на нижней кромке панели монитора. Эти номера могут потребоваться при обращении в компанию Hewlett-Packard по поводу модели монитора.



## 4 Обслуживание монитора

### Рекомендации по обслуживанию

Для улучшения производительности и увеличения срока службы монитора:

- Не открывайте корпус монитора и не пытайтесь самостоятельно производить его настройку или ремонт. Пользуйтесь только теми элементами управления, которые описаны в руководстве по эксплуатации. Если монитор не работает нормально, упал или получил повреждения, обратитесь к уполномоченному представителю, продавцу или поставщику услуг HP.
- В качестве источника питания и типа соединительного разъема для данного монитора используйте только соответствующие указаниям на табличке/задней панели корпуса монитора.
- Убедитесь, что общий номинальный ток подключаемых к электрической розетке устройств не превышает силу тока, на которую она рассчитана, а общий номинальный ток устройств, подключаемых с помощью кабеля питания, не превышает номинальную силу тока для кабеля питания. На каждом устройстве имеется маркировка с указанием номинального тока в амперах (AMPS или A).
- Монитор следует устанавливать рядом с розеткой, расположенной в легкодоступном месте. Чтобы отсоединить монитор от сети, возьмитесь за вилку и извлеките ее из розетки. Никогда не тяните за шнур для отсоединения монитора от сети питания.
- Выключайте монитор, если он не используется, а также используйте экранную заставку. Таким способом можно значительно увеличить срок службы монитора.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Гарантия HP не распространяется на повреждения в виде вторичного изображения на мониторе.

- Запрещается блокировать гнезда и отверстия корпуса или вставлять в них предметы. Эти отверстия обеспечивают вентиляцию.
- Не допускайте падения монитора и не размещайте его на неустойчивой поверхности.
- Не допускайте сдавливания сетевого шнура какими-либо предметами. Не наступайте на шнур.
- Монитор должен находиться в хорошо проветриваемом помещении вдали от источников избыточного света, тепла и избыточной влаги.

### Чистка монитора

1. Выключите монитор и отключите кабель адаптера питания переменного тока от электрической розетки.
2. Отключите все внешние устройства.
3. Вытрите пыль с экрана и корпуса монитора мягкой, чистой антистатической тканью.
4. В случае более сильных загрязнений используйте 50 % раствор изопропилового спирта в воде.



**ВАЖНО!** Не используйте для чистки экрана или корпуса монитора чистящие средства на основе нефти, например бензол, растворители или любые другие летучие вещества. Эти химические вещества могут повредить монитор.

**ВАЖНО!** Нанесите чистящее средство на ткань и влажной тканью осторожно протрите поверхность экрана. Никогда не разбрызгивайте чистящее средство непосредственно на поверхность экрана. Оно может проникнуть за лицевую панель и повредить электронные компоненты. Ткань должна быть влажной, но не мокрой. Попадание капель воды в вентиляционные или другие отверстия может привести к повреждению монитора. Перед использованием монитор должен высохнуть.

---

## Транспортировка монитора

Сохраняйте исходную упаковку устройства. Она может потребоваться в будущем при необходимости отправки монитора или при переезде.

# A Технические характеристики



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Все технические характеристики отражают стандартные значения, гарантируемые изготовителями компонентов HP; фактические показатели могут быть выше или ниже.

Самые новые технические характеристики и дополнительные технические характеристики этого продукта см. на веб-странице <http://www.hp.com/go/quickspecs/>, укажите в поле поиска конкретную модель, чтобы найти краткие технические характеристики интересующей вас модели.

**Таблица A-1 Технические характеристики**

Параметр	Измерения	
<b>Экран, широкоформатный</b>	<b>62,23 см</b>	24,5 дюйма
Тип панели	Технология TN LCD	
<b>Размер видимой области изображения</b>	<b>Диагональ 62,23 см</b>	Диагональ 24,5 дюйма
<b>Наклон</b>	От -5° до 23°	
<b>Регулировка высоты</b>	<b>От 0 мм до 130 мм</b>	От 0 до 5,12 дюймов
<b>Вес (с подставкой)</b>	<b>5,51 кг</b>	12,15 фунта
<b>Размеры (вместе с подставкой)</b>		
Высота	<b>48,96 см</b>	19,28 дюйма
Длина	<b>27,25 см</b>	10,73 дюйма
Ширина	<b>55,75 см</b>	21,95 дюйма
<b>Максимальное графическое разрешение</b>	1920 × 1080 при 240 Гц (только DisplayPort)	
<b>Оптимальное графическое разрешение</b>	1920 × 1080 при 60 Гц	
<b>Коэффициент статической контрастности</b>	1000:1 (обычная)	
<b>Шаг точки</b>	0,283 (Г) мм × 0,280 (В) мм	
<b>Число пикселей на дюйм</b>	89,7 пикселей на дюйм	
<b>Горизонтальная частота развертки</b>	DP = 30–279 кГц HDMI = 30–90 кГц	
<b>Вертикальная частота развертки</b>	DP = 48–240 Гц HDMI = 48–60 Гц	
<b>Время отклика</b>	По умолчанию время отклика монитора составляет 3 мс. В качестве минимального времени отклика можно установить значение 1 мс в меню дисплея. Все представленные технические характеристики являются типовыми техническими характеристиками, которые предоставлены сотрудничающими с HP производителями; фактические показатели могут быть выше или ниже.	

**Таблица А-1 Технические характеристики (продолжение)**

Параметр	Измерения	
<b>Требования к окружающей среде</b>		
Температура		
Рабочая температура	<b>От 5 °С до 35 °С</b>	От 41 °F до 95 °F
Температура в нерабочем состоянии	<b>От -34 °С до 60 °С</b>	От -29 °F до 140 °F
Относительная влажность	От 20% до 80%	
Высота		
Рабочий режим	<b>От 0 м до 5 000 м</b>	от 0 фт до 16 400 фт
Хранение	<b>От 0 м до 12 192 м</b>	от 0 фт до 40 000 фт
<b>Источник питания</b>	От 100 В до 240 В переменного тока, 50/60 Гц	
<b>Измеренное энергопотребление</b>		
Полная мощность	65 Вт	
Стандартные настройки	35 Вт	
Спящий режим	< = 0,5 Вт	
Выкл.	< = 0,5 Вт	
<b>Адаптер питания</b>	65 Вт	
<b>Входные разъемы</b>	Один порт HDMI и один разъем DisplayPort	

## Заранее установленные разрешения дисплея

Приведенные ниже значения разрешения экрана используются наиболее часто и установлены в качестве настроек по умолчанию. Монитор автоматически распознает данные заранее настроенные режимы и обеспечивает оптимальные размер и положение изображения на экране.

**Таблица А-2 Заранее установленные разрешения дисплея**

Заранее установленные разрешения дисплея
640 × 480 при 60 Гц
720 × 480 при 60 Гц (только HDMI)
720 × 576 при 60 Гц (только HDMI)
800 × 600 при 60 Гц
1024 × 768 при 60 Гц
1280 × 720 при 50 Гц (только HDMI)
1280 × 720 при 60 Гц (только HDMI)
1920 × 1080 при 50 Гц (только HDMI)
1920 × 1080 при 60 Гц
1920 × 1080 при 100 Гц (только DisplayPort)

**Таблица А-2 Заранее установленные разрешения дисплея (продолжение)**

<b>Заранее установленные разрешения дисплея</b>
1920 × 1080 при 120 Гц (только DisplayPort)
1920 × 1080 при 144 Гц (только DisplayPort)
1920 × 1080 при 200 Гц (только DisplayPort)
1920 × 1080 при 240 Гц (только DisplayPort)

## **Добавление пользовательских режимов**

При указанных ниже условиях видеоадаптер может попытаться установить не настроенный заранее режим:

- Используется нестандартный видеоадаптер.
- Не используются предустановленные режимы настройки.

В таких случаях может потребоваться снова настроить параметры экрана монитора с помощью экранного меню. Изменения можно внести в любой из данных режимов или во все режимы, а затем сохранить изменения в памяти. Новые настройки сохраняются в мониторе автоматически, затем новый режим распознается как предустановленный режим. Кроме заводских предустановленных режимов существует возможность ввода и сохранения еще как минимум семи пользовательских режимов.

## Б Специальные возможности

### Специальные возможности

HR уделяет большое внимание предоставлению равных возможностей, учету индивидуальных особенностей и поддержке равновесия между работой и личной жизнью. Эти принципы находят отражение во всем, что мы делаем. Ниже приведено несколько примеров того, какой подход мы применяем к различиям в выполнении работы для создания благоприятной среды, ориентированной на то, чтобы сделать все возможности технологий доступными для каждого человека в мире.

### 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. 30](#).

### Наше стремление

HR стремится предоставлять продукты и услуги, доступные людям с ограниченными возможностями. Это стремление нашей компании, направленное на обеспечение равных возможностей, помогает нам сделать преимущества 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 специальных возможностей, где изложены семь самых важных пунктов, на которые компания ориентируется в своей работе. Все руководители и сотрудники компании HR должны руководствоваться этими целями и в силу должностных обязанностей оказывать помощь в их реализации.

- Повысить в компании уровень осведомленности о проблемах людей с ограниченными возможностями и организовать обучение сотрудников, необходимое 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 наших продуктах и услугах пользователям в доступной форме.
- Сотрудничать с ведущими поставщиками вспомогательных технологий и решений.

- Поддерживать внутренние и внешние исследования и разработки, направленные на улучшение вспомогательных технологий, используемых в наших продуктах и услугах.
- 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 развитие 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 помочь различным компаниям в интеграции специальных возможностей в свои продукты и инфраструктуру.

Компания HP является одним из основателей IAAP. Вместе с другими организациями мы стремимся привлечь внимание к предоставлению специальных возможностей как можно большему количеству людей. Это стремление помогает достичь цели нашей компании — разрабатывать, изготавливать и выпускать 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 совместного обучения, IAAP поможет расширить наши возможности. 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. HP 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 HP. 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.

Вам доступно множество устройств, в которых используются 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. Как вы сможете убедиться, специалистов с достаточными навыками для оценки потребностей во вспомогательных технологиях можно найти во многих областях, например для этого подойдут лицензированные или сертифицированные специалисты в области физиотерапии, реабилитационной терапии, устранения речевых патологий и т. д. Достаточными навыками для проведения оценки могут обладать и люди, 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, включение 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 на продукте HP, см. раздел [Обращение в службу поддержки на стр. 36](#).

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 продуктов Google \(Android, Chrome, Google Apps\)](#)
- [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 (Federal Acquisition Regulation, FAR) были разработаны Комиссией США по предоставлению специальных возможностей для решения проблемы доступности информационно-коммуникационных технологий для людей с физическими, сенсорными и когнитивными нарушениями. Стандарты содержат технические критерии для различных типов технологий, а также требования к эксплуатационным характеристикам, которые относятся к функциональным возможностям соответствующих продуктов. Определенные критерии распространяются на программное обеспечение и операционные системы, информацию и приложения на основе веб-технологий, компьютеры, телекоммуникационные продукты, видео и мультимедиа, а также автономные закрытые продукты.

## 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 содержимому, 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 доступное содержимое должно 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. В этом разделе приведены ссылки на соответствующие источники информации об основных законодательных и нормативных актах, а также стандартах.

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

## США

Согласно разделу 508 Закона о реабилитации лиц с инвалидностью, учреждения должны определить, какие стандарты необходимо применять к закупке продуктов в сфере информационно-коммуникационных технологий, проводить исследования рынка с целью определить наличие

доступных продуктов и услуг для людей со специальными потребностями, а также вести документацию о результатах этих исследований. Приведенные ниже ресурсы помогают соблюдать требования раздела 508.

- [www.section508.gov](http://www.section508.gov)
- [Buy Accessible](#)

В настоящее время Комиссия по доступу США обновляет стандарты раздела 508. Эти меры нужны для пересмотра существующих стандартов в связи с появлением новых технологий и областей, в которых необходимы изменения. Для просмотра дополнительных сведений перейдите на страницу [обновления раздела 508](#)

В соответствии с требованиями раздела 255 Закона о телекоммуникациях телекоммуникационные продукты и услуги должны быть доступны для людей с ограниченными возможностями. Правила Федеральной комиссии США распространяются на все аппаратное и программное обеспечение телефонной сети и телекоммуникационное оборудование, используемое в доме или на рабочем месте. К такому оборудованию относятся проводные и беспроводные телефоны, факсы, оборудование с функцией автоответчика и пейджер. Правила Федеральной комиссии США также распространяются на основные и специальные телекоммуникационные услуги, в том числе обычные телефонные звонки, ожидание вызова, быстрый набор, переадресацию вызовов, автоматизированную информационно-справочную службу, мониторинг вызовов, определение номера телефона, отслеживание вызовов и повторный набор, а также голосовую почту и интерактивные автоответчики, которые предоставляют абонентам доступ к меню с несколькими вариантами выбора. Для получения дополнительной информации перейдите на страницу [информации о разделе 255 Федеральной комиссии США по связи](#)

## Закон о доступности средств связи и видео в XXI веке (CVAA)

Закон о доступности средств связи и видео в XXI веке (21st Century Communications and Video Accessibility Act, CVAA) вносит изменения в федеральное законодательство с целью сделать современные коммуникационные технологии более доступными для людей с ограниченными возможностями. Он вносит изменения в законы о доступности, принятые в 80-е и 90-е годы XX века, которые должны отразить инновации в цифровых технологиях, широкополосной связи и мобильных решениях. Эти правила установлены Федеральной комиссией связи и зарегистрированы как часть 14 и часть 79 47 раздела свода федеральных нормативных актов.

- [Руководство Федеральной комиссии связи по CVAA](#)

Другие законодательные акты и инициативы, которые действуют на территории США.

- [Закон о защите прав граждан США с ограниченными возможностями, Закон о телекоммуникациях, Закон о реабилитации лиц с инвалидностью и т. д.](#)

## Канада

Закон Онтарио об обеспечении доступности для инвалидов (Accessibility for Ontarians with Disabilities Act, AODA) был принят с целью разработки и внедрения стандартов доступности, позволяющих сделать товары, услуги и здания доступными для жителей Онтарио с ограниченными возможностями, а также предоставить им возможность участвовать в разработке стандартов доступности. Первый стандарт AODA — стандарт по уровню оказания услуг клиентам. Однако кроме этого в разработке находятся стандарты в отношении транспорта, занятости и технологий связи. Действие AODA распространяется на правительство Онтарио, Законодательное собрание, все уполномоченные организации государственного сектора, любые лица и организации, предоставляющие населению товары, услуги или доступ к зданиям, а также сторонние лица, у которых есть по крайней мере один сотрудник в провинции Онтарио. Меры по обеспечению доступности должны быть приняты до 1 января 2025 г. Для просмотра дополнительных сведений перейдите на страницу [Закона Онтарио об обеспечении доступа для инвалидов \(AODA\)](#)

## Европа

Мандат ЕС 376 Европейского института телекоммуникационных стандартов — технический отчет DTR 102 612: выпущен документ под названием «Эргономические факторы (HF); Требования доступности, относящиеся к государственным закупкам продуктов и услуг в секторе информационно-коммуникационных технологий в Европе (Мандат Европейской комиссии М 376, фаза 1)».

Информация для справки. Три европейские организации по стандартизации создали две параллельные проектные команды для соблюдения требований, изложенных в документе Европейской комиссии «Мандат 376 для Европейского комитета по стандартизации (CEN), Европейского комитета по стандартизации в электротехнике (CENELEC) и Европейского института телекоммуникационных стандартов (ETSI) для соблюдения условий по обеспечению доступности государственных закупок продуктов и услуг в секторе информационно-коммуникационных технологий».

Целевая группа 333, состоящая из специалистов Технического комитета по изучению эргономических факторов ETSI, разработала документ ETSI DTR 102 612. Дополнительные сведения о работе, проделанной командой 333 (например, техническое задание, подробный перечень рабочих задач, план-график проведения работ, предыдущие версии документа, список полученных комментариев и контакты участников целевой группы), можно найти на странице [Целевая группа специалистов 333](#).

Оценка соответствующих процедур испытания и проверки соответствия была выполнена в рамках параллельного проекта, подробные сведения о котором изложены в документе CEN VT/WG185/PT. Для получения дополнительной информации посетите веб-сайт проектной команды CEN. Работа этих двух проектов координируется относительно друг друга.

- [Проектная команда CEN](#)
- [Мандат Европейской комиссии в отношении электронных средств обеспечения доступности \(PDF, 46 КБ\)](#)

## Великобритания

В 1995 г. в Великобритании был принят Закон против дискриминации людей с ограниченными возможностями (Disability Discrimination Act, DDA) с целью обеспечить доступность веб-сайтов для слепых пользователей и других пользователей с ограниченными возможностями.

- [Политики W3C в Великобритании](#)

## Австралия

Правительство Австралии объявило о планах внедрения [Руководства по обеспечению доступности веб-контента версии 2.0](#)

К 2012 г. от всех веб-сайтов австралийских правительственных организаций требовалось соответствие уровню А, а к 2015 г. – уровню AA. Новый стандарт используется вместо стандарта WCAG 1.0, требования которого были установлены для учреждений в 2000 г.

## Другие страны мира

- [Специальная рабочая группа JTC1 по вопросам доступности \(JTC1 Special Working Group on Accessibility, SWG-A\)](#)
- [G3ict: глобальная инициатива по созданию информационно-коммуникационных технологий, которые предоставляют равные возможности всем пользователям](#)
- [Законодательство Италии по вопросам доступности](#)
- [Инициатива по обеспечению доступности веб-контента W3C \(WAI\)](#)

## Полезные ресурсы и ссылки с информацией по доступности

Организации из приведенного далее списка могут выступить в качестве полезных ресурсов для получения информации об ограниченных возможностях и возрастных нарушениях.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Этот список не полный. Перечень организаций предоставляется только в ознакомительных целях. Компания HP не несет ответственности за сведения или контакты, которые вы можете 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)
- Business & Disability network
- EnableMart
- Европейский форум по вопросам ограниченных возможностей
- Job Accommodation Network

- Microsoft Enable
- Справочник по правам человека для людей с ограниченными возможностями Министерства юстиции США

## Ссылки НР

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

[Руководство по безопасной и комфортной работе НР](#)

[Продажи НР в государственном секторе](#)

## Обращение в службу поддержки



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

- Глухие и слабослышащие пользователи могут задать вопросы относительно технической поддержки или доступности продуктов НР приведенным ниже 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 НР 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](#).

# OMEN

by 

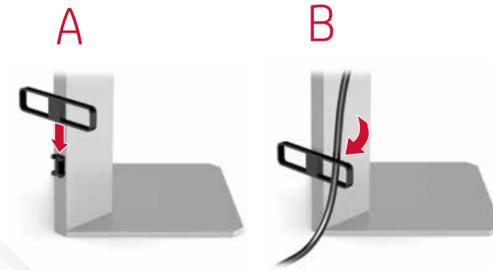
Optimum Resolution  
62.23 cm/24.5-inch: 1920 × 1080

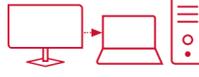


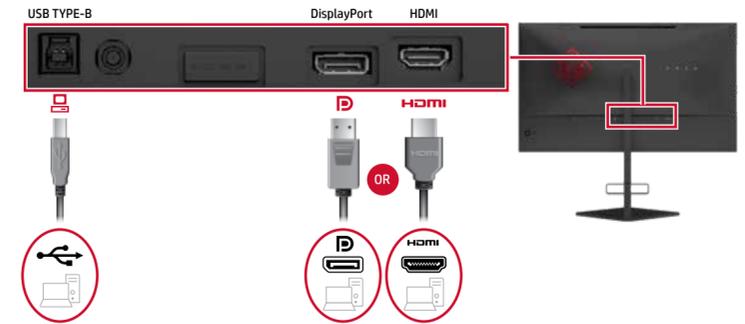
1 



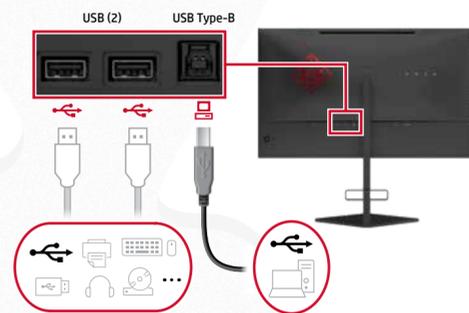
2 



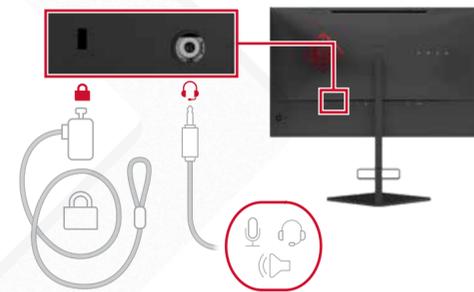
3 



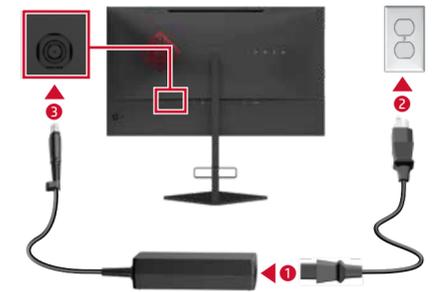
4 



5 



6 



7 







 [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support)

© Copyright 2019 HP Development Company, L.P.  
The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for HP products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty. HP shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein.  
First Edition: March 2019  
RMN: HSD-0016-Q  
Printed in XXX



L33449-B21



