



Руководство пользователя

Рабочая станция **HP Z240 SFF**
Рабочая станция **HP Z240 "Башня"**

Информация об авторских правах

© Copyright, Hewlett-Packard Development Company, L.P., 2015

Первое издание: октябрь 2015 г.

Номер компонента: 819474-251

Гарантия

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.

Перечень доступных функций зависит от версии операционной системы **Windows**. Для поддержки всех возможностей **Windows** на компьютере, возможно, придется обновить аппаратное и программное обеспечение или драйверы. См. веб-сайт <http://www.microsoft.com> для получения более подробных сведений.

Информация о товарных знаках

Microsoft и **Windows** являются охраняемыми в США товарными знаками **Microsoft Corporation**.

Intel является товарным знаком корпорации **Intel** в США и других странах.


Linux[®] является товарным знаком **Linus Torvalds** в США и других странах.

NVIDIA и логотип **NVIDIA** являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками **NVIDIA Corporation** в США и других странах.

Об этом руководстве

В данном руководстве приведены сведения по настройке и устранению неполадок рабочей станции HP серии Z. Сюда входят следующие темы.

Навигатор разделов
Поиск информационных ресурсов HP на стр. 1
Характеристики рабочей станции на стр. 4
Настройка рабочей станции на стр. 10
Настройка, резервное копирование и восстановление ОС Windows 7 на стр. 18
Настройка, резервное копирование и восстановление ОС Windows 10 на стр. 23
Настройка и восстановление Linux на стр. 34
Диагностика, поиск и устранение незначительных неисправностей на стр. 41
Регулярное обслуживание на стр. 46

 **СОБЕТ:** Если вы не нашли нужной информации в настоящем руководстве:

- Смотрите технические сведения в *Руководстве по эксплуатации и обслуживанию* для своей рабочей станции на веб-узле http://www.hp.com/support/workstation_manuals.
 - Смотрите видео по установке компонентов по адресу <http://www.hp.com/go/sml>.
 - смотрите дополнительную информацию о рабочей станции на веб-узле <http://www.hp.com/go/workstations>.
-

Содержание

1 Поиск информационных ресурсов HP	1
Информация о продукте	1
Поддержка продукта	1
Документация продукта	2
Диагностика продукта	3
Обновления продуктов	3
2 Характеристики рабочей станции	4
Компоненты рабочей станции HP Z240 SFF	4
Передняя панель рабочей станции HP Z240 SFF	4
Задняя панель рабочей станции HP Z240 SFF	5
Компоненты рабочей станции HP Z240 "Башня"	5
Передняя панель рабочей станции HP Z240 "Башня"	6
Задняя панель рабочей станции HP Z240 "Башня"	7
Технические характеристики продукта	8
Масса и размеры рабочей станции	8
условия эксплуатации	9
3 Настройка рабочей станции	10
Обеспечение правильного режима вентиляции	10
Процедуры настройки	11
Добавление мониторов	11
Планирование подключения дополнительных мониторов	12
Поиск поддерживаемых графических плат	13
Соответствие графических карт разъемам мониторов	14
Определение требований к подключению монитора	15
Подключение и настройка мониторов	15
Использование сторонней утилиты настройки графики	16
Настройка экрана монитора (Windows)	16
Установка дополнительных компонентов	17
Безопасность	17
Утилизация продукта	17
4 Настройка, резервное копирование и восстановление ОС Windows 7	18
Установка операционной системы Windows 7	18
Установка или обновление драйверов устройств	18

Передача файлов и параметров	18
Резервное копирование и восстановление Windows 7	18
Архивация данных	19
Восстановление системы	20
Восстановление системы	20
Восстановление системы из образа раздела восстановления	21
Использование дисков с операционной системой "Диск восстановления HP"	21

5 Настройка, резервное копирование и восстановление ОС Windows 10 23

Активация и настройка программного обеспечения	23
Начальная настройка операционной системы Windows	23
Настройка экрана монитора	23
Выключение компьютера	23
Поиск дополнительных сведений	24
Возникновение неполадок	24
Устранение основных неполадок	24
Визуальная проверка: не выполняется загрузка, не подается питание, нет изображения	24
Световые и звуковые сигналы: Интерпретация кодов диагностических индикаторов передней панели и звуковых кодов POST	25
HP Support Assistant	25
Использование HP PC Hardware Diagnostics	26
Как получить и использовать HP PC Hardware Diagnostics	26
Загрузка HP PC Hardware Diagnostics на устройство USB	26
До обращения в службу технической поддержки	27
Резервное копирование и восстановление в Windows 10	28
Создание носителей восстановления и резервных копий	28
Использование средств Windows	30
Восстановление	30

6 Настройка и восстановление Linux 34

системы Linux-ready	34
Диски с драйверами Linux от HP	35
Настройка Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	35
Диск с драйверами HP	35
Установка с использованием диска с драйверами HP Red Hat Linux	36
Настройка SUSE Linux Enterprise Desktop (SLED)	36
Установка SLED с диском с драйверами HP	36
Настройка Ubuntu	36
Настройка предварительно загруженной Ubuntu	36
Использование диск с драйверами HP	37

Восстановление Ubuntu (только предварительно загруженные системы)	37
Создайте диск восстановления или ключ на диске	37
Используйте функциональную клавишу F11 во время загрузки системы	38
Перехватите загрузчик и выберите параметр восстановления	38
Собственные графические драйверы	38
7 Обновление рабочей станции	39
Обновление рабочей станции после первой загрузки	39
Обновление системы BIOS	39
Определение текущей версии BIOS	39
Обновление BIOS	39
Обновление драйверов устройств	40
8 Диагностика, поиск и устранение незначительных неисправностей	41
Звонок в службу поддержки	41
Местоположение идентификационных наклеек	41
Местоположение сведений о гарантии	42
Ресурсы и инструменты устранения неполадок HP	42
Онлайн-поддержка	42
HP Support Center (Центр поддержки HP)	43
Чат-поддержка HP	43
Рекомендации для клиентов, бюллетени поддержки клиентов, бюллетени безопасности и уведомления клиентов	43
Уведомления об изменении продукта (Product Change Notifications — PCN)	43
Полезные советы	44
При загрузке	44
Во время работы	44
самостоятельный ремонт	45
Дополнительные варианты устранения неполадок	45
9 Регулярное обслуживание	46
Общие меры предосторожности при очистке	46
Очистка корпуса	46
Очистка клавиатуры	46
Очистка монитора	47
Очистка мыши	47
10 Доступность	48
Поддерживаемые специальные возможности	48

Связь со службой поддержки 48

Указатель 49

1 Поиск информационных ресурсов HP

В данной главе содержится информация о следующих ресурсах для вашей рабочей станции HP.

- [Информация о продукте](#)
- [Поддержка продукта](#)
- [Документация продукта](#)
- [Диагностика продукта](#)
- [Обновления продуктов](#)

Информация о продукте

Тема	Местоположение
Технические характеристики	Перейдите по адресу http://www.hp.com/go/quickspecs . На левой панели выберите географический регион и выберите Рабочие станции .
Уведомления о соответствии стандартам, требованиям по безопасности и охране окружающей среды	Сведения о соответствии продукта нормам и правилам см. в документе <i>Уведомления о соответствии стандартам, требованиям по безопасности и охране окружающей среды</i> . Можно также обратиться к наклейке со сведениями о соответствии нормам на корпусе рабочей станции.
Дополнительные принадлежности	Для получения полной актуальной информации о поддерживаемых дополнительных принадлежностях и компонентах посетите http://www.hp.com/go/workstations .
Системная плата	Схема системной платы расположена на внутренней части корпуса. Дополнительная информация имеется в <i>Руководстве по техническому обслуживанию</i> рабочей станции в Интернете по адресу http://www.hp.com/support/workstation_manuals/ .
Серийный номер и сертификат подлинности (COA) (если применимо)	Наклейка с серийным номером находится на верхней или боковой панели, а также на задней панели рабочей станции. COA (Windows 7®) обычно располагается возле наклейки с серийным номером.

Поддержка продукта

Тема	Местоположение
Поддержка продукта	<p>Сведения о поддержке в США см. на веб-странице http://www.hp.com/go/contactHP.</p> <p>Сведения о поддержке во всем мире см. на веб-странице http://welcome.hp.com/country/us/en/wwcontact_us.html.</p> <p>Здесь можно получить доступ к следующим видам поддержки:</p> <ul style="list-style-type: none">• Чат в режиме онлайн с техническим специалистом HP• Поддержка по электронной почте• Номера телефонов службы поддержки• Адреса сервисных центров HP

Тема	Местоположение
Информация о гарантии	<p>Чтобы найти сведения о гарантии, перейдите по ссылке http://www.hp.com/support/warranty-lookuptool.</p> <p>Чтобы найти существующей Care Pack, перейдите по ссылке http://www.hp.com/go/lookuptool.</p> <p>Чтобы продлить стандартную гарантию на продукт, перейдите по ссылке http://h20219.www2.hp.com/services/us/en/warranty/carepack-overview.html. Решение по поддержке HP Care Pack позволяет улучшить уровень обслуживания и расширить стандартную гарантию на продукт.</p> <p>Условия применимой ограниченной гарантии HP находятся вместе с руководствами пользователя на планшете и (или) на прилагаемом CD- 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 http://www.hp.com/go/orderdocuments. Для продуктов, приобретенных в Азиатско-Тихоокеанском регионе, можно писать в HP по адресу</p> <p>Hewlett-Packard, POD, P.O. Box 200</p> <p>Alexandra Post Office, Singapore 911507</p> <p>Укажите название продукта, свое имя, номер телефона и почтовый адрес.</p>

Документация продукта

Тема	Местоположение
Документация пользователя HP, официальные документы и документация независимых производителей	Документация пользователя находится на вашем жестком диске. В Windows 7 выберите Пуск , затем — HP , а затем — Документация HP . В Windows 10 введите Документация HP в поле поиска на панели задач. Для получения последних версий интерактивной документации посетите веб-сайт http://www.hp.com/support/workstation_manuals . Документация включает данное руководство пользователя и <i>Руководство по техническому обслуживанию</i> .
Видео по демонтажу и замене	Для получения информации о демонтаже и замене компонентов рабочей станции посетите веб-узел http://www.hp.com/go/sml .
Уведомления о продуктах	Subscriber's Choice — это программа HP, позволяющая подписаться на извещения о драйверах и программном обеспечении, предварительные изменения (PCN), новости HP, рекомендации для клиентов и многое другое. Зарегистрируйтесь по адресу http://www.hp.com/go/subscriberschoice .
Технические характеристики	В QuickSpecs для рабочих станций HP содержится информация об операционной системе, источнике питания, памяти, процессоре и многих других компонентах системы. Чтобы получить доступ к программе QuickSpecs , перейдите по адресу http://www.hp.com/go/qs/ .
Информационные бюллетени Customer Advisories, бюллетеней безопасности и информация для пользователей	<p>Для поиска рекомендаций, бюллетеней и информации для пользователей выполните следующие действия.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перейдите по адресу http://www.hp.com/go/workstationsupport. 2. Выберите нужный продукт. 3. В разделе Базы знаний используйте полосу прокрутки, чтобы выбрать Консультации, бюллетени и уведомления.

Диагностика продукта

Тема	Местоположение
Средства диагностики Windows	Утилита UEFI Diagnostics предварительно установлена на некоторые рабочие станции с ОС Windows. Для получения дополнительной информации см. <i>Руководство по техническому обслуживанию и ремонту</i> для своей рабочей станции на веб-сайте http://www.hp.com/support/workstation_manuals .
Определения звуковых и световых сигналов	См. <i>Руководство по техническому обслуживанию и ремонту</i> для своей рабочей станции на веб-сайте http://www.hp.com/support/workstation_manuals .
POST, коды ошибок	См. <i>Руководство по техническому обслуживанию и ремонту</i> для своей рабочей станции на веб-сайте http://www.hp.com/support/workstation_manuals .

Обновления продуктов

Тема	Местоположение
Обновление драйверов и BIOS	Посетите веб-сайт http://www.hp.com/go/workstationsupport , чтобы найти драйверы последних версий для вашей рабочей станции. Чтобы во время загрузки системы проверить, какая версия BIOS установлена на рабочей станции, выполните следующие действия: <ol style="list-style-type: none">1. Включите рабочую станцию и нажмите клавишу Esc во время запуска (загрузки).2. Нажмите F1 или щелкните Сведения о системе. Запишите версию и дату BIOS и сравните с версиями BIOS в http://www.hp.com/go/workstationsupport. В ОС Windows 7 номер версии BIOS можно также найти следующим образом: <ol style="list-style-type: none">1. Выберите команды Пуск > Все программы > Стандартные > Службные > Сведения о системе.2. На правой панели найдите строку Версия/дата BIOS.3. Запишите версию BIOS, чтобы затем сравнить ее с версиями BIOS, приведенными на веб-узле HP.
Операционные системы	Дополнительные сведения можно найти. <ul style="list-style-type: none">• Посетите веб-сайт http://www.hp.com/go/quickspecs. На левой панели выберите свою страну/регион, а затем Рабочие станции.• Операционные системы Windows, перейдите по адресу http://www.support.microsoft.com.• Операционные системы Linux, перейдите по адресу http://www.linux.com.

2 Характеристики рабочей станции

Для получения полной актуальной информации о поддерживаемых дополнительных принадлежностях и компонентах рабочей станции посетите <http://partsurfer.hp.com>.

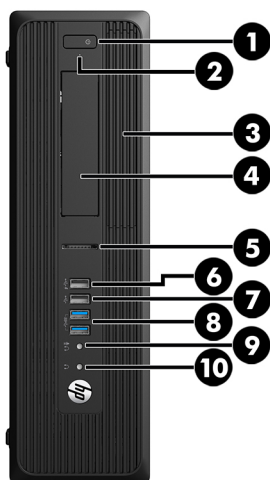
- [Компоненты рабочей станции HP Z240 SFF](#)
- [Компоненты рабочей станции HP Z240 "Башня"](#)
- [Технические характеристики продукта](#)

Компоненты рабочей станции HP Z240 SFF

В этом разделе рассматриваются компоненты рабочей станции HP Z240 Small Form Factor (SFF).

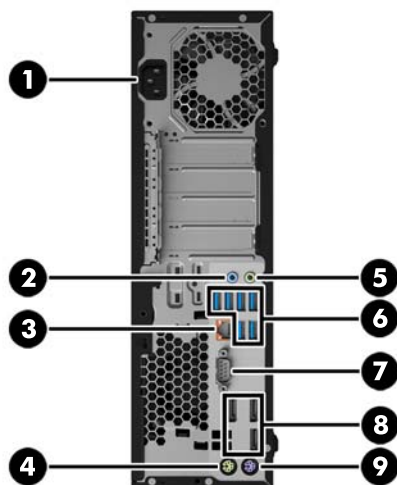
Для получения полной актуальной информации о поддерживаемых дополнительных принадлежностях и компонентах компьютера посетите веб-узел <http://partsurfer.hp.com>.

Передняя панель рабочей станции HP Z240 SFF



1		Кнопка питания	6		Порт USB 2.0 для зарядки (1, черный)
2		Светодиодный индикатор активности жесткого диска	7		Порт USB 2.0 (1, черный)
3		Дополнительный оптический дисковод (не показано)	8		Порты USB 3.0 (2) (синие)
4		Дополнительный жесткий диск (не показано)	9		Разъем микрофона или наушников (выбирается по программе, по умолчанию установлен режим микрофона)
5		Дополнительное устройство чтения карт памяти (показано)	10		Разъем наушников

Задняя панель рабочей станции HP Z240 SFF



1		Разъем для подключения шнура питания	6		Порты USB 3.0 (6) (голубые)
2		Разъем линейного аудиовхода (синий)	7		Последовательный порт
3		Сетевой разъем RJ-45	8		Порты DisplayPort (DP) (3)
4		Разъем мыши PS/2 (зеленый)	9		Разъем клавиатуры PS/2 (фиолетовый)
5		Разъем линейного аудиовыхода (зеленый)			

ПРИМЕЧАНИЕ. На наклейках на разъемах задней панели используются стандартные промышленные значки и цвета.



ПРИМЕЧАНИЕ. Порты DP не поддерживаются, если система сконфигурирована с процессорами Intel® Xeon E3-12x0 v5. Для всех остальных процессоров эти порты DP отключены по умолчанию, если установлена дискретная графическая карта.



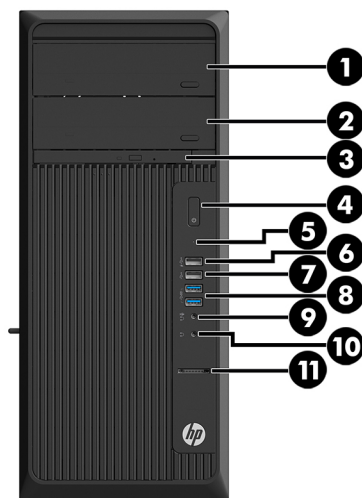
ПРИМЕЧАНИЕ. Можно включить одновременное использование встроенной видеокарты Intel HD и дискретной видеокарты (для работы более двух дисплеев) при помощи служебной программы настройки компьютера (F10). Однако, HP рекомендует использовать только дискретную видеокарту, если подключаются три и более дисплеев.

Компоненты рабочей станции HP Z240 "Башня"

В данной главе описываются компоненты рабочей станции HP Z240 "Башня".

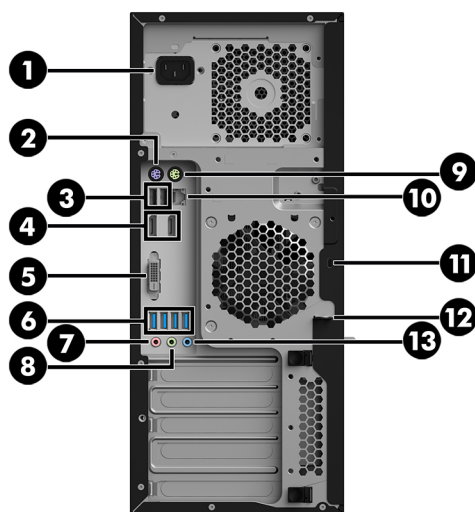
Для получения полной актуальной информации о поддерживаемых дополнительных принадлежностях и компонентах компьютера посетите веб-узел <http://partsurfer.hp.com>.

Передняя панель рабочей станции HP Z240 "Башня"




1		Дополнительный жесткий диск, оптический дисковод (не показано)	7		Порты USB 2.0 (1) (черные)
2		Дополнительный жесткий диск, оптический дисковод (не показано)	8		Порты USB 3.0 (2) (синие)
3		Оптический дисковод	9		Разъем микрофона или наушников (программно настраиваемый, режим по умолчанию — микрофон)
4		Кнопка питания	10		Разъем для подключения наушников
5		Индикатор активности жесткого диска	11		Дополнительное устройство чтения карт памяти (показано)
6		Порт USB 2.0 для зарядки (1, черный)			


Задняя панель рабочей станции HP Z240 "Башня"



1		Разъем для подключения шнура питания	8		Разъем линейного аудиовыхода (зеленый)
2		Разъем для подключения клавиатуры PS/2 (фиолетовый)	9		Разъем мыши PS/2 (зеленый)
3		Порты USB 2.0 (2) (черные)	10		Сетевой разъем RJ-45
4		Разъемы Display Port (DP) (2)	11		Гнездо для замка с тросиком
5		разъем DVI-D	12		Ушко для навесного замка
6		Порты USB 3.0 (4) (голубые)	13		Разъем линейного аудиовхода (синий)
7		Разъем микрофона (розовый)			

ПРИМЕЧАНИЕ. На наклейках на разъемах задней панели используются стандартные промышленные значки и цвета.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Порты DP и DVI-D не поддерживаются, если система сконфигурирована с процессорами Intel Xeon E3-12x0 v5. Кроме того, если установлена дискретная графическая карта, эти порты отключены по умолчанию.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Можно включить одновременное использование встроенной видеокарты Intel HD и дискретной видеокарты (для работы более двух дисплеев) при помощи служебной программы настройки компьютера (F10). Однако, HP рекомендует использовать только дискретную видеокарту, если подключаются три и более дисплея.

Технические характеристики продукта

Масса и размеры рабочей станции

Характеристика		HP Z240 SFF	HP Z240 "Башня"
Вес	Стандартная конфигурация	6,7 кг (14,86 фунтов)	9,4 кг (20,79 фунтов)
	Минимальная конфигурация	0,5.7 кг (0,12.66 фунта)	8,6 кг (18,95 фунтов)
	Максимальная конфигурация	0,7.7 кг (0,16.93 фунта)	11,9 кг (26.20 фунтов)
Размеры корпуса <i>Вертикальное расположение корпуса</i>	Высота	33,8 см (13,3 дюймов)	39,9 см (15,7 дюймов)
	Ширина	10,0 см (3,95 дюймов)	17,0 см (6,7 дюймов)
	Глубина	38,1 см (15,0 дюймов)	44,2 см (17,4 дюймов)
Размеры корпуса <i>Преобразование корпуса рабочей станции в «настольный».</i>	Высота	10,0 см (3,95 дюймов)	17,0 см (6,7 дюймов)
	Ширина	33,8 см (13,3 дюймов)	39,9 см (15,7 дюймов)
	Глубина	38,1 см (15,0 дюймов)	44,2 см (17,4 дюймов)

условия эксплуатации

Характеристика	Рабочие станции HP Z240 SFF и Z240 "Башня"
Температура	<p>Рабочий режим: От 5°C до 35°C (от 40°F до 95°F)</p> <p>В нерабочем состоянии: От -40°C до 60°C (от -40°F до 140°F)</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Свыше 1524 м (5000 футов) над уровнем моря допустимая температура снижается на 1°C (1,8°F) каждые 305 м (1000 футов).</p>
Влажность	<p>Рабочий режим: От 8% до 85% относительной влажности, без конденсации</p> <p>В нерабочем состоянии: От 8% до 90% относительной влажности, без конденсации</p>
Высота	<p>Рабочие условия: От 0 м до 3048 м (10000 футов)</p> <p>В нерабочем состоянии: От 0 м до 9144 м (30000 футов)</p>
Ударное воздействие	<p>Рабочий режим: полусинусоидальный импульс: 40 g, 2-3 мс</p> <p>В нерабочем состоянии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • полусинусоидальный импульс: 160 см/с, 2-3 мс (~100g) • прямоугольный импульс: 422 см/с, 20g <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Значения указаны для однократного ударного воздействия и не распространяются на многократное ударное воздействие.</p>
Вибрация	<p>Случайная величина в рабочем режиме: 0,5 g (ср. кв.), 5-300 Гц</p> <p>В нерабочем состоянии: случайная вибрация: 2,0 g (ср. кв.), 10-500 Гц</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. Значения не распространяются на постоянную вибрацию.</p>

3 Настройка рабочей станции


В данном разделе описывается порядок установки рабочей станции.

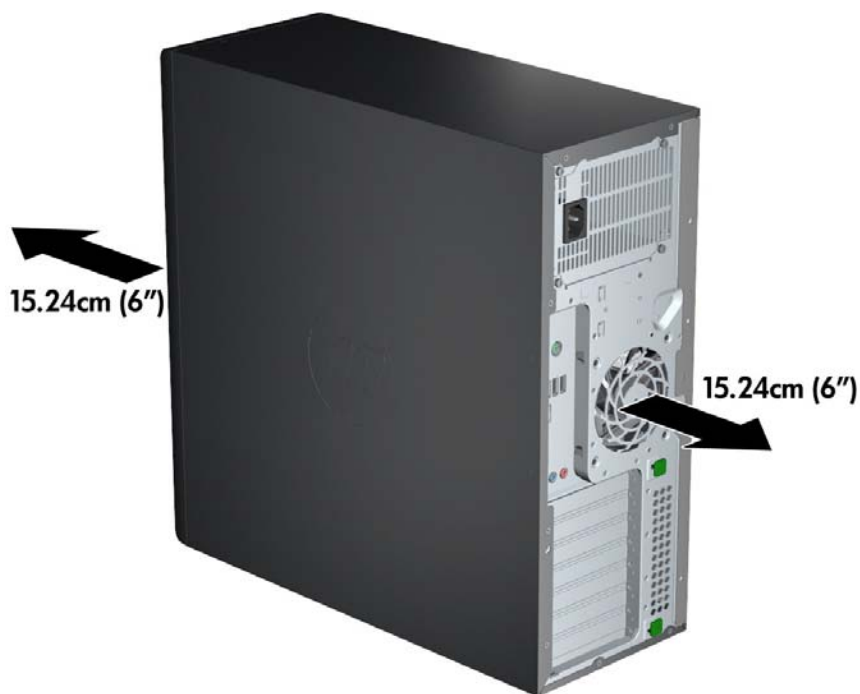
- [Обеспечение правильного режима вентиляции](#)
- [Процедуры настройки](#)
- [Добавление мониторов](#)
- [Установка дополнительных компонентов](#)
- [Безопасность](#)
- [Утилизация продукта](#)

Обеспечение правильного режима вентиляции

Для нормального функционирования рабочей станции необходимо обеспечить правильную вентиляцию. Следуйте указаниям ниже:

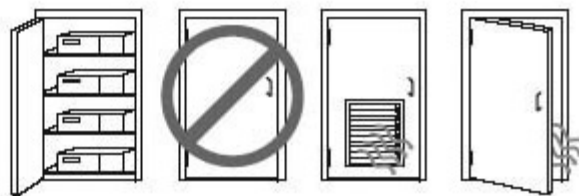
- Рабочая станция должна быть установлена на ровной устойчивой поверхности.
- Оставьте не менее 15,24 см (6,00 дюймов) свободного пространства спереди и сзади рабочей станции. (Это *минимальное* расстояние для всех моделей рабочей станции.)

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Ваша рабочая станция может несколько отличаться от изображенной в данном разделе.



- Убедитесь в том, что температура окружающей среды находится в диапазоне, указанном в [УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ на стр. 9](#).

- При установке в шкафу для электрооборудования обеспечьте достаточную вентиляцию и убедитесь в том, что температура воздуха в шкафу не превышает установленный предел.
- Не допускается перекрывать доступ воздуха к компьютеру, закрывая вентиляционные отверстия, как показано на рисунке ниже.



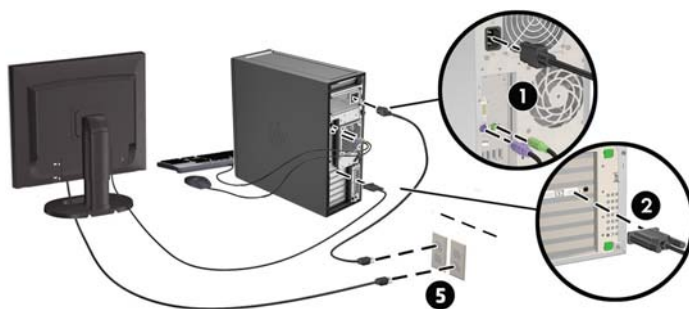
Процедуры настройки

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

- Подсоединяйте шнур питания к электрической розетке, расположенной в легкодоступном месте.
- Для отключения питания рабочей станции отсоединяйте шнур питания от электрической розетки (а не от рабочей станции).
- Вставляйте шнур питания в заземленную трехштырьковую электрическую розетку. Не отсоединяйте заземляющий контакт вилки шнура питания (например, подключая двухконтактный адаптер). Заземление очень важно для обеспечения безопасной эксплуатации.

Чтобы установить рабочую станцию, выполните следующее:

1. Подсоедините к рабочей станции мышь, клавиатуру и кабель питания.
2. Подсоедините к рабочей станции монитор.
3. Подсоедините другие периферийные компоненты, например принтер, в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к устройству.
4. Подключите сетевой кабель к рабочей станции и сетевому маршрутизатору или устройству LAN.
5. Вставьте разъемы шнуров питания рабочей станции и монитора в розетку электросети переменного тока.



Добавление мониторов


Планирование подключения дополнительных мониторов

Все графические карты, поставляемые в рабочих станциях серии HP Z, поддерживают два монитора одновременно (см. раздел [Подключение и настройка мониторов на стр. 15](#)). Доступны карты, которые поддерживают более двух мониторов. Процедура добавления мониторов зависит от используемой графической карты и типа и количества добавляемых мониторов.

Чтобы добавить дополнительные мониторы, выполните описанные ниже действия.

1. Оцените свои требования в отношении мониторов.

- Определите, какое количество мониторов требуется.
- Определите требуемый уровень производительности при использовании графических приложений.
- Обратите внимание на тип соединительного разъема для каждого монитора. HP предоставляет графические платы с интерфейсами DisplayPort (DP) и DVI, однако допускается использование переходников и плат других производителей. Это может потребоваться, чтобы обеспечить возможность подключения к другим разъемам, в т. ч. DVI-I, HDMI или VGA.


 **СОВЕТ:** Некоторые адаптеры для устаревающего оборудования могут стоить дороже других. Возможно, вы захотите сравнить стоимость приобретения адаптеров со стоимостью приобретения более современного монитора, адаптер для которого не понадобится.

2. Определите, необходимы ли дополнительные графические карты.

- Сведения о количестве мониторов, которые можно подключить к адаптеру, см. в документации к видеоадаптеру.

Может потребоваться приобрести адаптеры, чтобы разъем монитора можно было подключить к выводу карты. (см. раздел [Соответствие графических карт разъемам мониторов на стр. 14](#)).

- Чтобы подключить дополнительные мониторы, возможно, потребуется запланировать приобретение дополнительной графической платы.
- Максимальное количество мониторов, поддерживаемых графической платой, зависит от платы. Большинство графических плат поддерживают два монитора. Некоторые поддерживают три или четыре монитора.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для мониторов с разрешением выше 1920 на 1200, работающих на частоте 60 Гц, могут потребоваться графические платы с портом Dual Link DVI (DL-DVI) или Display Port. Чтобы извлечь оптимально поддерживаемое монитором разрешение средствами технологии DVI, необходимо использовать кабель DL-DVI, а не стандартный DVI-I или DVI-D.

Рабочие станции HP поддерживают не все графические карты. Перед тем как приобрести новую графическую карту, убедитесь, что она поддерживается. См. раздел [Поиск поддерживаемых графических плат на стр. 13](#).


Некоторые графические платы поддерживают несколько мониторов за счет технологии уплотнения сигнала для нескольких выходов, подключенных к мониторам. Это может уменьшать производительность графической платы. Обратитесь к документации графической платы или поищите эти сведения о плате с помощью процедуры, описанной в разделе [Поиск поддерживаемых графических плат на стр. 13](#).

Убедитесь, что выходные интерфейсы платы соответствуют входным интерфейсам мониторов. (см. раздел [Определение требований к подключению монитора на стр. 15](#)).

Различные модели рабочих станций серии HP Z имеют ограничения по механическому размеру, скорости передачи данных и мощности, необходимой для дополнительных графических карт. Обратите внимание, что обычный практический предел количества устанавливаемых графических плат — две на рабочей станции. См. в *руководстве по техническому обслуживанию* обозначение гнезд карт расширения, чтобы убедиться, что новая графическая карта будет работать в вашей рабочей станции.

3. Если хотите добавить одну или несколько графических плат, выполните следующие действия.
 - а. Определите, какая графическая карта наилучшим образом подходит вам, в том числе с точки зрения количества мониторов, совместимости с мониторами, которые планируется использовать, и производительности. См. раздел [Поиск поддерживаемых графических плат на стр. 13](#).
 - б. Убедитесь, что у вас верные драйверы для карты. Узнайте драйверы, рекомендуемые HP, по адресу <http://www.hp.com>.
 - в. Установите графическую плату в соответствии с видеопроцедурами для рабочей станции на веб-сайте <http://www.hp.com/go/sml>.
 - г. Выполните настройку монитора. Дополнительную информацию см. в справке Microsoft® или на веб-сайте <http://www.microsoft.com>.

Для настройки монитора в ОС Linux часто можно использовать инструменты для задания настроек графических плат (например, панель управления NVIDIA или утилиту AMD Catalyst Control Center). В ряде последних выпусков ОС Linux также необходимо изменить настройки диспетчера рабочего стола (например, Gnome 3).

 **СОВЕТ:** Чтобы упростить поиск и устранение неисправностей, включайте мониторы поочередно: включите первый монитор и убедитесь, что он работает правильно, прежде чем включать следующий монитор.





Поиск поддерживаемых графических плат

Для получения сведений о графических платах, поддерживаемых рабочей станцией, выполните следующие действия:


1. Перейдите на веб-сайт <http://www.hp.com/go/qs/>.
2. Выберите ваш продукт.
3. Щелкните ссылку **Технические характеристики-Графика**, чтобы на экране отображались расширенные технические сведения для поддерживаемых графических карт, разъемов, энергопотребления, драйверов и других компонентов.

Соответствие графических карт разъемам мониторов

В данной таблице показаны способы настройки мониторов.

Разъем интерфейса видеоадаптера	Разъем монитора				
	VGA	DVI	Dual Link DVI	DisplayPort (DP)	HDMI
DISPLAYPORT 	Адаптер DisplayPort / VGA (приобретается отдельно)	Адаптер DP / DVI	Адаптер DP / DL DVI	Кабель DP	Адаптер DP / HDMI
DVI—I (БЕЛЫЙ) 	Адаптер DVI / VGA	Кабель DVI	Кабель DL DVI	Нет	Нет
VGA (СИНИЙ) 	Адаптер не требуется	Адаптер DVI-I / VGA	Нет	Нет	Нет
DMS-59* 	Адаптер DMS-59 / VGA	Адаптер DMS-59 / DVI	Нет	Адаптер DMS-59 / DP	Нет

* Это интерфейс является интерфейсом графической карты для двух мониторов, который поддерживает два VGA, два DVI или два DP монитора.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** У разъемов DisplayPort самая высокая производительность; У разъемов VGA — самая низкая.

Определение требований к подключению монитора

Ниже представлено несколько сценариев подключения мониторов. (Дополнительные сведения о различных графических картах см. в разделе [Соответствие графических карт разъемам мониторов на стр. 14.](#))

- **Графическая плата с выходным разъемом DisplayPort** — если рабочая станция имеет графическую плату с четырьмя выходными разъемами DisplayPort, к каждому разъему можно подключить монитор. При необходимости используйте соответствующие адаптеры.
- **Графическая карта с выходным разъемом DVI** — Если рабочая станция имеет графическую карту PCIe с двумя выходными разъемами DVI, можно подключить монитор к каждому разъему DVI. При необходимости используйте соответствующие адаптеры.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** В моделях с одним портом DVI всегда имеется второй графический вывод (DisplayPort или VGA).


Множество видеоадаптеров поддерживают более двух мониторов, но ограничены одновременным использованием только двух мониторов. Обратитесь к документации графической платы или поищите эти сведения о плате с помощью процедуры, описанной в разделе [Соответствие графических карт разъемам мониторов на стр. 14.](#)

Определить порт №1 в системе с двумя разъемами DVI можно сделать по монитору, на который выводится изображение BIOS POST сразу после загрузки системы. (При отображении BIOS POST используется только одна графическая карта, если только вы не изменили это в настройках BIOS.)

- **Графическая плата с выходным разъемом VGA и DL-DVI** — если на рабочей станции не установлена графическая плата PCIe, но на задней панели корпуса находится один или несколько выходных разъемов SVGA и (или) DL-DVI, монитор можно подключить к каждому выходному разъему.
- **Графическая карта с выходным разъемом DMS-59** — если рабочая станция имеет графическую карту PCIe с выходным разъемом DMS-59, для подключения монитора используйте соответствующий адаптер.

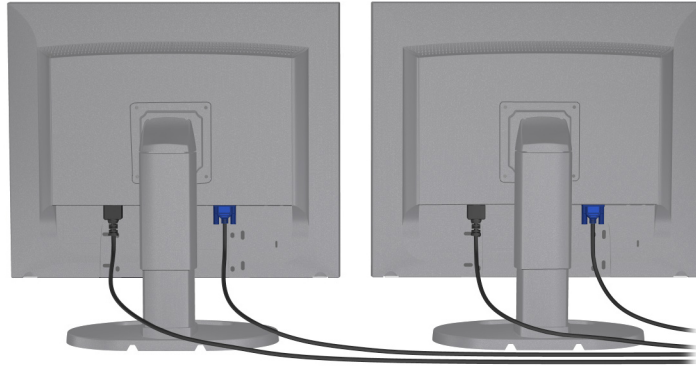
Адаптеры позволяют подключать к выходному разъему DMS-59 два монитора DVI или VGA.

Подключение и настройка мониторов

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Поддерживаемые графические карты обычно позволяют подключить минимум два монитора, как показано в настоящем разделе; некоторые поддерживаемые карты позволяют подключать большее число мониторов. Информацию см. в документации по графической карте.

1. Подсоедините адаптеры кабелей мониторов (если требуется) к рабочей станции, затем подсоедините соответствующие кабели мониторов к адаптерам или непосредственно к графической карте.

2. Подсоедините противоположные концы кабелей мониторов к мониторам.




3. Подсоедините один конец шнура питания к монитору, а другой — к электрической розетке.
4. Выполните настройку монитора. Дополнительную информацию см. в справке Microsoft или на веб-сайте <http://www.microsoft.com>.

Для настройки монитора в ОС Linux часто можно использовать инструменты для задания настроек графических плат (например, панель управления NVIDIA или утилиту AMD Catalyst Control Center). В ряде последних выпусков ОС Linux также необходимо изменить настройки диспетчера рабочего стола (например, Gnome 3).

Использование сторонней утилиты настройки графики

К видеоадаптерам независимых производителей может прилагаться служебная программа для настройки монитора. При установке эта утилита интегрируется с операционной системой Windows. Утилиту можно выбрать и использовать для настройки нескольких мониторов на рабочей станции.

Информацию см. в документации по графической плате.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Некоторые средства настройки сторонних поставщиков требуют, чтобы сначала мониторы были включены в Windows. Дополнительную информацию см. в документации по видеоадаптеру.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Утилиты настройки монитора также можно найти на веб-сайте технической поддержки HP.

Настройка экрана монитора (Windows)

Модель монитора, частоту обновления, число цветов, разрешение экрана, размеры шрифтов, а также параметры управления питанием можно выбрать или изменить вручную.

- Для изменения параметров отображения в среде Windows 7 щелкните правой кнопкой мыши пустое место рабочего стола и выберите пункт **Разрешение экрана**.
- Чтобы изменить параметры изображения для Windows 10, введите в поле поиска на панели задач Панель управления, а затем выберите **Панель управления**. Выберите **Внешний вид и персонализация**, а затем — **Экран**.

Для получения дополнительной информации о настройке экрана монитора см. следующие ресурсы:

- Интерактивная документация, поставляемая с утилитой графического контроллера.
- Документация к монитору.

Установка дополнительных компонентов

В зависимости от модели рабочей станции на нее можно устанавливать дополнительные компоненты, (например, память, жесткие диски, оптические дисководы, карты PCIe или второй процессор).

- Чтобы просмотреть видео по установке компонентов, перейдите по ссылке <http://www.hp.com/go/sml>.
- Указания по установке и технические сведения приводятся в *Maintenance and Service Guide* (Руководстве по техническому обеспечению и обслуживанию) на веб-сайте http://www.hp.com/support/workstation_manuals.

Безопасность

Некоторые рабочие станции HP имеют замок на боковой защитной панели. Ключ от этого замка прикреплен к задней панели корпуса рабочей станции.

Дополнительные средства безопасности для снижения риска кражи и предупреждения о проникновении внутрь корпуса. Сведения о дополнительных аппаратных и программных средствах безопасности для системы см. в *Maintenance and Service Guide* (Руководстве по техническому обеспечению и обслуживанию) для вашей рабочей станции на веб-сайте http://www.hp.com/support/workstation_manuals.

Утилизация продукта

Компания Hewlett-Packard рекомендует пользователям сдавать использованное отработанное электронное оборудование, оригинальные печатные картриджи HP и аккумуляторы в переработку.

Для получения сведений об утилизации компонентов или продуктов HP посетите веб-сайт <http://www.hp.com/go/recycle>.

4 Настройка, резервное копирование и восстановление ОС Windows 7

В данной главе содержатся сведения об установке и обновлении операционной системы Windows 7. Сюда входят следующие темы:

- [Установка операционной системы Windows 7](#)
- [Резервное копирование и восстановление Windows 7](#)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не устанавливайте в рабочую станцию HP дополнительные устройства или устройства независимых производителей до завершения успешной установки операционной системы. Дополнительные устройства могут вызвать ошибки и помешать правильной установке операционной системы.

📝 ПРИМЕЧАНИЕ. После настройки операционной системы убедитесь, что на рабочей станции установлены последние обновления BIOS, драйверов и программного обеспечения. См. раздел [Обновление рабочей станции на стр. 39](#).

Установка операционной системы Windows 7

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. После начала установки *не* выключайте рабочую станцию, пока процесс установки не будет завершен. Выключение рабочей станции во время процесса установки может привести к повреждению установки и неверной работе программного обеспечения.

Для завершения установки и настройки посетите <http://windows.microsoft.com/en-US/windows7/help>. Дополнительные сведения доступны в интерактивной справке Windows 7 после успешной установки операционной системы.

Установка или обновление драйверов устройств

Перед установкой аппаратных устройств необходимо установить соответствующие драйверы. Следуйте указаниям по установке, прилагаемым к устройству. Для обеспечения оптимальной производительности операционной системы необходимы самые последние обновления, исправления и пакеты обновлений. Перейдите по ссылке <http://www.hp.com> для загрузки драйверов, рекомендуемых HP. Для получения дополнительных сведений об обновлении драйверов и программного обеспечения см. раздел [Обновление рабочей станции на стр. 39](#).

Передача файлов и параметров

В операционной системе Windows имеются инструменты передачи данных, которые позволяют выбирать и передавать файлы и данные с одной рабочей станции на другую.

Для получения информации об этих инструментах посетите веб-сайт <http://www.microsoft.com>.


Резервное копирование и восстановление Windows 7

Ваша рабочая станция оснащена средствами HP и Windows, помогающими защитить данные и восстановить их, если возникнет такая потребность. С помощью этих средств можно вернуть рабочую

станцию к состоянию правильной работы или даже вернуться к исходному заводскому состоянию компьютера благодаря простым шагам.

В этом разделе содержатся сведения об указанных ниже процессах.


- Создание резервных копий
- Восстановление системы

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Дополнительные сведения о предоставляемых средствах резервного копирования и восстановления см. в разделе "Справка и поддержка". Переход к разделу справки и поддержки: выберите **Пуск**, а затем выберите **Справка и поддержка**.


DVD с операционной системой/DVD с драйверами поставляется вместе с рабочей станцией.

Восстановление системы после сбоя будет настолько полным, насколько полной является последняя резервная копия.


1. По мере установки оборудования и программного обеспечения создавайте точки восстановления системы. Точка восстановления системы – это снимок содержимого жесткого диска на определенный момент времени, сохраненный средством восстановления системы **Windows**. Точка восстановления системы содержит сведения, используемые **Windows**, такие как настройки реестра. **Windows** создает точки восстановления автоматически во время обновления **Windows** или иного обслуживания системы (например, во время обновления программного обеспечения, сканирования или диагностирования системы). Также точку восстановления системы можно в любое время создать вручную. Дополнительные сведения о точках восстановления системы и действиях по их созданию см. в разделе справки и поддержки. Переход к разделу справки и поддержки: выберите **Пуск**, а затем выберите **Справка и поддержка**.
2. По мере добавления фотографий, видео, музыки и других личных файлов создавайте резервные копии своей личной информации. Если файлы были случайно удалены с жесткого диска и не могут быть восстановлены из корзины или оказались повреждены, можно восстановить файлы, резервные копии которых были созданы. При сбое системы можно использовать резервные копии файлов, чтобы восстановить содержимое рабочей станции. См. раздел [Архивация данных на стр. 19](#).

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** В случае нестабильной работы системы **HP** рекомендует распечатать процедуры восстановления и сохранять их для использования в дальнейшем.

Архивация данных

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Для повышения безопасности вашей рабочей станции ОС **Windows** включает в себя функцию Контроля учетных записей. При выполнении определенных заданий функция Контроля учетных записей может выдать запрос на получение разрешения или ввод пароля. Чтобы продолжить выполнение задания, выберите нужный вариант. Сведения о функции контроля учетных записей см. в разделе «Справка и поддержка»: Нажмите кнопку **Пуск**, а затем выберите пункт **Справка и поддержка**.

По мере добавления новых программ и файлов данных требуется регулярно выполнять резервное копирование файлов, чтобы резервная копия по возможности содержала самую последнюю информацию. Начальная и последующие резервные копии файлов позволяют восстановить данные в случае сбоя.


 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы найти подробные указания по различным вариантам резервного копирования и восстановления, выполните поиск этих тем в разделе «Справка и поддержка». Чтобы получить доступ к разделу Справка и поддержка: Нажмите кнопку **Пуск**, а затем выберите пункт **Справка и поддержка**.

Можно сохранить сведения на дополнительном внешнем жестком диске, на сетевом диске или дисках.

При выполнении резервного копирования данных имейте в виду следующее:

- Сохраняйте личные файлы в библиотеке документов и регулярно выполняйте её резервное копирование.
- Выполняйте резервное копирование шаблонов, хранящихся в соответствующих каталогах.
- Сохраняйте настройки параметров, отображаемые в окнах, панелях инструментов или меню, делая для этого снимки экранов с вашими настройками. Снимок экрана поможет сэкономить время, если вам придется восстанавливать параметры.
- При выполнении резервного копирования на диски нумеруйте каждый диск сразу после извлечения из дисковода.


Выполнение резервного копирования с использованием утилиты **Windows** «Резервное копирование и восстановление»:

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** В зависимости от размера файлов и скорости рабочей станции процесс резервного копирования может занять более часа.

1. Выберите **Пуск > Все программы > Обслуживание > Резервное копирование и восстановление.**
2. Чтобы создать резервные копии файлов, следуйте инструкциям на экране.

Восстановление системы


Если произошел сбой, который, как предполагается, может быть вызван некорректной работой программного обеспечения, установленного на рабочей станции, используйте функцию восстановления системы после сбоя, чтобы вернуть рабочую станцию в предыдущую точку восстановления. Точки восстановления можно также создать вручную.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Прежде чем использовать средство восстановления системы, всегда выполняйте процедуру восстановления системы после сбоя.

Чтобы запустить Восстановление системы, выполните следующие действия:

1. Завершите работу всех открытых программ.
2. Выберите кнопку **Пуск**, выберите **Компьютер**, а затем выберите **Свойства**.
3. Выберите **Защита системы > Восстановление системы > Далее** и следуйте инструкциям на экране.


Восстановление системы

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** При использовании этой процедуры будет удалена вся пользовательская информация. Для предотвращения потери информации, обязательно выполните резервное копирование всей пользовательской информации, чтобы иметь возможность её восстановления после восстановления системы.

Прежде чем использовать средство восстановления системы, всегда выполняйте процедуру восстановления системы после сбоя. См. [Восстановление системы на стр. 20](#).

Восстановление системы полностью очищает диск и форматирует его с удалением всех ранее созданных файлов данных и последующей переустановкой операционной системы, программ и драйверов. Однако программное обеспечение, не установленное производителем, необходимо переустановить самостоятельно. К такому ПО относятся программы на носителях, поставляемые вместе с рабочей станцией, и программы, установленные пользователем после покупки компьютера.


Можно заказать набор носителей для восстановления через службу поддержки. Сведения о поддержке в США см. на веб-странице <http://www.hp.com/support>. Сведения о поддержке во всем мире см. на веб-странице <http://www8.hp.com/us/en/contact-hp/ww-contact-us.html>. Носители для восстановления также можно заказать, позвонив в службу поддержки.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Некоторые функции могут быть недоступны на компьютерах, поставляемых без операционной системы **Microsoft Windows**.

Для восстановления системы необходимо выбрать один из описанных ниже способов:

- Образ восстановления — система восстанавливается из образа восстановления, сохраненного на жестком диске вашего компьютера. Образ восстановления — это файл, содержащий копию исходного ПО, установленного на компьютер производителем. Как восстановить систему из образа восстановления, хранящегося на жестком диске, см. в разделе [Восстановление системы из образа раздела восстановления на стр. 21](#).
- Носители для восстановления — Запустите восстановление системы с носителя для восстановления, который вы приобрели отдельно.


Восстановление системы из образа раздела восстановления

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** При восстановлении системы удаляются все данные и программы, которые вы создали или установили.

Рабочая станция с операционной системой **Windows** поставляется с завода **HP** с разделом восстановления. Раздел восстановления можно использовать для восстановления заводской операционной системы.

1. Выключите рабочую станцию. Если необходимо, нажмите и удерживайте кнопку питания до тех пор, пока рабочая станция не выключится.
2. Отключите от рабочей станции все периферийные устройства за исключением монитора, клавиатуры и мыши.
3. Нажмите кнопку включения, чтобы включить рабочую станцию.
4. Как только появится начальный экран заставки с логотипом **HP**, нажимайте клавишу **F11** на клавиатуре до тех пор, пока на экране не появится сообщение *Windows загружает файлы*.
5. Следуйте инструкциям на экране программы **HP Recovery Manager** для продолжения.
6. После установки **Windows** выключите рабочую станцию, подключите все периферийные устройства и включите рабочую станцию.

Использование дисков с операционной системой "Диск восстановления HP"

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** При использовании диска **DVD** с операционной системой **Windows 7** содержимое жесткого диска удаляется, после чего выполняется форматирование жесткого диска. Все созданные файлы и любое установленное на рабочей станции программное обеспечение будут безвозвратно удалены. После завершения форматирования процесс восстановления поможет восстановить операционную систему и оригинальные драйверы. Программное обеспечение, которое входит в комплект поставки системы, можно загрузить на сайте <http://www.hp.com>.

Выполните действия, приведенные в этом разделе, если вы заказали **DVD**-диск с ОС **Windows 7** и **DVD**-диск с драйверами.

Чтобы заказать **DVD**-диски с ОС **Windows 7** и драйверами, посетите веб-сайт компании **HP**. Для получения поддержки в США посетите веб-сайт <http://www.hp.com/cgi-bin/hpsupport/index.pl>. Для получения поддержки в других странах посетите веб-сайт <http://www8.hp.com/us/en/contact-hp/ww-contact-us.html>. Вы также можете заказать эти **DVD**-диски, позвонив в службу технической поддержки.

Чтобы запустить восстановление с использованием **DVD**-диска с ОС **Windows 7**, выполните следующие действия:

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Процесс восстановления может занять несколько минут.

1. Создайте резервные копии всех личных файлов.
2. Перезапустите рабочую станцию и вставьте диск DVD с операционной системой Windows 7 в оптический дисковод.



ПРИМЕЧАНИЕ. Если рабочая станция не запускается с DVD-диска, перезагрузите ее и нажмите клавишу **Esc** при загрузке рабочей станции, чтобы просмотреть меню запуска. С помощью клавиш со стрелками выберите меню загрузки и нажмите клавишу **Enter**. Используйте клавиши со стрелками для выбора местоположения DVD-диска для восстановления, чтобы выполнить загрузку из этого устройства. Загрузка DVD-диска из источников загрузки UEFI приведет к созданию загрузочного раздела GPT. Загрузка из устаревших источников загрузки приведет к созданию загрузочного раздела MBR.

3. При появлении соответствующего запроса нажмите любую клавишу на клавиатуре.
4. Следуйте инструкциям на экране.

По завершении установки операционной системы:

1. Извлеките диск DVD с ОС Windows 7, а затем вставьте диск DVD с драйверами, после того как система загрузится в первый раз.



ПРИМЕЧАНИЕ. DVD-диск с драйверами выполнит загрузку обязательных компонентов программного обеспечения, после чего можно будет загрузить драйверы.

2. Установите драйверы для оборудования. Компания HP рекомендует установить все доступные драйверы.
3. Вы можете загрузить приложения, поставляемые с рабочей станцией на веб-сайте <http://www.hp.com>.

5 Настройка, резервное копирование и восстановление ОС Windows 10

Активация и настройка программного обеспечения

Дополнительные сведения доступны через интерактивную справку после активации операционной системы.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Убедитесь, что имеется 10,2 см (4 дюйма) свободного пространства с задней стороны системного блока и над монитором для обеспечения необходимой вентиляции.

Начальная настройка операционной системы Windows

При первом включении компьютера операционная система настраивается и активируется автоматически. Этот процесс занимает примерно от 5 до 10 минут. Внимательно читайте инструкции на экране и следуйте им для завершения начальной установки Windows.

Мы рекомендуем вам зарегистрировать ваш компьютер в компании HP во время установки операционной системы, чтобы получать важные обновления программного обеспечения, упростить обращение в центр поддержки и подписаться на специальные предложения.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. После того как процесс установки начался, НЕ ВЫКЛЮЧАЙТЕ КОМПЬЮТЕР, ПОКА ПРОЦЕСС НЕ БУДЕТ ЗАВЕРШЕН. Выключение компьютера во время процесса установки может повредить программы, выполняемые на компьютере, или не позволит выполнить правильную установку.

Настройка экрана монитора

При желании можно выбрать или изменить частоту обновления монитора, разрешение экрана, настройки цвета, размер шрифта и параметры управления электропитанием.

Для получения дополнительных сведений см. интерактивную документацию, прилагающуюся вместе с утилитой графического контроллера, или документацию, входящую в комплект поставки вашего монитора.

▲ Щелкните правой кнопкой мыши на рабочем столе Windows, затем щелкните **Персонализация** или **Разрешение экрана**, чтобы изменить параметры изображения.

– или –

Щелкните значок **Пуск**, щелкните **Параметры** и щелкните **Персонализация**.

Выключение компьютера

Чтобы правильно выключить компьютер, завершите работу операционной системы.

▲ Щелкните значок **Пуск**, затем — значок **Питание**, а затем выберите **Завершение работы**.

– или –

На панели задач введите параметры, выберите **Параметры**, введите **Завершение** и щелкните **Выключить компьютер**.

Поиск дополнительных сведений



ПРИМЕЧАНИЕ. Некоторые или все из следующих документов имеются на жестком диске компьютера.

- Руководство *Приступая к работе* поможет подключить компьютер и периферийные устройства, а также настроить программное обеспечение, поставляемое изготовителем. Кроме того, в нем содержатся основные сведения об устранении неполадок, которые могут возникнуть в процессе первоначального запуска.
- В *Справочном руководстве по аппаратной части* представлен обзор аппаратной части изделия, а также указания по обновлению данной серии компьютеров. Оно также содержит сведения по батареям RTC, памяти и источникам питания.
- *Руководство по техническому обслуживанию* (только на английском языке) предоставляет сведения по удалению и замене деталей, устранению неполадок, управлению рабочей средой, программам настройки, безопасности, регулярному обслуживанию, назначению контактов разъемов, сообщениям об ошибках POST, диагностическим индикаторам и кодам ошибок.
- В руководстве *Сведения о безопасности и стандартах* содержатся сведения о безопасности и стандартах, соответствующих правилам США, Канады и различным международным правилам.

Доступ к руководствам пользователя (системы Linux)

Дважды щёлкните пиктограмму **Руководства пользователя HP** на рабочем столе. Выберите папку своего языка. Выберите нужное руководство.

Возникновение неполадок

Существует несколько способов диагностики и устранения потенциальных неполадок. Компания HP имеет несколько собственных средств диагностики, но рекомендует использовать приведенный ниже метод устранения неполадок, который позволяет выявить их причины - от простых до самых сложных. Необходимые действия:

- Визуальная проверка
- Световые и звуковые сигналы
- Средство диагностики оборудования HP PC Hardware Diagnostics
- HP Support (поддержка DDC/CI)
- Восстановление системы
- Восстановление системы

Устранение основных неполадок

Сведения по устранению неполадок находятся в полном документе *Руководство по техническому обслуживанию* (только на английском языке), которое имеется в справочной библиотеке по адресу <http://www.hp.com/support>. Выберите страну/регион и язык, выберите вкладку **Поддержка продукта**, введите номер модели компьютера и нажмите клавишу **Поиск**.

Визуальная проверка: не выполняется загрузка, не подается питание, нет изображения

Если в работе компьютера, монитора или программного обеспечения возникают неполадки, ознакомьтесь с приведенными ниже общими предложениями, прежде чем предпринимать дальнейшие действия.

- Убедитесь, что компьютер и монитор подключены к исправной электрической розетке.
- Убедитесь в том, что переключатель напряжения (есть на некоторых моделях) установлен положение, соответствующее напряжению, принятому в вашем регионе (115 В или 230 В).
- Убедитесь, что компьютер включен и индикатор питания горит.
- Убедитесь, что монитор включен и индикатор монитора горит.
- Если экран монитора остается темным, увеличьте его яркость и контрастность.
- Если система не загружается, нажмите и удерживайте любую клавишу. Если компьютер издает звуковой сигнал, значит, клавиатура находится в рабочем состоянии.
- Проверьте правильность и надежность подключения всех кабелей.
- Выведите компьютер из ждущего режима, нажав любую клавишу на клавиатуре или кнопку питания. Если компьютер остается в спящем режиме, нажмите кнопку питания и удерживайте ее не менее четырех секунд, пока компьютер не выключится. Затем снова нажмите кнопку питания, чтобы перезагрузить компьютер. Если завершения работы компьютера не происходит, отсоедините кабель питания, подождите несколько секунд, а затем подсоедините его снова. Компьютер перезагрузится, если в программе настройки компьютера установлен автоматический запуск при отключении питания. Если компьютер не перезагружается, нажмите кнопку питания.
- Перенастройте компьютер после установки платы расширения или другого компонента, не поддерживающих стандарт **Plug and Play**.
- Убедитесь, что установлены все необходимые драйверы устройств. Например, для работы принтера необходим драйвер для данной модели принтера.
- Перед включением системы удалите все загрузочные носители (компакт-диски или флэш-накопители **USB**).
- При установке на компьютер операционной системы, отличающейся от установленной изготовителем, следует проверить, поддерживается ли эта система вашим компьютером.
- Если в системе установлено несколько видеоисточников (встроенный источник, **PCI** или адаптеры **PCI-Express**) (встроенные видеоисточники доступны только на некоторых моделях) и используется один монитор, монитор должен быть подключен к разъему монитора на источнике, выбранном в качестве основного источника входного сигнала. В ходе загрузки другие разъемы монитора отключаются, и в том случае, если монитор подключен к одному из этих портов, он не будет функционировать. Основным видеоисточником можно выбрать в программе настройки компьютера.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Если компьютер подключен к внешнему источнику питания, на системную плату постоянно подается питание. Для снижения риска повреждения системной платы или компонентов обязательно отключайте кабель питания от источника питания перед открытием компьютера.

Световые и звуковые сигналы: Интерпретация кодов диагностических индикаторов передней панели и звуковых кодов **POST**

Если на передней панели компьютера мигают светодиодные индикаторы или раздаются звуковые сигналы, в документе *Руководство по техническому обслуживанию* (только на английском языке) можно узнать обозначения этих сигналов и рекомендуемые действия.

HP Support Assistant

HP Support Assistant — это приложение **HP**, которое позволяет поддерживать производительность ПК и решать проблемы посредством автоматического обновления и тонких настроек, встроенной диагностики и пошаговой помощи. **HP Support Assistant** предустановлено на всех компьютерах **HP** и **Compaq** с **Windows 10**.

Для доступа к HP Support Assistant в Windows 10 на рабочем столе Windows щелкните значок со знаком вопроса в области уведомлений в правой части панели задач.

Использование HP PC Hardware Diagnostics

Средства аппаратной диагностики HP PC Hardware Diagnostics упрощают процесс выявления проблем аппаратной части и ускоряют процесс оказания поддержки при обнаружении проблем. Эти средства позволяют экономить время благодаря тому, что они точно определяют требующий замены компонент.

- **Выявление действительных неисправностей аппаратной части:** Средства диагностики действуют вне операционной системы, поэтому они могут эффективно отделять аппаратные неисправности от проблем, которые могут быть вызваны операционной системой или другими программными компонентами.
- **Идентификатор сбоя:** При обнаружении сбоя, требующего замены аппаратного компонента, генерируется 24-значный идентификатор сбоя. Этот идентификатор можно затем по телефону предоставить агенту, который назначит время оказания поддержки или предоставит детали для замены.

Как получить и использовать HP PC Hardware Diagnostics

Аппаратную диагностику можно выполнить из одного из трех местоположений, в зависимости от ваших предпочтений и технического состояния компьютера.

1. Включите компьютер и нажимайте клавишу **Esc** до тех пор, пока не появится меню загрузки BIOS.
2. Нажмите клавишу **F2** или выберите **Diagnostics (F2)**.

При нажатии клавиши **F2** система будет искать средства диагностики в следующей последовательности:

- a. Подключенный накопитель USB (для загрузки средств диагностики на USB-диск см. инструкции в [Настройка, резервное копирование и восстановление ОС Windows 10 на стр. 23](#))
- б. Жесткий диск
- в. Базовый набор средств диагностики в системе BIOS (для памяти и жёсткого диска), который доступен только в случае, если не будут обнаружены версии диагностических средств для USB-дисков или жёсткого диска

Загрузка HP PC Hardware Diagnostics на устройство USB



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

Существуют два варианта загрузки программы HP PC Hardware Diagnostics на устройство USB:

Вариант 1. Домашняя страница программы HP PC Diagnostics— обеспечивает доступ к последней версии UEFI.

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

Вариант 2. Страницы "Поддержка" и "Драйверы"— можно загружать отдельные программные продукты более ранних или поздних версий.

1. Перейдите по адресу <http://www.hp.com>.
2. Наведите указатель на элемент **Поддержка**, расположенный в верхней части страницы, и нажмите **Загрузить драйверы**.

3. В поле ввода текста укажите название продукта, а затем щелкните **Перейти**.
– или –
Нажмите **Выполнить поиск**, чтобы система HP автоматически определила ваш продукт.
4. Выберите модель своего компьютера, а затем – установленную на нем операционную систему.
5. В разделе **Диагностика** выберите **HP UEFI Support Environment**.
– или –
Выберите **Загрузить**, а затем – **Запустить**.

До обращения в службу технической поддержки

⚠ ВНИМАНИЕ! Когда компьютер подключен к источнику питания, на системной плате всегда присутствует напряжение. Для снижения риска поражения электрическим током и получения ожогов от горячих поверхностей обязательно отключите шнур питания от электрической розетки и дайте внутренним компонентам компьютера остыть, прежде чем будете прикасаться к ним.

Если при работе с компьютером возникают проблемы или неполадки, попробуйте применить соответствующее решение (из приведенных в предыдущем разделе или ниже), чтобы выделить конкретную проблему перед обращением в службу технической поддержки.

- Проверьте индикатор питания на передней части компьютера, чтобы увидеть, мигает ли он, и прислушайтесь к серии звуковых сигналов, подаваемых компьютером. Мигающие индикаторы и/или звуковые сигналы представляют собой коды ошибок, которые упрощают диагностику проблемы. См. *Руководство по техническому обслуживанию* (только на английском языке) для получения дополнительных сведений.
- Если на экране ничего не отображается, подключите монитор к другому видеопорту компьютера, если таковой имеется, или замените монитор заведомо исправным.
- Если вы работаете в сети:
 - Используйте другой сетевой кабель для подключения вашего компьютера к сети.
 - Подключите к сети другой компьютер с использованием другого сетевого кабеля.

Если проблема не устранена, это может означать неисправность сетевого разъёма на вашем компьютере или розетки компьютерной сети.

- Если вы недавно добавили новые аппаратные средства, удалите их.
- Если вы недавно установили новое программное обеспечение, удалите его.
- Комплексную техническую поддержку можно также получить по адресу: <http://www.hp.com/support>.
- Если компьютер включается, но не загружает операционную систему, попробуйте запустить программу диагностики "предзагрузки" **HP PC Hardware Diagnostics**. Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка, резервное копирование и восстановление ОС Windows 10 на стр. 23](#).
- Если компьютер загружает операционную систему, существует два возможных средства с функциями самодиагностики и чата в режиме онлайн (при наличии доступа в Интернет).
 - Если на компьютере установлено приложение **HP Support Assistant**, его можно запустить с начального экрана, выбрав приложение **HP Support Assistant**, затем – **Мой компьютер**, а затем – **Диагностика**.
 - Если приложение **HP Support Assistant** не установлено, можно воспользоваться программой **HP Instant Support Professional Edition** на веб-сайте <http://www.hp.com/go/ispe>.

Также можно получить новейшие сведения по сетевой поддержке, программное обеспечение и драйверы, прочитать предупреждения и пообщаться с международным сообществом пользователей и специалистов по продуктам компании HP, посетив центр поддержки **Business Support Center (BSC)** по адресу <http://www.hp.com/go/bizsupport>.

Комплексную техническую поддержку можно также получить на веб-странице <http://www.hp.com/support>.

Если необходимо обратиться в службу технической поддержки, будьте готовы выполнить следующие действия, чтобы обеспечить правильную обработку вашего обращения.

- Обращаясь в службу поддержки, будьте рядом с компьютером.
- Прежде чем звонить, запишите идентификационный номер продукта, серийные номера компьютера и монитора, а также код ошибки, полученный после запуска диагностики, при наличии.
- Будьте готовы потратить некоторое время на устранение проблемы вместе со специалистом из службы поддержки.
- Удалите недавно добавленное оборудование.
- Удалите недавно добавленное программное обеспечение.



ПРИМЕЧАНИЕ. Сведения о продажах и обновлениях гарантий (**HP Care Pack**) можно получить у местного уполномоченного поставщика услуг или дилера.

Резервное копирование и восстановление в Windows 10

Этот раздел содержит сведения об указанных ниже процедурах. Информация, приведенная в этом разделе, стандартна для большинства моделей.

- Создание накопителя для восстановления системы и резервные копирования
- Восстановление системы

Более подробную информацию см. в центре справки и поддержки.

▲ Введите **справка** в поле поиска на панели задач, а затем выберите **Справка и поддержка**.

Создание носителей восстановления и резервных копий

Следующие способы создания носителей для восстановления и резервных копий доступны только на некоторых моделях. Выберите доступный метод в соответствии с моделью компьютера.

- После успешной настройки компьютера используйте приложение **HP Recovery Manager**, чтобы создать носитель для восстановления HP. Это действие создает резервную копию раздела **HP Recovery** на компьютере. Ее можно использовать для переустановки изначальной операционной системы в случае повреждения или замены жесткого диска. Дополнительные сведения о создании носителя для восстановления см. здесь: [Создание носителей для восстановления HP \(только на некоторых моделях\) на стр. 29](#). Дополнительную информацию см. в разделе [Восстановление с помощью HP Recovery Manager на стр. 31](#).

- Для создания точек восстановления системы и резервных копий личных данных используйте средства **Windows**.

Сведения о доступных с помощью носителя для восстановления параметрах восстановления см. в разделе [Использование средств Windows на стр. 30](#).



ПРИМЕЧАНИЕ. Если емкость накопителя составляет 32 Гбайта или менее, восстановление системы **Microsoft** отключено по умолчанию.

Создание носителей для восстановления HP (только на некоторых моделях)

По возможности проверьте наличие раздела **Windows** и раздела восстановления. На начальном экране выберите **Проводник**.

- Если на компьютере нет раздела **Windows** или раздела восстановления, носитель для восстановления можно получить в службе поддержки. См. буклет *Worldwide Telephone Numbers* (Номера телефонов для клиентов по всему миру), прилагаемый к компьютеру. Также можно найти контактную информацию на веб-сайте компании **HP**. Перейдите на сайт <http://www.hp.com/support> и выберите страну или регион, после чего следуйте инструкциям на экране.

Для создания точек восстановления системы и резервных копий личных данных используйте средства **Windows** см. [Использование средств Windows на стр. 30](#)

- Если на вашем компьютере нет раздела **Windows** и раздела восстановления, можно использовать **HP Recovery Manager** для создания носителей для восстановления после успешной настройки компьютера. Носитель для восстановления HP можно использовать для восстановления системы в случае повреждения жесткого диска. В процессе восстановления системы переустанавливаются исходная операционная система и программное обеспечение, установленное производителем, а затем настраиваются параметры программ. Носитель для восстановления HP также можно использовать для настройки системы или восстановления исходного образа при замене жесткого диска.
 - Может быть создан только один комплект носителей для восстановления. Бережно обращайтесь с этими средствами восстановления и храните их в надежном месте.
 - **HP Recovery Manager** проверяет компьютер и определяет необходимый объем памяти для требуемого носителя.
 - Для создания дисков восстановления на компьютере должен быть оптический дисковод с возможностью записи дисков **DVD**. Следует использовать только чистые высококачественные диски **DVD-R**, **DVD+R**, **DVD-R DL**, **DVD+R DL**. Не используйте перезаписываемые диски, такие как **CD±RW**, **DVD±RW**, двухслойные **DVD±RW** и **BD-RE** (перезаписываемые диски **Blu-ray**): они не поддерживаются программным обеспечением **HP Recovery Manager**. Или используйте качественный чистый накопитель **USB**.
 - Если компьютер не имеет встроенного оптического дисковода с возможностью записи дисков **DVD**, но вы хотели бы в качестве носителей для восстановления использовать именно диски **DVD**, можно использовать внешний оптический дисковод (приобретается отдельно). При использовании внешнего оптического дисковода его необходимо подключить напрямую к порту **USB** на компьютере; его нельзя подключать к порту **USB** на внешнем устройстве, таком как концентратор **USB**. Если создать **DVD**-носители самостоятельно не удастся, можно приобрести диски восстановления для вашего компьютера в компании **HP**. См. буклет *Worldwide Telephone Numbers* (Номера телефонов для клиентов по всему миру), прилагаемый к компьютеру. Также можно найти контактную информацию на веб-сайте компании **HP**. Перейдите на сайт <http://www.hp.com/support> и выберите страну или регион, после чего следуйте инструкциям на экране.
 - Перед созданием носителей восстановления убедитесь, что компьютер подключен к источнику питания переменного тока.
 - Этот процесс может занять до одного часа или более. Не прерывайте процесс создания.
 - При необходимости можно выйти из программы до завершения создания всех **DVD** восстановления. **HP Recovery Manager** завершит запись текущего **DVD**. При следующем запуске программы **HP Recovery Manager** вам будет предложено продолжить процесс.

Для создания носителей восстановления HP:

1. Введите `recovery` в поле поиска на панели задач, а затем выберите **HP Recovery Manager**.
2. При появлении запроса щелкните **Да**, чтобы для продолжения работы программы.
3. Выберите **Создание носителей для восстановления** и следуйте инструкциям на экране.

При необходимости восстановить систему, см. [Восстановление с помощью HP Recovery Manager на стр. 31](#).

Использование средств Windows

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



ПРИМЕЧАНИЕ. Если емкость накопителя составляет 32 Гбайта или менее, восстановление системы **Microsoft** отключено по умолчанию.

Для получения дополнительных сведений и инструкций см. раздел "Справка и поддержка".

- ▲ Введите `справка` в поле поиска на панели задач, а затем выберите **Справка и поддержка**.

Восстановление

Восстановить систему можно несколькими способами. Выберите метод, наилучшим образом соответствующий вашей ситуации и уровню знаний:



ВАЖНО! Некоторые методы недоступны на некоторых моделях.


- В **Windows** доступно несколько способов восстановления системы из резервной копии, обновления компьютера и сброса его параметров до исходных значений. Для получения дополнительных сведений см. раздел "Справка и поддержка".
 - ▲ Введите `справка` в поле поиска на панели задач, а затем выберите **Справка и поддержка**.
- Если необходимо исправить проблему с предустановленным приложением или драйвером, используйте параметр «Переустановить драйверы и/или приложения» (только в некоторых моделях) в **HP Recovery Manager** для переустановки отдельных приложений и драйверов.
 - ▲ Введите `recovery` в поле поиска на панели задач, выберите **HP Recovery Manager**, а затем — **Повторная установка приложений и/или драйверов** и следуйте инструкциям на экране.
- Если требуется восстановить раздел **Windows** до исходного заводского содержимого, выберите параметры восстановления системы из раздела **HP Recovery** (только на некоторых моделях) или воспользуйтесь носителем для восстановления **HP**. Дополнительную информацию см. в разделе [Восстановление с помощью HP Recovery Manager на стр. 31](#). Если вы еще не создали носитель восстановления системы, см. раздел [Создание носителей для восстановления HP \(только на некоторых моделях\) на стр. 29](#).
- Если требуется восстановить данные раздела и содержимое, установленные изготовителем компьютера, а также в случае замены жесткого диска на некоторых моделях можно использовать опцию сброса до заводских значений параметров, предусмотренную на носителе для восстановления **HP**. Дополнительную информацию см. в разделе [Восстановление с помощью HP Recovery Manager на стр. 31](#).
- Если необходимо удалить раздел восстановления для получения свободного места на диске, на некоторых моделях приложение **HP Recovery Manager** предлагает параметр «Удалить раздел восстановления».


Дополнительную информацию см. в разделе [Удаление раздела HP Recovery \(только в некоторых моделях\) на стр. 32](#).

Восстановление с помощью HP Recovery Manager


Приложение HP Recovery Manager позволяет восстановить конфигурацию компьютера до исходного заводского состояния с помощью носителя для восстановления, созданного пользователем или полученного в компании HP, или с помощью раздела HP Recovery (только в некоторых моделях). Если вы еще не создали носитель восстановления системы, см. раздел [Создание носителей для восстановления HP \(только на некоторых моделях\) на стр. 29](#).

Что необходимо знать перед началом работы

- Программа HP Recovery Manager позволяет восстановить только программное обеспечение, установленное производителем компьютера. Программное обеспечение, которое не поставляется с этим компьютером, необходимо загрузить с веб-сайта производителя или переустановить с диска, предоставленного производителем.
-
-  **ВАЖНО!** Восстановление системы с помощью HP Recovery Manager является крайней мерой при устранении проблем с компьютером.
-
- В случае сбоя жесткого диска необходимо использовать носитель для восстановления HP. Если вы еще не создали носитель восстановления системы, см. раздел [Создание носителей для восстановления HP \(только на некоторых моделях\) на стр. 29](#).
 - Для сброса до заводских значений параметров необходимо использовать носитель для восстановления HP (только на некоторых моделях). Если вы еще не создали носитель восстановления системы, см. раздел [Создание носителей для восстановления HP \(только на некоторых моделях\) на стр. 29](#).
 - Если на компьютере нет опции создания носителей для восстановления HP или этот носитель не работает, его можно получить в службе поддержки. См. буклет *Worldwide Telephone Numbers* (Номера телефонов для клиентов по всему миру), прилагаемый к компьютеру. Вы также можете найти контактную информацию на веб-сайте компании HP. Перейдите на сайт <http://www.hp.com/support> и выберите страну или регион, после чего следуйте инструкциям на экране.

 **ВАЖНО!** HP Recovery Manager не создает резервные копии личных данных автоматически. Перед началом восстановления создайте резервные копии всех личных данных, которые нужно сохранить.

При использовании носителя для восстановления HP можно выбрать один из указанных ниже параметров.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** После запуска процесса восстановления на экране отображаются только те параметры, которые доступны для вашего компьютера.

- Восстановление системы – повторная установка исходной операционной системы и настройка параметров для программ, установленных по умолчанию.
- Сброс до заводских значений параметров – восстановление компьютера до первоначальных настроек изготовителя путем удаления всех данных с жесткого диска и повторного создания разделов. Затем переустанавливаются исходная операционная система и программное обеспечение, установленные производителем.

Раздел HP Recovery (только в некоторых моделях) позволяет восстанавливать систему.

Использование раздела HP Recovery (только в некоторых моделях)

Раздел HP Recovery позволяет восстанавливать систему без дисков или флэш-накопителя восстановления. Этот тип восстановления может использоваться лишь в том случае, если жесткий диск работает.

Для запуска HP Recovery Manager из раздела восстановления:

1. Введите `recovery` в поле поиска на панели задач, выберите **Recovery Manager**, а затем — **Среда восстановления HP**.

— или —

Нажмите **F11** во время загрузки компьютера или нажмите и удерживайте **F11** при нажатии кнопки питания.

2. Выберите **Устранение неполадок** в меню параметров загрузки.
3. Выберите **Восстановление системы** и следуйте указаниям на экране.

Использование носителей восстановления HP для восстановления

Создание носителя восстановления HP для восстановления исходной системы. Этот метод можно использовать при отсутствии раздела **HP Recovery** или если жесткий диск не работает как положено.

1. Если это возможно, сделайте резервную копию всех личных файлов.
2. Вставьте носитель для восстановления HP и перезагрузите компьютер.



ПРИМЕЧАНИЕ. Если после перезагрузки компьютера программа **HP Recovery Manager** не запустилась автоматически, необходимо изменить порядок загрузки. См. раздел [Изменение порядка загрузки компьютера на стр. 32](#).

3. Следуйте инструкциям на экране.

Изменение порядка загрузки компьютера

Если компьютер не перезапускается в **HP Recovery Manager**, можно изменить порядок загрузки компьютера, то есть порядок устройств, к которым он обращается за установочной информацией, приведенный в **BIOS**. Можно изменить устройство загрузки и выбрать дисковод оптических дисков или флэш-накопитель **USB**.

Для изменения порядка загрузки:

1. Вставьте носитель для восстановления HP.
2. Доступ к **BIOS**.

Перезагрузите компьютер и быстро нажмите клавишу **Esc**, а затем – клавишу **F9**. Отобразится список вариантов загрузки.

3. Выберите дисковод оптических дисков или флэш-накопитель **USB**, с которого следует выполнить загрузку.
4. Следуйте инструкциям на экране.

Удаление раздела HP Recovery (только в некоторых моделях)

HP Recovery Manager позволяет удалять раздел **HP Recovery** для освобождения пространства на диске.



ВАЖНО! После удаления раздела **HP Recovery** вы не сможете выполнять восстановление системы или создавать носители для восстановления HP из раздела **HP Recovery**. Поэтому перед удалением раздела восстановления создайте свой носитель восстановления HP; см. раздел [Создание носителей для восстановления HP \(только на некоторых моделях\) на стр. 29](#).



ПРИМЕЧАНИЕ. Функция «Удаление раздела восстановления» доступна только в моделях, поддерживающих эту функцию.

Для удаления раздела **HP Recovery** выполните указанные ниже действия.

1. Введите `recovery` в поле поиска на панели задач, а затем выберите **HP Recovery Manager**.
2. Выберите **Remove Recovery Partition** (Удаление раздела восстановления) и следуйте инструкциям на экране.


6 Настройка и восстановление Linux


HP предлагает ряд решений Linux для пользователей рабочих станций HP:

- HP аттестует и разрешает использовать Red Hat® Enterprise Linux (RHEL) на рабочих станциях HP.
- HP аттестует и разрешает использовать SUSE® Linux Enterprise Desktop (SLED) на рабочих станциях HP.
- HP сертифицирует и поддерживает Canonical Ubuntu на некоторых рабочих станциях HP.
- HP предлагает предварительно установленную SLED 11 на некоторых рабочих станциях серии Z.
- HP может предварительно устанавливать ОС Ubuntu на некоторых рабочих станциях серии Z.

В этой главе описаны операции по установке и восстановлению операционной системы Linux. Сюда входят следующие темы:

- [системы Linux-ready](#)
- [Диски с драйверами Linux от HP](#)
- [Настройка Red Hat Enterprise Linux \(RHEL\)](#)
- [Настройка SUSE Linux Enterprise Desktop \(SLED\)](#)
- [Настройка Ubuntu](#)
- [Собственные графические драйверы](#)

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** После установки операционной системы убедитесь в наличии последних версий BIOS, драйверов и обновлений программного обеспечения. См. раздел [Обновление рабочей станции на стр. 39](#).

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Не устанавливайте в рабочую станцию HP дополнительные устройства или устройства независимых производителей до завершения успешной установки операционной системы. Дополнительные устройства могут вызвать ошибки и помешать правильной установке операционной системы.

системы Linux-ready

Опция **Linux-ready** обеспечивает систему с предварительной установкой ОС с минимальными функциональными возможностями (например, FreeDOS). Она предназначен для ситуаций, когда клиент будет устанавливать операционную систему самостоятельно. Эта опция не обеспечивает лицензии на какую-либо операционную систему.

Опция **Linux-ready** не представляет операционную систему Linux, она должны быть приобретена пользователем самостоятельно. Коммерческие дистрибутивы Linux доступны у таких поставщиков как Red Hat и SUSE. Множество других дистрибутивов Linux доступны бесплатно (например, Ubuntu). Для просмотра поддерживаемых конфигураций и операционных систем посетите веб-сайт http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix.

Диски с драйверами Linux от HP

ISO-образы дисков с драйверами, которые поддерживают надлежащую эксплуатацию и поведение некоторых операционных систем Linux OSes на рабочих станциях HP могут быть доступны на веб-сайте HP. Такие изображения включают в себя проверенные драйверы, которые дополняют и/или заменяют драйверы, имеющиеся в RHEL, SLED, Ubuntu или других операционных системах. Каждый образ предназначен только для определенной версии ОС Linux.

Эти образы также можно загрузить, выполнив следующие действия:

1. Перейдите по адресу http://www.hp.com/support/workstation_swdrivers.
2. Выберите модель своей рабочей станции.
3. Выберите нужную операционную систему.
4. Выберите язык программного обеспечения/драйвера, затем выберите ссылку быстрого доступа **Программное обеспечение**.
5. Выберите ссылку **Получить программное обеспечение** для получения соответствующего пакета (обычно последней версии).
6. Установите флажок **Я принимаю условия**, чтобы принять условия лицензионного соглашения.
7. Загрузите ISO-образ программного обеспечения и запишите его на диск. Данный диск является вашим *диск с драйверами HP*.

Настройка Red Hat Enterprise Linux (RHEL)

Рабочие станции серии HP Z сертифицируются и поддерживаются на потоках RHEL в соответствии с технологией аппаратного обеспечения.

- Для получения подробной информации о поддержке RHEL для конкретной платформы см. раздел *Матрица аппаратной поддержки для рабочих станций HP Linux* на веб-сайте http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix.
- Сведения о сертификации Red Hat на рабочих станциях HP см. на веб-сайте <https://hardware.redhat.com>.

Диск с драйверами HP

Обычно последние версии Red Hat Linux требуют только обновлений драйверов с мелкими исправлениями для поддержки рабочих станций HP. Поддержка этих выпусков обычно обеспечивается соответствующим диском с драйверами с веб-сайта HP, который можно использовать в качестве послеустановочной утилиты при стандартной установке Red Hat Linux. Дополнительную информацию см. в разделе [Диски с драйверами Linux от HP на стр. 35](#).

После завершения стандартной установки Red Hat и перезагрузки системы запускается программа *первой загрузки Red Hat*. После настройки ряда параметров (таких как уровень безопасности, время и дата, пароль суперпользователя и учетные записи пользователя) утилита позволяет загрузить дополнительный диск.

На этом этапе используется диск с драйверами. Все добавленное компанией HP содержимое находится на диске в каталоге **/HP**. Его можно использовать для создания собственного образа или для просмотра содержимого HP.

См. каталог **/HP** на диске, чтобы прочитать выпущенные в последнюю минуту файлы README, где перечислены элементы, записанные на диске.

Установка с использованием диска с драйверами HP Red Hat Linux

1. Если у вас нет соответствующего диска с драйверами HP для поддерживаемого потока, создайте его (см. в разделе [Диски с драйверами Linux от HP на стр. 35.](#))
2. Установите операционную систему при помощи оптических носителей, которые входят в набор Red Hat Linux.
3. Если у вас есть диск с драйверами Red Hat для версии операционной системы, которую вы устанавливаете, введите `linux dd` после появления начального экрана и нажмите клавишу **Enter**.
4. На вопрос, есть ли у вас диск с драйверами, ответьте **Да**. Установите диск с драйверами Red Hat в привод и выберите соответствующий `drive:hd[abcd]`. Продолжайте установку в нормальном режиме.
5. После успешной установки операционной системы перезагрузите рабочую станцию.
 - RHEL 6 или RHEL 7: Вставьте диск с драйверами HP. Программа установки драйверов запустится автоматически. Для установки обновления следуйте инструкциям на экране.

Настройка SUSE Linux Enterprise Desktop (SLED)

HP поддерживает 64-битную SLED 11 на некоторых рабочих станциях.

Различные версии SLED сертифицируются и поддерживаются SUSE на рабочих станциях HP. Для получения дополнительных сведений перейдите на страницу поиска сертификационного бюллетеня SUSE <https://www.suse.com/yessearch/Search.jsp>.

Установка SLED с диском с драйверами HP

1. Если диск с драйверами HP не поставлялся с вашей рабочей станцией создайте его (см. в разделе [Диски с драйверами Linux от HP на стр. 35.](#))
2. Установите операционную систему при помощи дисков, которые входят в набор SUSE.
3. После успешной установки операционной системы перезагрузите рабочую станцию.
4. Вставьте диск с драйверами HP. Программа установки драйверов запустится автоматически. Для установки обновления следуйте инструкциям на экране.

Настройка Ubuntu

HP предварительно устанавливает на некоторые рабочие станции серии Z 64-битную версию Ubuntu 14.04 LTS и позволяет устанавливать 64-битную версию Ubuntu 14.04 на другие рабочие станции.

Различные версии Ubuntu сертифицируются и поддерживаются Canonical на рабочих станциях HP. Для получения дополнительных сведений перейдите на страницу поиска сертифицированного оборудования Ubuntu <http://www.ubuntu.com/certification/desktop> и выполните поиск вашей рабочей станции.

Настройка предварительно загруженной Ubuntu


Чтобы настроить Ubuntu в системах с предварительно установленной ОС, выполните следующие действия.

1. Запустите рабочую станцию.

Система осуществит загрузку и выполнит некоторые начальные операции в неинтерактивном режиме.

Затем система перезагрузится и воспроизведет короткое видео. После демонстрации видео открывается исходный набор диалоговых окон для настройки параметров.

2. При появлении запроса введите нужный язык и параметры клавиатуры, часовой пояса, имя и идентификатор первого пользователя и пароль пользователя.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Этот первый пользователь имеет право стать системным администратором, для этого воспользуйтесь команды `sudo`. В типовом варианте установки **Ubuntu** права суперпользователя не предусматриваются.

После завершения установки появится окно входа в систему.

3. Введите в соответствующие поля данные для входа в систему.

Использование диск с драйверами HP

Для получения программных пакетов обновлений **Ubuntu** не требуется регистрация этой ОС. Обновления можно скачать из различных «хранилищ данных» в Интернете с помощью различных инструментов, встроенных в ОС. Все, что требуется – это подключение к Интернету и прокси-сервер.


Диск с драйверами производства компании **HP Linux** для **Ubuntu** основан на тех же механизмах, чтобы удовлетворить зависимости во время установки. То есть также требуется доступ в Интернет, возможность сеанс текущего пользователя для получения прав администратора.

В некоторых случаях собственные проверенные **HP** графические драйверы могут быть только «полезными данными», предоставленными на диске с драйверами.

1. Установите операционную систему с собственного носителя с установочным дистрибутивом. **Ubuntu** предоставляется бесплатно на веб-сайте www.ubuntu.com.
2. Перезапустите рабочую станцию.
3. Вставьте диск с драйверами **HP**. Программа установки драйверов запустится автоматически.
4. При появлении запроса на ввод пароля администратора введите пароль в это поле.
5. Следуйте инструкциям на экране для установки драйверов, соответствующих используемой аппаратной конфигурации.

Восстановление **Ubuntu** (только предварительно загруженные системы)

Существует несколько способов восстановления первоначального заводского образа программного обеспечения. Все они предполагают, что установленный образ находится в работоспособном состоянии (по крайней мере, первоначально).

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Восстановление образа системы включает в себя повторное разделение диска на разделы и повторную запись образа. Затем потребуется заново установить приложения и драйверы. Описанные ниже методы загрузки с использованием клавиши **F11** и загрузчика операционной системы позволяют пользователю сохранить в процессе восстановления свои данные `/home`. Данные и сведения о конфигурации, хранящиеся в других файловых структурах (например, `/etc`), не сохраняются.

Восстановление операционной системы не предполагает восстановления данных. Создайте резервную копию данных любым способом на любых съемных носителях.

Создайте диск восстановления или ключ на диске

Исходный образ содержит инструмент для создания образа восстановления в виде файла **ISO**, который затем можно записать на загрузочный **DVD**-диск или скопировать на **USB**-носитель. Эту операцию

рекомендуется выполнить, чтобы иметь носитель на случай, если потребуется восстановление загрузочного диска.

Чтобы создать набор носителей с образами ISO, выполните следующие действия.

1. Войдите в систему и перейдите на интерфейс **DASH**, который упрощает поиск приложений.
2. Введите в поле `recovery` (восстановление) и выберите приложение для **recovery-media-creator** (создания носителя с образом для восстановления).

Приложение запустится и предложит ввести пароль для получения прав администратора. Оно также запросит адрес устройства для записи файла ISO.

3. После завершения создания файла ISO скопируйте или запишите этот файл на нужный носитель.

Используйте функциональную клавишу F11 во время загрузки системы

В то время как система BIOS первоначально загружается, можно нажать клавишу F11 для перехода к процедуре восстановления из образа жесткого диска.

Перехватите загрузчик и выберите параметр восстановления

После завершения загрузки системы в соответствии с указаниями BIOS на экране кратковременно появится пурпурная рамка. Если в этот момент прервать работу загрузчика ОС с помощью клавиши Esc, на экране появится короткое меню, в котором можно выбрать параметры восстановления.

Собственные графические драйверы

Большинство рабочих станций HP можно заказать с видеоадаптерами, которые прошли тщательную проверку HP. Перечень поддерживаемых видеоадаптеров можно найти в разделе *Матрица аппаратной поддержки для рабочих станций HP Linux* на веб-сайте http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix.



ПРИМЕЧАНИЕ. Не все видеоадаптеры доступны для любой рабочей станции. Ограничения обычно связаны с использованием видеоадаптеров, потребляющих большое количество энергии, на рабочих станциях малой мощности.

Сторонние графические драйверы, поддерживаемые HP и поставщиками графических карт, доступны на предварительно загруженных SLED 11 и Ubuntu на рабочих станциях серии Z и в службе поддержки рабочих станций HP по адресу <http://www.hp.com/go/workstationsupport>.

Эти собственные драйверы не входят в стандартные дистрибутивы версий RHEL, SLED или Ubuntu, так как не являются открытыми источниками. Версии драйверов, которые являются более новыми по сравнению с представленными на веб-сайте службы поддержки HP, поддерживаются непосредственно продавцом.

7 Обновление рабочей станции

- [Обновление рабочей станции после первой загрузки](#)
- [Обновление системы BIOS](#)
- [Обновление драйверов устройств](#)

Компания HP постоянно работает над улучшением работы рабочей станции и повышению удобства работы на ней. Чтобы пользоваться на своей рабочей станции преимуществами новейших достижений в области технологии, рекомендуется периодически устанавливать новейшую систему BIOS, а также обновления драйверов и программного обеспечения.

Обновление рабочей станции после первой загрузки

После успешной первой загрузки рабочей станции выполните следующие указания, чтобы обеспечить обновление рабочей станции:

- Убедитесь, что загружена последняя версия BIOS. См. раздел [Обновление системы BIOS на стр. 39](#).
- Убедитесь, что на вашей системе установлены последние версии драйверов. См. раздел [Обновление драйверов устройств на стр. 40](#).
- Ознакомьтесь с доступными ресурсами HP.
- Рассмотрите возможность подписки на извещения о драйверах на веб-узле <http://www.hp.com/go/subscriberschoice>.

Обновление системы BIOS

Для обеспечения оптимальной производительности определите используемую версию BIOS на рабочей станции и при необходимости обновите ее.

Определение текущей версии BIOS

Для определения текущей версии BIOS:

1. Во время запуска (загрузки) нажмите клавишу **Esc**.
2. Нажмите **F1** или щелкните **Сведения о системе**.



ПРИМЕЧАНИЕ. Для ознакомления с процедурами обновления BIOS, а также параметрами меню BIOS программы установки F10 см. *Руководство по техническому обслуживанию* по адресу http://www.hp.com/support/workstation_manuals.

Обновление BIOS

Чтобы найти и загрузить последнюю имеющуюся версию BIOS, содержащую последние усовершенствования, выполните следующие действия.

1. Посетите веб-сайт <http://www.hp.com/go/workstationsupport>.
2. В левой навигационной панели в разделе **Задачи** выберите **Загрузка драйверов и программного обеспечения**.

3. Следуйте указаниям по поиску последней имеющейся версии BIOS для рабочей станции.
4. Сравните версию BIOS на вашей рабочей станции с версией BIOS на веб-сайте (см. раздел [Определение текущей версии BIOS на стр. 39](#)). Если версия BIOS, указанная на веб-сайте, совпадает с версией BIOS вашей системы, дальнейших действий не требуется.
5. Если на веб-сайте представлена более поздняя версия BIOS, чем установленная в вашей системе, загрузите версию, соответствующую вашей рабочей станции. Для завершения установки следуйте инструкциям, приведенным в заметках о выпуске.

Обновление драйверов устройств

В случае установки периферийного устройства (например, принтера, адаптера дисплея или сетевого адаптера) убедитесь в том, что загружены последние версии драйверов. Если устройство было приобретено в HP, посетите веб-сайт HP, чтобы загрузить последние версии драйверов для этого устройства. Эти драйверы были проверены и признаны оптимально соответствующими для устройства и рабочей станции HP.

Если устройство было приобретено не в HP, компания HP рекомендует сначала посетить веб-сайт HP, чтобы выяснить, выполнялась ли проверка устройства и его драйверов на предмет совместимости с рабочей станцией HP. Если драйвер отсутствует, посетите веб-сайт изготовителя устройства, чтобы загрузить последние версии драйверов.

Чтобы обновить драйвер, выполните следующие действия.

1. Перейдите по ссылке <http://www.hp.com/go/workstationsupport> и укажите ваш продукт.
2. Следуйте указаниям по поиску последних версий драйверов для рабочей станции.

Если необходимый драйвер не найден, посетите веб-сайт производителя периферийного устройства.


8 Диагностика, поиск и устранение незначительных неисправностей


- [Звонок в службу поддержки](#)
- [Местоположение идентификационных наклеек](#)
- [Местоположение сведений о гарантии](#)
- [Ресурсы и инструменты устранения неполадок HP](#)

Звонок в службу поддержки

Иногда неполадку невозможно устранить без помощи службы технической поддержки. Прежде чем звонить в службу поддержки, выполните следующие действия:

- рабочая станция должна быть включена и доступна;
- запишите серийные номера, номера продуктов, имена и номера моделей рабочей станции и держите их перед собой;
- запишите сообщения об ошибках;
- составьте перечень дополнительных компонентов;
- запишите название операционной системы;
- будьте готовы сообщить сведения об оборудовании и программном обеспечении независимых поставщиков;
- Зафиксируйте данные обо всех мигающих светодиодах на передней панели рабочей станции (конфигурация корпуса "башня" или "настольный") или на боковой панели рабочей станции (конфигурация "все в одном").
- составьте перечень приложений, которые использовались в момент обнаружения проблемы;

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** При обращении в службу поддержки у вас могут спросить номер продукта (например, **PS988AV**) рабочей станции. Если у рабочей станции имеется номер продукта, то он обычно находится рядом с 10-или 12-значным серийным номером рабочей станции.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** В большинстве моделей ярлыки с серийным номером и номером продукта находятся на верхней или боковой панели в задней части рабочей станции (конфигурация корпуса "башня" или "настольный") или на выдвижной карте на боковой панели монитора (конфигурация "все в одном").

Для получения списка телефонных номеров всемирной поддержки посетите веб-сайт <http://www.hp.com/support> и выберите географический регион. В разделе **Связь с HP** выберите **Все контакты HP**. Следуйте указаниям по поиску необходимого телефонного номера.

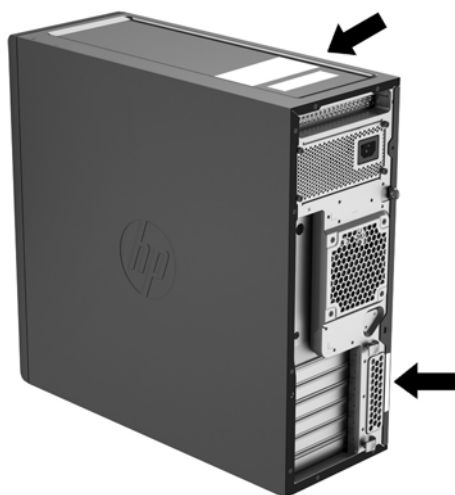
Местоположение идентификационных наклеек

Чтобы помочь в устранении неполадок, на каждой рабочей станции имеются идентификационные наклейки.

- Каждой рабочей станции присваивается уникальный серийный номер и номер продукта. Держите эти номера в поле зрения при обращении в службу технической поддержки.
- Сертификат подлинности (COA) используется только для предварительно установленных операционных систем Windows 7.
- На наклейке с кодом обслуживания содержатся строки **Build ID** и **Feature Byte**, которые необходимы для замены системной платы.



ПРИМЕЧАНИЕ. Ваша рабочая станция может несколько отличаться от изображенной в данном разделе.



Местоположение сведений о гарантии

Информацию о гарантии можно найти на веб-сайте <http://www.hp.com/support/warranty-lookuptool>.

Информация об услугах Care Pack находится на веб-сайте <http://www.hp.com/go/lookuptool>.

Чтобы продлить стандартную гарантию на продукт, перейдите по ссылке <http://www.hp.com/hps/carepack>. Решение по поддержке HP Care Pack позволяет улучшить уровень обслуживания и расширить стандартную гарантию на продукт.

Ресурсы и инструменты устранения неполадок HP

В данном разделе содержатся сведения, которые помогут вам в устранении неполадок системы.

Онлайн-поддержка

Интернет-ресурсы поддержки включают веб-средства устранения неполадок, базы технических знаний, возможности загрузки драйверов и исправлений, интерактивные сообщества и службы уведомлений об изменении продуктов.

Доступны также следующие веб-узлы:

- <http://www.hp.com>—Полезная информация о продуктах.
- http://www.hp.com/support/workstation_manuals—Последние версии интерактивной документации.

- <http://www.hp.com/go/workstationsupport>—Информация о технической поддержке для рабочих станций.
- <http://www8.hp.com/us/en/contact-hp/phone-assist.html>— Содержит список телефонных номеров всемирной службы технической поддержки. Выберите географический регион.
- http://www.hp.com/support/workstation_swdrivers—Программное обеспечение и драйверы для вашей рабочей станции.

HP Support Center (Центр поддержки HP)

Чтобы помочь пользователям устранить неполадки в работе системы, компания HP создала центр поддержки HP. Центр поддержки HP предоставляет собой портал с широким выбором интерактивных средств. Чтобы перейти в центр поддержки HP, выполните следующие действия:

1. Посетите веб-сайт <http://www.hp.com/go/workstationsupport>.
2. Найдите ваш продукт.

Чат-поддержка HP

Чат поддержки HP — это расположенные на веб-сайте средства поддержки, призванные автоматизировать и ускорить решение проблем, связанных с работой вычислительных устройств, хранением данных на магнитных лентах и печатью.

Чат поддержки HP позволяет при помощи электронных средств отправить паспорт технической поддержки в компанию HP через Интернет. Когда вы отправляете паспорт технической поддержки, чат поддержки HP соберет сведения о компьютере и передаст их специалисту службы поддержки через Интернет. Для сбора сведений может потребоваться до 30 секунд в зависимости от конфигурации рабочей станции. Отправив паспорт технической поддержки, вы получите сообщение с подтверждением, в котором будет указан код заявки на обслуживание, часы работы службы поддержки для вашей страны/региона и приблизительное время ответа.

Дополнительные сведения о чат-поддержке HP доступны на веб-сайте <http://instantsupport.hp.com/>.



ПРИМЕЧАНИЕ. Эта функция недоступна для ОС Linux.

Рекомендации для клиентов, бюллетени поддержки клиентов, бюллетени безопасности и уведомления клиентов

Для поиска консультаций, бюллетеней и уведомлений для пользователей выполните следующие действия.

1. Посетите веб-сайт <http://www.hp.com/go/workstationsupport>.
2. Найдите ваш продукт.
3. На странице продукта выберите вкладку **Основные проблемы и их решения**.

Уведомления об изменении продукта (Product Change Notifications — PCN)

Уведомления об изменениях в продукции – предварительные уведомления об изменениях, произошедших в течение 30–60 дней с даты изменения производственного процесса. С помощью этих уведомлений пользователи заранее оповещаются об изменениях в своих продуктах, например, об обновлении версии BIOS, в результате чего они могут оценить необходимость их загрузки до их вступления в силу. Чтобы просмотреть список уведомлений об изменениях в продукции, перейдите на страницу **Консультации, бюллетени и уведомления** для вашего продукта.

Полезные советы

Если в работе монитора, рабочей станции или программного обеспечения возникают проблемы, прежде чем предпринимать какие-либо действия ознакомьтесь со следующими общими рекомендациями по определению неполадки.

При загрузке

- Убедитесь, что рабочая станция подключена к исправной розетке переменного тока.
- Перед включением рабочей станции извлеките из дисководов все оптические диски, а также флэш-накопители **USB**.
- Убедитесь, что рабочая станция включена, и горит индикатор питания.
- Если на рабочей станции была установлена операционная система, отличная от установленной изготовителем, проверьте, поддерживается ли она вашей системой, посетив веб-сайт <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- Убедитесь, что встроенный экран включен.
- Если встроенный экран темный, увеличьте яркость.
- Если используется внешний монитор:
 - Убедитесь, что монитор подключен к исправной розетке переменного тока.
 - Убедитесь, что монитор включен, и горит зеленый индикатор питания монитора.
 - Если экран монитора темный, увеличьте яркость и контрастность.

Во время работы

- Звуковые сигналы и мигание индикаторов рабочей станции определяет код той или иной ошибки, помогая установить характер неисправности. Для получения дополнительных сведений о значениях этих кодов см. раздел *Диагностические индикаторы и звуковые сигналы в руководстве по техническому обслуживанию* для вашей рабочей станции.
- Нажмите и удерживайте любую клавишу. Если компьютер издает звуковой сигнал, значит, клавиатура находится в рабочем состоянии.
- Проверьте правильность и надежность подключения всех кабелей.
- Выведите рабочую станцию из ждущего режима, нажав любую клавишу на клавиатуре или кнопку питания. Если компьютер остается в режиме приостановки, нажмите кнопку питания и удерживайте ее не менее 4 секунд, пока рабочая станция не выключится. Затем снова нажмите кнопку питания, чтобы перезагрузить рабочую станцию.


Если завершение работы рабочей станции не выполняется, отсоедините кабель питания, подождите несколько секунд, а затем подсоедините его снова. Если рабочая станция не перезагружается, нажмите кнопку питания.

- После установки платы расширения, которая не поддерживает «горячее» подключение, или другого устройства (например, дисковод гибких дисков), перезагрузите рабочую станцию.
- Убедитесь, что установлены все необходимые драйверы устройств. Например, если к компьютеру подключен принтер, для его работы необходим драйвер принтера.
- При работе в сети используйте другой кабель для подключения вашей рабочей станции к сети. Если по-прежнему не удастся подключиться, проблема может быть связана с сетевым разъемом.

- Если недавно было добавлено новое оборудование, удалите его и проверьте, как после этого функционирует рабочая станция.
- Если недавно было установлено новое программное обеспечение, удалите его и проверьте, как после этого работает рабочая станция.
- Если на встроенном экране рабочей станции в конфигурации «все в одном» ничего не отображается, откройте рабочую станцию и убедитесь, что оба конца кабеля подключены между системной платой и встроенным экраном. Если используется графическая плата, убедитесь, что она правильно установлена.
- Обновите BIOS. Возможно, выпущена новейшая версия BIOS, поддерживающая новые функции или устраняющая возникшие проблемы.
- Для получения более подробной информации обратитесь к главе о поиске и устранении неполадок *Руководства по эксплуатации и обслуживанию* на веб-узле http://www.hp.com/support/workstation_manuals.

самостоятельный ремонт

В рамках программы самостоятельного ремонта можно заказать запасную деталь и установить ее без технической поддержки HP на рабочем месте клиента. Некоторые компоненты могут потребовать самостоятельного ремонта. Для получения дополнительных сведений, перейдите по адресу <http://www.hp.com/go/selfrepair> и выберите свою страну.

 **ПРИМЕЧАНИЕ.** Некоторые компоненты не подлежат самостоятельному ремонту, их необходимо возвращать в HP для проведения технического обслуживания. Перед извлечением или ремонтом этих компонентов обратитесь в службу поддержки HP для получения дальнейших инструкций.

Дополнительные варианты устранения неполадок

Для получения дополнительной информации о методах и инструментах устранения неполадок см. *Руководство по эксплуатации и обслуживанию* на веб-сайте http://www.hp.com/support/workstation_manuals:

- POST, коды ошибок
- Диагностические индикаторы и звуковые сигналы
- Неполадки и способы их устранения.
- HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) — набор диагностических тестов, которые помогают определить, верно ли работает оборудование.

9 Регулярное обслуживание

Общие меры предосторожности при очистке

- Не используйте для чистки компьютера растворители или легковоспламеняющиеся вещества.
- Не погружайте компоненты компьютера в воду или в растворы моющих средств; наносите жидкие моющие средства на чистую ткань, а затем используйте эту ткань для очистки компонента.
- Перед чисткой клавиатуры, мыши или вентиляционных отверстий извлекайте кабель питания компьютера из розетки.
- Отсоединяйте клавиатуру перед чисткой.
- Во время чистки клавиатуры используйте защитные очки с боковыми щитками.

Очистка корпуса

- Перед началом чистки компьютера ознакомьтесь с правилами техники безопасности для вашей рабочей станции, которые приводятся в *Руководстве по эксплуатации и обслуживанию*.
- Для удаления небольших пятен или грязи используйте чистую воду и чистую щетку или ткань без ворса.
- Для удаления стойких пятен используйте мягкое средство для мытья посуды, разведенное водой. Удалите моющее средство, для чего протрите поверхность тканью или губкой, смоченной в чистой воде.
- Для трудноудаляемых пятен используйте изопропиловый (медицинский) спирт. Удалять его нет необходимости, так как спирт быстро испаряется и не оставляет следов.
- После чистки протрите компьютер чистой тканью без ворса.
- Время от времени очищайте вентиляционные отверстия компьютера. Пыль и другой мусор могут засорить вентиляционные отверстия, препятствуя поступлению воздуха.

Очистка клавиатуры

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Перед удалением мусора из-под клавиш наденьте защитные очки с боковыми щитками.

- Если клавиатура оснащена выключателем, переместите его в положение "Выкл."
- Перед началом чистки компьютера ознакомьтесь с правилами техники безопасности для вашей рабочей станции, которые приводятся в *Руководстве по эксплуатации и обслуживанию*.
- Видимый мусор под или между клавишами можно удалить при помощи пылесоса или встряхиванием клавиатуры.
- Для удаления мусора из-под клавиш можно использовать сжатый воздух. Будьте осторожны, слишком высокое давление воздуха может привести к смещению смазки, которая наносится под широкие клавиши.

- Для удаления клавиш используйте специальный инструмент для удаления клавиш, чтобы предотвратить их повреждение. Этот инструмент можно приобрести в торговых точках электронных комплектующих.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Никогда не удаляйте с клавиатуры широкие клавиши (например, клавишу "Пробел"). При неверном удалении или установке этих клавиш клавиатура может перестать функционировать надлежащим образом.

- Очистите пространство под клавишей смоченной в изопропиловом спирте и отжатой щеткой. Будьте осторожны, чтобы не вытереть смазку, которая необходима для надлежащего функционирования клавиш. Перед повторной сборкой детали должны просохнуть.
- Для удаления волокон или грязи на труднодоступных участках используйте пинцет.

Очистка монитора

- Перед началом чистки компьютера ознакомьтесь с правилами техники безопасности для вашей рабочей станции, которые приводятся в *Руководстве по эксплуатации и обслуживанию*.
- Для чистки монитора протрите экран влажной салфеткой, предназначенной для чистки мониторов, или чистой тканью, смоченной в воде.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не наносите распылители или аэрозоли непосредственно на экран — жидкость может попасть в корпус и повредить компоненты.

Не используйте для чистки монитора растворители или легковоспламеняющиеся вещества, это может привести к повреждению экрана или корпуса.

Очистка мыши

1. Перед началом чистки компьютера ознакомьтесь с правилами техники безопасности для вашей рабочей станции, которые приводятся в *Руководстве по эксплуатации и обслуживанию*.
2. Если мышь оснащена выключателем, переместите его в положение "Выкл."
3. Протрите корпус мыши влажной тканью.
4. Если мышь оснащена следующими устройствами:
 - Лазер или светодиод: Используйте хлопчатобумажную щетку, смоченную в растворе моющего средства, чтобы аккуратно удалить пыль вокруг лазера или светодиода, после чего протрите поверхность сухой щеткой. Не протирайте щеткой лазер или светодиод.
 - Колесо прокрутки: Подайте сжатый воздух в промежуток между колесом прокрутки и кнопками. Не подавайте воздух в одну точку в течение долгого периода времени, так как это может привести к появлению конденсата.
 - Шаровой манипулятор: Извлеките и очистите шаровой манипулятор, удалите мусор из гнезда манипулятора, протрите гнездо сухой тканью и соберите мышь.

10 Доступность

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

Поддерживаемые специальные возможности

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



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

Связь со службой поддержки

Мы постоянно совершенствуем специальные возможности наших продуктов и услуг и приглашаем пользователей оставлять свои отзывы. Если у вас возникли проблемы с продуктом, или вы хотите рассказать о специальных возможностях, которые помогли вам, обратитесь к нам по телефону **(888) 259-5707** с понедельника по пятницу с **6:00 до 21:00 (GMT-7)**. Если вы относитесь к категории незлышащих или слабослышащих людей и используете **VRS/TRS/WebCapTel**, свяжитесь с нами, если вам требуется техническая поддержка или в случае возникновения вопросов о специальных возможностях, позвонив по телефону **(877) 656-7058** с понедельника по пятницу с **6:00 до 21:00 (GMT-7)**.

Указатель

Б

башня

- компоненты 5
- компоненты задней панели 7
- компоненты передней панели 6
- масса и размеры 8
- условия эксплуатации 9

безопасность 17

В

вентиляция 10

восстановление

- Ubuntu 37
- Windows 10 23, 30
- Windows 7 18

восстановление жесткого диска

- Windows 7 20

восстановление системы

- Диски восстановления ОС
- Windows 7 21
- Windows 7 20, 21

Восстановление системы

- Windows 7 20

Г

графические карты

- поиск поддерживаемых карт 13
- соответствие разъемам мониторов 14
- сторонняя утилита настройки 16

Д

диагностика

- продукт 3

диагностика оборудования

- Windows 10 26

диагностика, поиск и устранение неполадок

- местоположение идентификационных наклеек 41

- местоположение сведений о гарантии 42

Диск с драйверами HP

- Настройка RHEL 35
- Настройка SLED 36
- Настройка Ubuntu 37

Диск с драйверами Red Hat Linux, установка RHEL 36

доступ к средствам диагностики оборудования

- Windows 10 26

доступ к устройству

- связь со службой поддержки 48
- специальные возможности 48

доступность 48

драйверы

- обновление Windows 7 18
- Установка Windows 7 18

драйверы устройств

- обновление 40

З

звуковые коды

- Windows 10 25

И

инструменты передачи, Windows 7 18

информационные ресурсы HP 1

К

коды индикаторов, передняя панель Windows 10 25

компоненты 4

- башня 5
- задняя панель башни 7
- задняя панель SFF 5
- передняя панель башни 6
- передняя панель SFF 4
- установка дополнительных SFF 4

М

масса, рабочая станция 8

мониторы

- добавление 11

настройка 11, 15

настройка параметров экрана 16

настройка экрана 16

определение требований к подключению 15

планирование подключения дополнительных 12

подключение 15

поиск поддерживаемых графических плат 13

соответствие графических карт разъемам 14

сторонняя утилита настройки графики 16

Н

настройка

- безопасность 17
- вентиляция 10
- мониторы 11
- предварительно загруженная Ubuntu 36
- процедуры 11
- рабочая станция 10
- Linux 34
- RHEL 35
- SLED 36
- Ubuntu 36
- Windows 10 23
- Windows 7 18

настройка мониторов 15

О

обновление

- рабочая станция 39

обновление рабочей станции

- обновление драйверов устройств 40

обновление системы BIOS 39

- определение версии BIOS 39
- первая загрузка обновление 39

обновления

- продукт 3

образ раздела восстановления,
Windows 7 21
обслуживание, регулярное 46

П

передача файлов, параметров,
Windows 7 18
поддержка 1
 бюллетени безопасности 43
 бюллетени поддержки
 клиентов 43
 доступ к устройству 48
 звонок 41
 онлайн 42
 прежде чем звонить 41
 продукт 1
 рекомендации 43
 уведомления клиентов 43
 Чат-поддержка HP 43
 **HP Support Center (Центр
 поддержки HP) 43**
подключение мониторов 15
продукт
 диагностика 3
 документация 2
 информация 1
 обновления 3
 поддержка 1

Р

рабочая станция
 обновление 39
раздел **Recovery Manager, Windows
10 32**
размеры, рабочая станция 8
регулярное обслуживание 46
 меры предосторожности при
 очистке 46
 очистка клавиатуры 46
 очистка корпуса 46
 очистка монитора 47
 очистка мыши 47
резервное копирование
 Windows 10 23, 28
 Windows 7 18

С

самостоятельный ремонт 45
системы **Linux-ready**
 версии **Linux 34**
 создание диска 34

создание носителей для
 восстановления
 Windows 10 28
 Windows 7 19
создание носителей для
 восстановления HP
 Windows 10 29
создание резервных копий
 Windows 10 28
 Windows 7 19
справка и поддержка
 Windows 7 19
средства восстановления
 Windows 7 18
средства диагностики оборудования
 на устройство **USB**
 Windows 10 26
средства **Windows**, использование
30
ссылки
 Библиотека мультимедиа
 самостоятельного ремонта
 клиентами **HP iii**
 Возврат и утилизация
 продукта 17
 Документация продукта **HP 2**
 Загрузка программного
 обеспечения и драйверов для
 рабочих станций 35
 Контактная информация для **HP
 US 43**
 Краткие технические
 характеристики 1
 Поддержка **HP 20**
 Поддержка **Microsoft 3**
 Проверьте состояние вашей
 гарантии 2
 Рабочие станции **HP Z 1**
 Руководства по эксплуатации
 рабочих станций 1
 самостоятельный ремонт
 клиентами **HP 45**
 Связь с **HP** по всему миру 1
 Связь со службой технической
 поддержки **HP 1**
 сертификация **Red Hat 35**
 Службы **HP 2**
 Страница поиска
 сертификационного бюллетеня
 SUSE 36

Таблица совместимости
 оборудования с **Linux** для
 рабочих станций **HP 34**
Чат-поддержка **HP 43**
HP Care Pack Central 2
HP PartSurfer 4
**HP Support Center (Центр
 поддержки HP) 2**
HP.com 13
Linux 3
QuickSpecs для рабочих станций
 HP 2
Subscriber's Choice 2
Ubuntu 37
Windows 18

Т

техническая поддержка
 Windows 10 27
технические характеристики
 охрана окружающей среды 9
 рабочая станция 8
требования к подключению,
 мониторы 15

У

условия эксплуатации 9
установка дополнительных
 компонентов 17
установка операционной системы
 Windows 7 18
устранение неполадок
 дополнительные варианты 45
 местоположение
 идентификационных наклеек
 41
 местоположение сведений о
 гарантии 42
 предложения 44
 предложения, во время работы
 44
 предложения, при загрузке 44
 ресурсы и инструменты 42
 самостоятельный ремонт 45
 советы **Windows 10 24**
 Windows 10 24
утилизация
 Оригинальные картриджи **HP
 17**

перезаряжаемые батареи 17
электронное оборудование 17

B

BIOS

обновление 39
определение версии 39

H

HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)

загрузка 26

HP Support Assistant

Windows 10 25

L

Linux

настройка 34
решения 34
собственные графические
драйверы 38
RHEL 35

R

Recovery Manager, Windows 10 31

RHEL

Диск с драйверами HP 35
Диск с драйверами Red Hat
Linux 36
настройка 35
Linux 35

S

SFF

компоненты 4
компоненты задней панели 5
компоненты передней панели 4
масса и размеры 8
условия эксплуатации 9

SLED

Диск с драйверами HP 36
настройка 36

U

Ubuntu

восстановление 37
Диск с драйверами HP 37
использование F11 для
восстановления системы 38
настройка 36
настройка предварительно
загруженной 36

создание носителей
восстановления 37

ESC для восстановления 38

URL-адреса

Библиотека мультимедиа
самостоятельного ремонта
клиентами HP iii

Возврат и утилизация
продукта 17

Документация продукта HP 2

Загрузка программного
обеспечения и драйверов для
рабочих станций 35

Контактная информация для HP
US 43

Краткие технические
характеристики 1

Поддержка HP 20

Поддержка Microsoft 3

Проверьте состояние вашей
гарантии 2

Рабочие станции HP Z 1

Руководства по эксплуатации
рабочих станций 1

самостоятельный ремонт
клиентами HP 45

Связь с HP по всему миру 1

Связь со службой технической
поддержки HP 1

сертификация Red Hat 35

Службы HP 2

Страница поиска
сертификационного бюллетеня
SUSE 36

Таблица совместимости
оборудования с Linux для
рабочих станций HP 34

Чат-поддержка HP 43

HP Care Pack Central 2

HP PartSurfer 4

HP Support Center (Центр
поддержки HP) 2

HP.com 13

Linux 3

QuickSpecs для рабочих станций
HP 2

Subscriber's Choice 2

Ubuntu 37

Windows 18

W

Windows 10

восстановление 23, 30

восстановление с помощью HP
Recovery Manager 31, 32

выключение компьютера 23
диагностика оборудования 26
доступ к средствам диагностики
оборудования 26

загрузка средств диагностики
оборудования на устройство
USB 26

звуковые коды 25

коды индикаторов передней
панели 25

настройка 23

настройка параметров экрана
23

настройка программного

обеспечения 23

начальная настройка 23

подробнее 24

проблемы 24

резервное копирование 23

резервное копирование и
восстановление 28

советы по устранению
неполадок 24

создание носителей для
восстановления 28, 29

создание резервных копий 28

средства Windows 30

техническая поддержка 27

удаление раздела HP Recovery
Manager 32

устранение неполадок 24

HP Support Assistant 25

Windows 7

восстановление 18

Восстановление системы 20
диски восстановления ОС 21

инструменты передачи 18

настройка 18

обновление драйверов
устройств 18

образ раздела восстановления
21

передача файлов, параметров
18

резервное копирование 18

создание носителей для
восстановления 19
создание резервных копий 19
средства восстановления 18
установка драйверов
устройств 18
установка операционной
системы 18