



Посібник користувача

© Copyright 2018 HP Development Company, L.P.

AMD та Catalyst — це торгові марки Advanced Micro Devices, Inc. Intel та Xeon — торгові марки корпорації Intel або її дочірніх компаній у США та/або інших країнах. Linux® — це зареєстрована торгова марка Лінуса Торвальдса (Linus Torvalds) у США й інших країнах. Microsoft та Windows — це торгові марки або зареєстровані торгові марки корпорації Microsoft в США та/або інших країнах. NVIDIA — це торгова марка або зареєстрована торгова марка корпорації NVIDIA у США та інших країнах. Red Hat та Enterprise Linux — це зареєстровані в США й інших країнах торгові марки компанії Red Hat, Inc.

Відомості, що містяться у цьому документі, можуть бути змінені без попередження. Єдині гарантії на вироби та послуги HP викладені у недвозначних гарантійних заявах, які супроводжують такі вироби та послуги. Будь-яка інформація, що тут міститься, не може тлумачитися як предмет додаткової гарантії. HP не несе відповідальності за технічні або редакційні помилки чи пропуски, що тут містяться.

Перше видання: липень 2018 р.

Номер документа: L30689-BD1

Зауваження щодо продукту

У цьому посібнику описано функції, які підтримуються в більшості пристроїв. У Вашому комп'ютері деякі функції можуть бути недоступні.

У деяких випусках і версіях Windows підтримуються не всі функції. Щоб мати змогу використовувати всі можливості ОС Windows, вам, можливо, знадобиться оновити чи придбати додаткове апаратне забезпечення комп'ютера, драйвери, програмне забезпечення або BIOS update (Оновлення BIOS). Див. розділ <http://www.microsoft.com>.

Щоб отримати останню версію посібників користувача, перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/support> і дотримуйтеся вказівок пошуку пристрою. Потім виберіть **Руководства пользователя** (Посібники користувача).

Умови використання програмного забезпечення






Установлюючи, копіюючи, завантажуючи або в інший спосіб використовуючи будь-який програмний продукт, попередньо інстальований на цьому комп'ютері, ви погоджуєтесь з умовами ліцензійної угоди з кінцевим користувачем (EULA) компанії HP. Якщо ви не згодні з умовами цієї ліцензійної угоди, то зобов'язані повністю повернути невикористаний продукт (апаратне обладнання та устаткування) протягом 14 днів для повного отримання коштів відповідно до порядку відшкодування, встановленого продавцем.

Щоб отримати докладніші відомості чи подати запит на повне відшкодування, зверніться до продавця.

Відомості про цей посібник

У цьому посібнику містяться відомості про функції, налаштування, використання програмного забезпечення й технічних характеристик комп'ютера.

У цьому посібнику використовуються такі типи попереджень.

-
-  **УВАГА!** Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не попередити, **може** призвести до смерті або важких травм.
 -  **ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не попередити, **може** спричинити незначну або середню травму.
 -  **ВАЖЛИВО.** Вказує на інформацію, яка вважається важливою, але не стосується небезпек (наприклад, повідомлення, які стосуються пошкодження майна). Це важливе сповіщення попереджає користувача про те, що нечітке дотримання описаної процедури може призвести до втрати даних або пошкодження обладнання чи програмного забезпечення. Тут також міститься пояснення поняття або важлива інформація про завершення завдання.
 -  **ПРИМІТКА.** Додаткова інформація, що виділяє або доповнює важливі аспекти головного тексту.
 -  **ПОРАДА.** Корисні поради для завершення виконання завдання.
-

Зміст

1 Пошук ресурсів HP	1
Дані продукту	1
Підтримка	1
Документація продукту	2
Діагностика продукту	3
Оновлення продукту	3
2 Функції комп'ютера	4
Компоненти настільного комп'ютера	4
Передня панель	4
Задня панель	5
Компоненти корпусу Tower	6
Передня панель	6
Задня панель	7
Технічні характеристики продукту	7
3 Налаштування комп'ютера	8
Забезпечення належної вентиляції	8
Процедури налаштування	9
Додавання моніторів	10
Планування додаткових моніторів	10
Пошук підтримуваних відеокарт	11
Відповідні розніми для відеокарт і моніторів	12
Визначення вимог підключення монітора	12
Під'єднання та налаштування моніторів	13
Використання утиліти конфігурації графіки сторонніх виробників	14
Налаштування монітора (Windows)	14
Встановлення додаткових компонентів	15
Захист	15
Утилізація продукту	15
4 Резервне копіювання та відновлення	16
Використання засобів Windows	16
Створення носія для відновлення за допомогою HP Cloud Recovery Download Tool	16
Відновлення та повернення	16

5 Налаштування Linux	18
Системи, підготовані для ОС Linux	18
Диски з драйверами HP для ОС Linux	18
Налаштування Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	19
диск із драйверами HP	19
Встановлення за допомогою носія з драйверами HP Red Hat Linux	19
Налаштування SUSE Linux Enterprise Desktop (SLED)	20
Встановлення SLED за допомогою дисків із драйверами HP	20
Налаштування Ubuntu	20
Використання диска з драйверами HP	20
Запатентовані драйвери графіки	20
6 Оновлення комп'ютера	22
Оновлення комп'ютера після першого завантаження	22
Оновлення BIOS	22
Визначення поточної версії BIOS	22
Оновлення BIOS	22
Оновлення драйверів пристроїв	23
7 Обслуговування, діагностика та усунення незначних несправностей	24
Вимкнення комп'ютера	24
У разі виникнення проблем	24
Отримання додаткової інформації	24
Зовнішній огляд	24
Під час завантаження	24
Під час роботи	25
Выполнение ремонта клиентом (Виконання ремонту клієнтом)	25
Блимаючі або звукові сигнали: пояснення діагностичних кодів світлодіодів і звукових кодів POST	26
Основні відомості щодо усунення несправностей	26
Підтримка HP	26
Онлайнова служба підтримки	26
Підтримка користувачів комп'ютерів	27
Консультації, бюлетені й повідомлення	27
Зв'язок зі службою підтримки	27
Інформація про гарантію	28
8 Використання HP діагностики устаткування ПК	29
Використання HP PC Hardware Diagnostics Windows	29
Завантаження HP PC Hardware Diagnostics Windows	29

Завантаження останньої версії HP PC Hardware Diagnostics Windows	30
Завантаження HP Hardware Diagnostics Windows з використанням назви або номера продукту (лише в деяких моделях)	30
Установлення HP PC Hardware Diagnostics Windows	30
Використання HP PC Hardware Diagnostics UEFI	30
Запуск HP PC Hardware Diagnostics UEFI	31
Завантаження HP PC Hardware Diagnostics UEFI на флеш-пам'ять USB	31
Завантаження останньої версії HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)	31
Завантаження HP PC Hardware Diagnostics UEFI з використанням назви або номера продукту (лише в деяких моделях)	32
Використання налаштувань Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (лише в деяких моделях)	32
Завантаження HP Remote PC Hardware Diagnostics UEFI	32
Завантаження останньої версії HP Remote PC Hardware Diagnostics UEFI	32
Завантаження Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI з використанням назви або номера продукту	32
Налаштування параметрів HP Remote PC Hardware Diagnostics UEFI	33
9 Стандартне обслуговування	34
Загальні застереження щодо очищення	34
Очищення корпусу	34
Очищення клавіатури	34
Очищення монітора	35
Очищення миші	35
10 Спеціальні можливості	36
Спеціальні можливості	36
Пошук технологічних засобів, що відповідають вашим потребам	36
Наше прагнення	36
Міжнародна асоціація експертів зі спеціальних можливостей (IAAP)	37
Пошук найкращих спеціальних засобів	37
Оцінка потреб	37
Спеціальні можливості на пристроях HP	37
Стандарти та законодавство	38
Стандарти	38
Мандат 376 — EN 301 549	38
Керівництво з забезпечення доступності веб-вмісту (WCAG)	38
Законодавство та нормативні акти	39
Сполучені Штати Америки	39
Закон про доступність засобів зв'язку та відео в 21 столітті (CVAA)	40
Канада	40
Європа	40

Великобританія	41
Австралія	41
У світі	41
Корисні ресурси та посилання з інформацією про доступність	41
Організації	41
Навчальні заклади	42
Інші ресурси	42
Посилання НР	42
Зв'язок зі службою підтримки	42
Показчик	43

1 Пошук ресурсів HP

У цьому розділі міститься інформація про те, де знайти додаткові ресурси HP.

Дані продукту

Тема	Розташування
Технічні характеристики	Характеристики QuickSpecs для свого продукту див. на веб-сайті http://www.hp.com/go/quickspecs . Виберіть посилання на роботу з Hewlett Packard Enterprise QuickSpecs. Натисніть кнопку Поиск во всех QuickSpecs (Пошук у всіх QuickSpecs), введіть назву моделі в полі пошуку та виберіть Поиск (Пошук).
<i>Зауваження щодо дотримання законодавства, правил техніки безпеки та охорони довкілля</i>	Відомості щодо дотримання законодавства див. у посібнику <i>Зауваження щодо дотримання законодавства, правил техніки безпеки та охорони довкілля</i> . Також ці дані можна знайти на етикетці з інформацією про відповідність державним вимогам / вимогам з охорони навколишнього середовища. Щоб відкрити цей посібник, виконайте наведені нижче дії. ▲ Натисніть кнопку Пуск , виберіть свій продукт, виберіть Справка и поддержка HP (Довідка та технічна підтримка HP), а потім – Документация HP (Документація HP).
Акcesуари	Щоб отримати найповніші та найновіші відомості про акcesуари та компоненти, які підтримуються, перейдіть за посиланням http://www.hp.com/go/workstations та виберіть Дисплеи и аксессуары (Дисплеї та акcesуари).
Системна плата	Схема системної плати міститься на внутрішній частині корпусу. Докладніші відомості див. у <i>Керівництві з догляду та техобслуговування</i> для комп'ютера в Інтернеті за адресою http://www.hp.com/support . Щоб відкрити цей посібник, виконайте наведені нижче дії. ▲ Натисніть кнопку Пуск , виберіть свій продукт, виберіть Справка и поддержка HP (Довідка та технічна підтримка HP), а потім – Информация о продукте (Дані продукту).
Ярлики з серійним номером, відомостями про регулюючий орган/агенцію з охорони довкілля та операційну систему	Етикетки із серійним номером, інформацією про відповідність державним вимогам / вимогам із захисту навколишнього середовища та даними про операційну систему можуть знаходитися на нижній або задній панелі комп'ютера або під кришкою відділення для обслуговування.

Підтримка

Тема	Розташування
Технічна підтримка продукту	Щоб отримати підтримку HP, відкрийте http://www.hp.com/support . Тут можна отримати наведені нижче типи підтримки: <ul style="list-style-type: none">• інтерактивний чат зі спеціалістом компанії HP;• номери телефону служби підтримки;

Тема	Розташування
	<ul style="list-style-type: none"> • адреси центрів обслуговування HP
Інформація про гарантію	<p>Щоб отримати доступ до цього документа, виконайте наведені нижче дії.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Натисніть кнопку Пуск і виберіть пункт Справка и поддержка HP (Довідка та технічна підтримка HP) > Документація HP (Документація HP). <p>– або –</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Перейдіть за посиланням http://www.hp.com/go/orderdocuments. <p>ВАЖЛИВО. Для перегляду останньої версії гарантії необхідне підключення до Інтернету.</p> <p>Обмежена гарантія HP надається на ваш пристрій разом із посібниками користувача. Гарантія також може надаватися на CD- або DVD-диску в комплекті постачання. Для деяких країн і регіонів до комплекту постачання може входити друкована версія обмеженої гарантії HP. У деяких країнах і регіонах, де друкована версія гарантії не надається, можна замовити друкований примірник на сторінці http://www.hp.com/go/orderdocuments. Якщо виріб було придбано в Азійсько-Тихоокеанському регіоні, до компанії HP можна написати за адресою: POD, PO Box 161, Kitchener Road Post Office, Singapore 912006. Вкажіть назву продукту, своє ім'я, номер телефону та поштову адресу.</p>

Документація продукту

Тема	Розташування
Документація користувача HP, технічні описи та документація сторонніх виробників	Документація користувача міститься на жорсткому диску. Натисніть кнопку Пуск і виберіть пункт Справка и поддержка HP (Довідка та технічна підтримка HP) > Документація HP (Документація HP). Найновішу онлайн-документацію див. на веб-сайті http://www.hp.com/support . До документації входить цей посібник користувача та <i>Посібник з обслуговування</i> .
Видалення та заміна відео	Відомості про видалення та заміну компонентів комп'ютера див. за посиланням http://www.hp.com/go/sml .
Сповіщення про продукт	Subscriber's Choice — це програма HP, яка дає змогу зареєструватися для отримання сповіщень про драйвери та програмне забезпечення, випереджаючі сповіщення про зміни (PCN), бюлетень HP, консультації користувачів тощо. Зареєструйтеся на сторінці https://h41369.www4.hp.com/alerts-signup.php .
Технічні характеристики	Бюлетень із продукції містить характеристики QuickSpecs для комп'ютерів HP. У QuickSpecs наведено відомості про операційну систему, джерело живлення, пам'ять, процесор та інші системні компоненти. QuickSpecs можна переглянути на сторінці http://www.hp.com/go/quickspecs/ .
Бюлетені та повідомлення	<p>Щоб знайти консультації, бюлетені та повідомлення, виконайте такі дії:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перейдіть за посиланням http://www.hp.com/support. 2. Виберіть свій продукт. 3. Виберіть Advisories (Консультації) або Bulletins and Notices (Бюлетені й повідомлення).

Діагностика продукту

Тема	Розташування
Інструменти діагностики Windows®	Утиліти HP PC Hardware Diagnostics Windows і HP PC Hardware Diagnostics UEFI попередньо встановлено на деяких комп'ютерах з ОС Windows. Див. розділ Використання HP PC Hardware Diagnostics UEFI на сторінці 30 . Додаткові відомості див. у <i>Керівництві з догляду та техобслуговування</i> комп'ютера на сторінці http://www.hp.com/support .
Визначення звукових сигналів та кодів освітлення	Див. <i>Посібник з обслуговування</i> комп'ютера на сторінці http://www.hp.com/support .
Коди помилок POST	Див. <i>Посібник з обслуговування</i> комп'ютера на сторінці http://www.hp.com/support .

Оновлення продукту

Тема	Розташування
Оновлення драйверів і BIOS updates (Оновлення BIOS)	Перейдіть за посиланням http://www.hp.com/support та виберіть Получить программное обеспечение и драйверы (Отримати програмне забезпечення та драйвери), щоб перевірити наявність найновіших драйверів для комп'ютера. Додаткову інформацію про оновлення драйверів і BIOS див. у розділі Оновлення комп'ютера на сторінці 22 .
Операційна система	Докладніші відомості див. за посиланнями нижче. <ul style="list-style-type: none">• В ОС Windows перейдіть за посиланням http://www.support.microsoft.com.• В ОС Linux® перейдіть за посиланням http://www.linux.com.

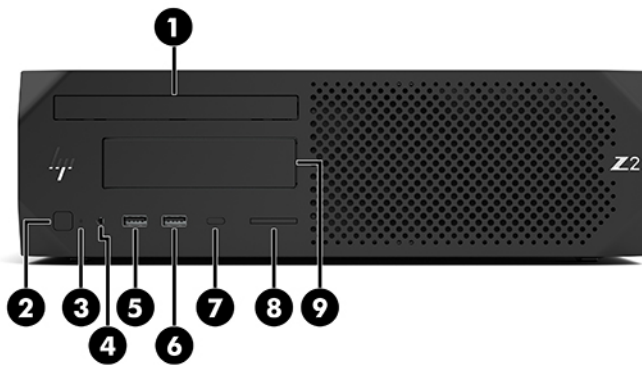
2 Функції комп'ютера

Найповніші та найновіші відомості про аксесуари та компоненти, які підтримуються на комп'ютері, див. у розділі <http://partsurfer.hp.com>.

Компоненти настільного комп'ютера

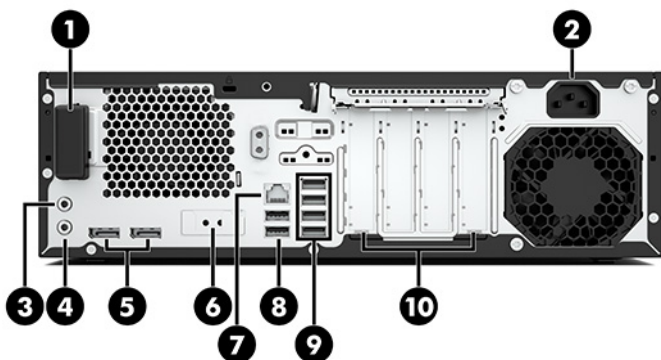
Найповніші та найновіші відомості про аксесуари та компоненти, які підтримуються на комп'ютері, див. у розділі <http://partsurfer.hp.com>.




Передня панель



Елемент	Піктограма	Компонент	Елемент	Піктограма	Компонент
1		Пристрій для читання оптичних дисків (додатково)	6		Порт USB Type-C SuperSpeed Plus із функцією HP Sleep and Charge (додатково)
2		Кнопка живлення	7		Порт USB Type-C SuperSpeed Plus із функцією HP Sleep and Charge (додатково)
3		Активність жорсткого диска	8		Пристрій для читання карток пам'яті (додатково)
4		Комбіноване гніздо аудіовиходу (навушники)/аудіовходу (мікрофон)	9		Відділення для 3,5-дюймового диска (додатково)
5		Порт USB SuperSpeed			

Задня панель



Елемент	Піктограма	Компонент	Елемент	Піктограма	Компонент
1		Кришка антени	6		Порт Flex IO
2		Гніздо живлення	7		Гніздо RJ-45 (мережа)
3		Рознім лінійного аудіовиходу (синій)	8		Порти USB (2)
4		Рознім лінійного аудіовиходу (зелений)	9		Порт USB Type-C SuperSpeed Plus із функцією HP Sleep and Charge (додатково) (4)
5		Порти DisplayPort (DP) (2)	10		Кришки гнізд розширення (4)

ПРИМІТКА. Для ярликів для рознімів на задній панелі використовуються стандартні піктограми та кольори.

ПРИМІТКА. Порти DP не підтримуються, якщо систему оснащено процесорами Intel® Xeon® E3-12x0 v5. Якщо встановлено дискретну графічну карту, для всіх інших процесорів ці порти DP вимикаються за замовчуванням.

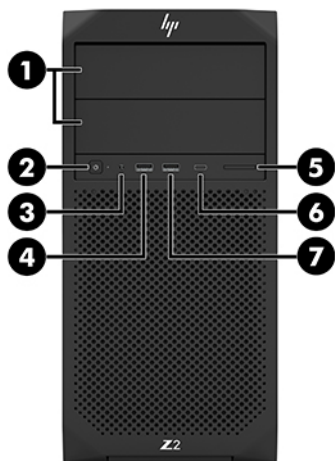
ПРИМІТКА. Одночасне використання вбудованої графічної картки Intel HD та дискретної відеокарти (для використання більше двох дисплеїв) можна активувати за допомогою утиліти Computer Setup. Однак у разі під'єднання трьох або більше дисплеїв компанія HP рекомендує використовувати лише дискретну відеокарту.




Компоненти корпусу Tower

У цьому розділі описано компоненти корпусу Tower.

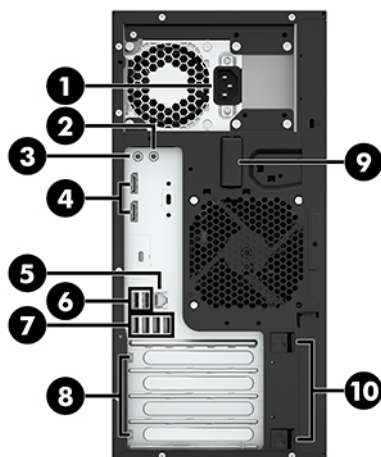
Найповніші та найновіші відомості про аксесуари та компоненти, які підтримуються на комп'ютері, див. у розділі <http://partsurfer.hp.com>.

Передня панель



Елемент	Піктограма	Компонент	Елемент	Піктограма	Компонент
1		відділення для 5,25-дюймового жорсткого диска / пристрою для читання оптичних дисків (2, додатково)	5		Пристрій для читання карток пам'яті microSD (додатково)
2		Кнопка живлення	6		Порт USB Type-C SuperSpeed Plus із функцією HP Sleep and Charge (додатково)
3		Комбіноване гніздо аудіовиходу (навушники)/аудіовходу (мікрофон)	7		Порт USB Type-C SuperSpeed Plus із функцією HP Sleep and Charge (додатково)
4		Порт USB SuperSpeed			

Задня панель



Елемент	Піктограма	Компонент	Елемент	Піктограма	Компонент
1		Гніздо живлення	6		Порти USB (2)
2		Рознім лінійного аудіовходу (синій)	7		Порти USB SuperSpeed (4)
3		Рознім лінійного аудіовиходу (зелений)	8		Кришки гнізд розширення (4)
4		Розніми DisplayPort (DP) (2)	9		Кришка антени
5		Гніздо RJ-45 (мережа)/індикатори стану	10		Фіксатори

ПРИМІТКА. Для ярликів для рознімів на задній панелі використовуються стандартні піктограми та кольори.

ПРИМІТКА. Порти DP та DVI-D не підтримуються, якщо систему оснащено процесорами v5 Intel Xeon E3-12x0. Крім того, якщо встановлено дискретну відеокарту, ці порти вимкнено за замовчуванням.

ПРИМІТКА. Одночасне використання вбудованої графічної картки Intel HD та дискретної відеокарти (для використання більше двох дисплеїв) можна активувати за допомогою утиліти Computer (F10) Setup. Однак у разі під'єднання трьох або більше дисплеїв компанія HP рекомендує використовувати лише дискретну відеокарту.

Технічні характеристики продукту

Характеристики QuickSpecs для свого продукту див. на веб-сайті <http://www.hp.com/go/quickspecs>. Виберіть посилання на роботу з QuickSpecs HP Inc. Натисніть кнопку **Поиск во всех QuickSpecs** (Пошук у всіх QuickSpecs), введіть назву моделі в полі пошуку та виберіть **Поиск** (Пошук).

– або –

Перейдіть на сторінку <http://www.hp.com/support> та виконайте інструкції щодо пошуку продукту. Відкрийте розділ **Сведения о продукте** (Інформація про продукт), а потім виберіть технічні характеристики свого комп'ютера.

3 Налаштування комп'ютера

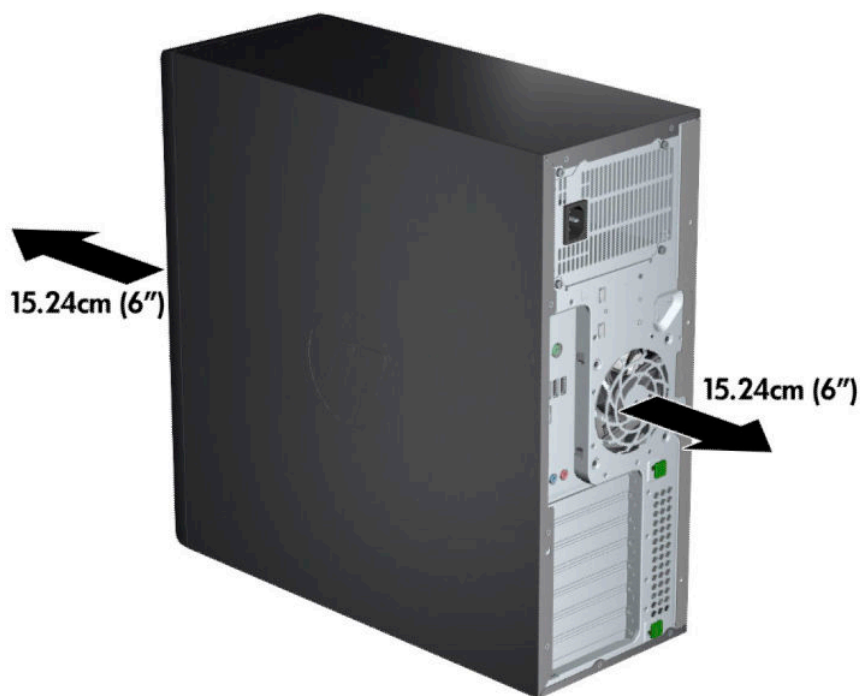
У цьому розділі містяться відомості про налаштування комп'ютера.

Забезпечення належної вентиляції

Належна вентиляція системи важлива для роботи комп'ютера. Дотримуйтеся наведених нижче рекомендацій.

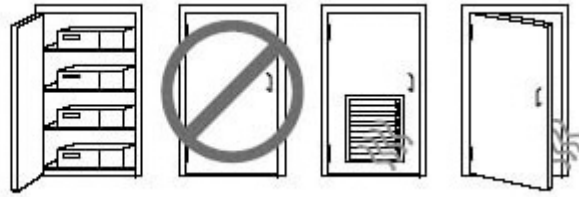
- Установлюйте комп'ютер на стійку, рівну поверхню.
- Забезпечте принаймні 15,24 см (6 дюймів) проміжок із сторони передньої та задньої панелей комп'ютера. (Це *найкоротша* відстань для всіх моделей комп'ютерів.)

 **ПРИМІТКА.** Вигляд вашого комп'ютера може відрізнитися від зображеного в цьому розділі.



- Переконайтеся, що температура навколишнього середовища не перевищує наведені обмеження. Технічні характеристики комп'ютера наведено в [Технічні характеристики продукту на сторінці 7](#).

- У разі встановлення у стійках забезпечте належну вентиляцію та переконайтеся, що температура навколишнього середовища у стійці не перевищує визначені обмеження.



- Ніколи не обмежуйте доступу для вхідного та вихідного потоків повітря комп'ютера, блокуючи вентиляційні отвори або повітрязабірник.

Процедури налаштування

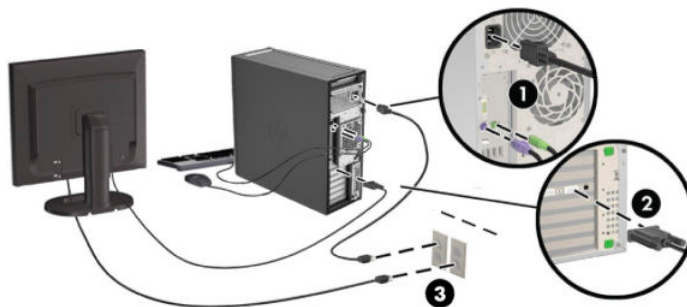
⚠ УВАГА! Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом або пошкодження обладнання, дотримуйтеся наведених нижче правил.

- Під'єднайте кабель живлення до розетки змінного струму, розташованої в доступному місці.
- Для відключення живлення комп'ютера від'єднайте кабель живлення від розетки змінного струму, а не від комп'ютера.
- Під'єднайте кабель до заземленої 3-контактною розетки. Не деактивуйте контакт заземлення кабелю живлення (наприклад, унаслідок підключення до 2-контактного адаптера). Наявність контакту заземлення — це важлива умова безпечної експлуатації.

📝 ПРИМІТКА. Комп'ютер із джерелом живлення 1125 Вт може потребувати більше потужності, ніж може забезпечити звичайне офісне обладнання. Докладніше див. у *Site Preparation Guide* (Посібник із підготовки місця) для комп'ютера за адресою <http://www.hp.com/support>.

Щоб налаштувати комп'ютер, виконайте такі дії:

1. Під'єднайте мишу, клавіатуру та кабель живлення до комп'ютера (1).
2. Під'єднайте монітор до комп'ютера (2).
3. Під'єднайте інші периферійні пристрої (наприклад, принтер) дотримуючись інструкцій, що входять до комплекту постачання пристрою.
4. Під'єднайте мережевий кабель до комп'ютера та мережевого маршрутизатора чи пристрою LAN.
5. Під'єднайте кабель живлення комп'ютера та монітора до розетки змінного струму (3).



Додавання моніторів


Планування додаткових моніторів

Усі графічні карти, які постачаються з комп'ютерами серії Z від HP, підтримують одночасне підключення двох моніторів (див. розділ [Під'єднання та налаштування моніторів на сторінці 13](#)). Доступні карти, які підтримують більше двох моніторів. Процес додавання моніторів залежить від відеокарти, а також типу та кількості моніторів, які ви додаєте.

Плануйте додавання моніторів за допомогою цього процесу.

1. Оцініть вимоги до монітора.

- Визначте потрібну кількість моніторів.
- Визначте потрібний тип графіки.
- Зверніть увагу на тип графічного розніму на кожному моніторі. Компанія HP постачає відеокарти з інтерфейсами DisplayPort (DP) та DVI. Проте можна використовувати адаптери та карти сторонніх виробників для використання інших форматів графіки, зокрема DVI-I, HDMI або VGA.

 **ПОРАДА.** Деякі адаптери для застарілого апаратного забезпечення можуть коштувати більше за нові. Можливо, слід порівняти вартість адаптерів та новішого монітора, для якого не потрібно адаптерів.

2. Визначте, чи потрібні додаткові відеокарти.

- Зверніться до документації до відеокарти, щоб визначити, яку кількість моніторів можна під'єднати до карти.

Можливо, потрібно придбати адаптери для виходу картки та розніму монітора. Див. розділ [Відповідні розніми для відеокарт і моніторів на сторінці 12](#).
- Якщо потрібно, сплануйте придбання нової відеокарти для підтримки додаткових моніторів.
- Максимальна кількість моніторів, яку підтримує відеокарта, залежить від карти. Більшість карт оснащено виходами для двох моніторів. Деякі містять три або чотири виходи.



ПРИМІТКА. Для моніторів із роздільною здатністю понад 1920 × 1200 пікселів та частотою 60 Гц потрібна відеокарта з виходом Dual Link DVI (DL-DVI) або DisplayPort. Щоб отримати оригінальну роздільну здатність із DVI, необхідно використовувати кабель DL-DVI замість стандартних кабелів DVI-I або DVI-D.

Комп'ютери HP підтримують не всі відеокарти. Перед придбанням комп'ютера переконайтеся, що нова відеокарта підтримується. Див. розділ [Пошук підтримуваних відеокарт на сторінці 11](#).

Багато відеокарт оснащено більше ніж двома виходами монітора, але мають обмеження на одночасне використання лише двох. Зверніться до документації до відеокарти або перегляньте відомості про неї в розділі [Пошук підтримуваних відеокарт на сторінці 11](#).

Деякі відеокарти підтримують під'єднання кількох моніторів, мультиплексуючи сигнал монітора на кілька виходів. Це може зменшити якість відтворення графіки. Зверніться до документації до відеокарти або перегляньте відомості про неї в розділі [Пошук підтримуваних відеокарт на сторінці 11](#).

Переконайтеся, що виходи картки відповідають входу, потрібному для моніторів. (див. розділ [Визначення вимог підключення монітора на сторінці 12](#).)

Різні моделі комп'ютерів серії Z від HP мають різні обмеження щодо механічного розміру, швидкості передачі даних і живлення для додаткових графічних карт. Зазвичай кількість графічних карт для одного комп'ютера обмежено двома. Дивіться опис гнізда плати розширення в *Керівництві з догляду та техобслуговування* та переконайтеся, що нова графічна карта працюватиме на вашому комп'ютері.

3. Якщо потрібно додати нові відеокарти, виконайте такі дії:

- a.** Визначте, яка з підтримуваних відеокарт найкраще підійде до ваших потреб щодо кількості моніторів і сумісності з моніторами, які планується використовувати і підвищення продуктивності.
- б.** Переконайтеся, що для карти встановлено правильні драйвери. Схвалені компанією HP драйвери див. у розділі <http://www.hp.com/support>.
- в.** Установіть відеокарту відповідно до відеоінструкцій для комп'ютера на сторінці <http://www.hp.com/go/sml>.
- г.** Налаштуйте монітор. Щоб отримати додаткові відомості, див. довідку Windows або перейдіть за посиланням <http://www.microsoft.com>.

Щоб налаштувати монітор в ОС Linux, можна використовувати інструмент параметрів для відеокарт (наприклад, NVIDIA® для параметрів nvidia або AMD™ Catalyst Control Center). У деяких останніх випусках ОС Linux параметри системи керування вікнами (наприклад, Gnome 3) також необхідно змінити.




ПОРАДА. Щоб спростити усунення можливих несправностей, увімкніть перший монітор і переконайтеся, що він працює належним чином, перш ніж умикати наступний монітор.

Пошук підтримуваних відеокарт

Щоб знайти інформацію про відеокарти, які підтримуються комп'ютером, виконайте такі дії:


- 1.** Перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- 2.** Виберіть **Поиск активных QuickSpec** (Пошук активних QuickSpec), а потім виберіть **Настольные ПК и рабочие станции** (Настільні ПК та робочі станції).




3. Виберіть модель, щоб переглянути технічні характеристики.
4. Виберіть посилання **Технические характеристики - видеокарты** (Технічні характеристики - відеокарти), щоб відобразити розширені технічні відомості про підтримувані відеокарти, зокрема кількість підтримуваних картою моніторів, різніми, споживання енергії, драйвери тощо.

 **ПРИМІТКА.** Деякі графічні карти не сумісні з усіма відеотрансиверами та адаптерами. Додаткові відомості див. у документації графічної карти.


Відповідні розніми для відеокарт і моніторів

У наведеній нижче таблиці описано сценарії налаштування моніторів.

 **ПРИМІТКА.** Див. зображення, що найбільше відповідає вигляду вашого комп'ютера.

Інтерфейсний рознім відеокарти	Рознім монітора				
	VGA	DVI	Двоканальний DVI	Порт DisplayPort (DP)	HDMI
Порт DISPLAYPORT 	Адаптер DisplayPort-to-VGA (продається окремо)	Адаптер DP-to-DVI	Адаптер DP-to-DL DVI	Кабель DP	Адаптер DP-to-HDMI
DVI-I (білий) 	Адаптер DVI-to-VGA	Кабель DVI	Кабель DL DVI	Незастосовно	Незастосовно
DMS-59* 	Адаптер DMS-59-to-VGA	Адаптер DMS-59-to-DVI	Незастосовно	Адаптер DMS-59-to-DP	Незастосовно

* Цей інтерфейс — карта з графічним інтерфейсом для двох моніторів, який підтримує два монітори VGA, DVI або DP.

 **ПРИМІТКА.** Відеокарти HP оснащено адаптерами монітора з кабелями, якщо не вказано інше. З'єднання через DisplayPort мають найвищу продуктивність; З'єднання VGA — найнижчу.

Визначення вимог підключення монітора

Нижче наведено різні сценарії для підключення моніторів. Додаткові відомості про різні відеокарти див. у розділі [Відповідні розніми для відеокарт і моніторів на сторінці 12](#).

- Відеокарта з виходом DisplayPort: якщо відеокарта містить чотири різні DisplayPort, монітор можна під'єднувати до будь-якого розніму. Використовуйте відповідні адаптери (за потреби).
- Відеокарта з виходом DVI: за наявності відеокарти з двома рознімами DVI монітор можна під'єднувати до будь-якого розніму. Використовуйте відповідні адаптери (за потреби).

 **ПРИМІТКА.** Моделі відеокарт з одним портом DVI завжди мають можливість другого виходу (порт DisplayPort або VGA).


Багато відеокарт оснащено більше ніж двома виходами монітора, але мають обмеження на одночасне використання лише двох. Зверніться до документації до відеокарти або перегляньте відомості про неї в розділі [Відповідні розніми для відеокарт і моніторів на сторінці 12](#).

У системі з двома рознімами DVI порт номер 1 призначений для основного монітора, на якому після завантаження системи відображається екран BIOS POST. (Під час відображення BIOS POST використовується лише одна карта, проте це можна змінити в настройках BIOS.)

- Відеокарта з виходами VGA та DL-DVI. Якщо комп'ютер не оснащено відеокартою PCIe, проте на ньому є один або кілька рознімів SVGA та/або DL-DVI, монітор можна під'єднувати для будь-якого виходу.
- Відеокарта з виходом DMS-59. Якщо комп'ютер оснащено відеокартою PCIe з рознімом DMS-59, для під'єднання монітора потрібно використовувати відповідний адаптер.

Доступні адаптери для під'єднання до виходу DMS-59 двох моніторів DVI або VGA.

Під'єднання та налаштування моніторів

 **ПРИМІТКА.** Підтримувані відеокарти зазвичай дають змогу під'єднувати принаймні два монітори, як показано в цьому розділі; Деякі підтримувані карти дають змогу під'єднати кілька моніторів. Додаткові відомості див. у документації графічної карти.

1. Під'єднайте адаптери кабелю монітора (за необхідності) до комп'ютера, а потім під'єднайте кабелі відповідного монітора до адаптерів або безпосередньо до графічної карти.



2. Під'єднайте інші кінці кабелів монітора до моніторів.




3. Під'єднайте один кінець кабелю живлення монітора до монітора, а інший кінець — до розетки змінного струму.
4. Налаштуйте монітор. Щоб отримати додаткові відомості, див. довідку Windows або перейдіть за посиланням <http://www.microsoft.com>.


Щоб налаштувати монітор в ОС Linux, можна використовувати інструмент параметрів для відеокарт (наприклад, NVIDIA для параметрів nvidia або AMD Catalyst Control Center). У деяких останніх випусках ОС Linux параметри системи керування вікнами (наприклад, Gnome 3) також необхідно змінити.

Використання утиліти конфігурації графіки сторонніх виробників

Відеокарти сторонніх виробників може бути оснащено утилітою конфігурації монітора. Після встановлення цю утиліту вбудовано в ОС Windows. Можна вибрати утиліту та використовувати її для налаштування кількох моніторів із комп'ютером.

Докладніші відомості див. у документації до відеокарти.

 **ПРИМІТКА.** Деякі утиліти конфігурації сторонніх виробників вимагають увімкнення моніторів в ОС Windows перед використанням засобу конфігурації. Докладніші відомості див. у документації до відеокарти.

 **ПРИМІТКА.** Утиліти конфігурації монітора часто доступні також на веб-сайті підтримки HP.

Налаштування монітора (Windows)

Можна вручну вибрати або змінити модель монітора, частоту оновлення зображення, роздільну здатність екрана, параметри кольору, розміри шрифтів і параметри керування живленням.

Зміна параметрів:

- ▲ Натисніть кнопку **Пуск**, виберіть **Параметри** (Параметри), потім – **Система** та відкрийте розділ **Дисплей**.

– або –

- ▲ Натисніть правою кнопкою миші на будь-якому місці робочого столу та виберіть **Параметри отображення** (Параметри відображення).

Додаткові відомості про налаштування відображення на моніторі див. у таких ресурсах:

- Інтерактивна документація, що постачається з утилітою графічного контролера
- Документація, що входить до комплекту постачання монітора

Встановлення додаткових компонентів

Залежно від моделі комп'ютера на ньому може бути встановлено додаткові компоненти (наприклад, пам'ять, жорсткі диски, пристрої для читання оптичних дисків, картки PCIe або другий процесор).

- Щоб переглянути відео встановлення компонентів, перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/go/sml>.
- Рекомендації зі встановлення та технічну інформацію див. у *Посібнику з обслуговування* комп'ютера за адресою <http://www.hp.com/support>.

Захист

На деяких комп'ютерах HP встановлено замок на боковій знімній панелі. Ключ до цього замка прикріплено на задній панелі корпусу комп'ютера.

Додаткові функції безпеки зменшують ризик крадіжки та попереджають про вторгнення в корпус. Інформацію про доступні для вашої системи додаткові апаратні та програмні функції безпеки див. у *Посібнику з обслуговування* комп'ютера за адресою <http://www.hp.com/support>.

Утилізація продукту

Компанія HP закликає споживачів утилізувати використане електронне апаратне забезпечення, оригінальні картриджі HP і акумулятори.


Щоб отримати відомості про утилізацію компонентів або виробів HP, перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/go/recycle>.

4 Резервне копіювання та відновлення


Цей розділ містить інформацію про наведені нижче процеси, які є стандартними процедурами для більшості продуктів.

- **Резервне копіювання особистої інформації**—Резервне копіювання особистої інформації за допомогою засобів Windows (див. розділ [Використання засобів Windows на сторінці 16](#)).
- **Створення контрольної точки відновлення**—Створення контрольних точок відновлення за допомогою засобів Windows (див. розділ [Використання засобів Windows на сторінці 16](#)).
- **Відновлення та повернення**—В ОС Windows є кілька засобів для відновлення системи з резервної копії, оновлення комп'ютера та скидання його параметрів до заводських значень (див. розділ [Використання засобів Windows на сторінці 16](#)).

Використання засобів Windows


 **ВАЖЛИВО.** Створення резервних копій особистої інформації можливе лише за допомогою засобів Windows. Регулярно виконуйте планове резервне копіювання, щоб уникнути втрати інформації.

Засоби Windows можна використовувати для резервного копіювання особистої інформації та створення контрольних точок відновлення системи й носіїв для відновлення, що дає можливість відновлювати систему з резервної копії, оновлювати комп'ютер і скидати його параметри до вихідних значень.

 **ПРИМІТКА.** Якщо обсяг сховища на комп'ютері становить 32 ГБ або менше, за замовчуванням програму Microsoft System Restore вимкнено.

Додаткову інформацію та інструкції див. у програмі «Техническая поддержка» (Помічник).

▲ Натисніть кнопку **Пуск** і відкрийте програму **Техническая поддержка** (Помічник).

 **ПРИМІТКА.** Для доступу до програми «Техническая поддержка» (Помічник) необхідне підключення до Інтернету.

Створення носія для відновлення за допомогою HP Cloud Recovery Download Tool

Щоб створити носій для відновлення HP за допомогою HP Cloud Recovery Download Tool, виконайте наведені нижче дії.

1. Перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/support>.
2. Виберіть **Загрузка ПО и драйверов** (Завантаження ПЗ і драйверів) й дотримуйтеся вказівок на екрані.

Відновлення та повернення


Відновлення або повернення системи можна виконати за допомогою засобів Windows.


 **ВАЖЛИВО.** Цей спосіб може бути недоступним на деяких продуктах.


У Windows є декілька засобів для відновлення системи, скидання налаштувань та оновлення комп'ютера. Додаткові відомості див. у розділі «Використання засобів Windows» на сторінці 15.

5 Налаштування Linux

У цьому розділі міститься відомості про налаштування та відновлення операційної системи Linux.

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Не встановлюйте додаткове обладнання або сторонні пристрої на комп'ютер, доки операційну систему не буде успішно встановлено. Встановлення додаткового обладнання може призвести до помилок та завадити правильній інсталяції операційної системи.

 **ПРИМІТКА.** Після налаштування операційної системи переконайтеся, що встановлено останні оновлення BIOS, драйверів і програмного забезпечення. Див. розділ [Оновлення комп'ютера на сторінці 22](#).

 **ПРИМІТКА.** Щоб створити носій для відновлення, потрібно мати високоякісну чисту USB флеш-пам'ять або зовнішній оптичний диск із можливістю запису DVD. У разі використання пристрою для читання оптичних дисків потрібно використовувати лише високоякісні чисті диски DVD-R, DVD+R, DVD-R DL або DVD+R DL. Сумісний зовнішній пристрій для читання оптичних дисків можна придбати в компанії HP.

Системи, підготовані для ОС Linux

Варіант системи, підготований для ОС Linux, включає попередньо завантажену ОС з мінімальною функціональністю (наприклад, FreeDOS). Вона призначена для того, щоб клієнт міг установити операційну систему, коли вона прибуде. Цей варіант системи не має ліцензії на будь-які операційні системи.

Із системою, підготованою для ОС Linux, не постачається операційна система для встановлення користувачем. Комерційні дистрибутиви Linux можна придбати у виробників, наприклад Red Hat і SUSE. Цілу низку інших дистрибутивів ОС Linux можна отримати безкоштовно (наприклад, Ubuntu). Щоб переглянути підтримувані конфігурації та операційні системи, перейдіть за посиланням http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix.

Диски з драйверами HP для ОС Linux

Образи ISO драйверів, які підтримують належне використання та роботу деяких звичайних ОС Linux на комп'ютерах HP, можна отримати на веб-сайті HP. Такі образи містять перевірені драйвери, що доповнюють та/або замінюють ті, які входять до складу RHEL, SLED, Ubuntu чи інших ОС. Для кожного випуску ОС Linux образ різний.

Ці образи також можна завантажити за допомогою наведених нижче дій:

1. Перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/support>.
2. Введіть назву та серійний номер свого продукту або виберіть **Найти свой продукт** (Знайти свій продукт).
3. Виберіть потрібну операційну систему.
4. Виберіть посилання для завантаження для відповідного пакета (зазвичай найновіша версія).
5. Завантажте образ ISO з програмним забезпеченням і запишіть його на високоякісний порожній диск DVD-R, DVD+R, DVD-R DL або DVD+R DL за допомогою зовнішнього пристрою для читання оптичних дисків із можливістю запису DVD. Цей диск — це ваш *диск драйверів HP*.



ПРИМІТКА. Сумісний зовнішній пристрій для читання оптичних дисків можна придбати в компанії HP.

Налаштування Red Hat Enterprise Linux (RHEL)

Відомості про підтримку RHEL для конкретної платформи, див. в документі *Linux Hardware Matrix for HP Workstations* (Матриця апаратного забезпечення ОС Linux для робочих станцій HP) за адресою http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix.

Щоб отримати відомості про сертифікацію Red Hat комп'ютерів HP, перейдіть на сторінку <https://access.redhat.com/ecosystem>, виберіть **Certified Hardware** (Сертифіковане апаратне забезпечення), а потім дотримуйтеся вказівок на екрані.

диск із драйверами HP

Останні версії ОС Red Hat Linux зазвичай потребують лише оновлення драйверів з незначними виправленнями для підтримки комп'ютерів HP. Для підтримки цих випусків, як правило, надаються відповідні драйвери на флеш-пам'яті USB або оптичних дисках на сайті компанії HP. Їх можна використовувати як утиліту після встановлення для стандартного встановлення Red Hat Linux. Додаткову інформацію див. у розділі [Диски з драйверами HP для ОС Linux на сторінці 18](#).

Після завершення стандартного встановлення Red Hat та перезапуску системи запускається утиліта перше завантаження Red Hat. Після визначення ряду параметрів (наприклад, рівень безпеки, час і дата, «кореневий» пароль і облікові записи користувачів) утиліта дає змогу завантажити додаткові флеш-пам'ять USB або оптичний диск.

На цьому етапі використовується носій із драйверами. Весь вміст, доданий HP, міститься в каталозі /HP на носіїві. Його також можна використовувати для створення власного образу або перегляду вмісту HP.

Щоб будь-якої хвилини швидко переглянути вказівники на елементи на диску, див. каталог /HP на носіїві.

Встановлення за допомогою носія з драйверами HP Red Hat Linux

1. Якщо у вас немає відповідного носія з драйверами HP для підтримуваного потоку, створіть новий носій (див. розділ [Диски з драйверами HP для ОС Linux на сторінці 18](#)).
2. Установіть операційну систему за допомогою носія з комплекту постачання ОС Red Hat Linux.
3. За наявності флеш-пам'яті USB або оптичного диска з драйвером Red Hat для версії операційної системи, для якої потрібно встановити драйвер Red Hat, введіть `linux dd`, коли відобразиться початковий екран інсталяції, а потім натисніть клавішу **Enter**.
4. Коли відобразиться запит на диск драйвера, натисніть **Tak**. Вставте флеш-пам'ять USB або диск із драйвером Red Hat у пристрій для читання і виберіть відповідний `drive:hd[abcd]`. Продовжуйте звичайне встановлення.
5. Після успішного встановлення операційної системи перезавантажте комп'ютер.
 - RHEL 6 або RHEL 7: Вставте флеш-пам'ять USB або диск із драйвером HP. Програмне забезпечення для встановлення драйвера запуститься автоматично. Дотримуйтеся вказівок на екрані, щоб установити вміст.

Налаштування SUSE Linux Enterprise Desktop (SLED)

Різноманітні версії SLED сертифіковано та підтримуються SUSE на комп'ютерах HP. Додаткові відомості див. на сторінці пошуку бюлетеня сертифікації SUSE за адресою <https://www.suse.com/yessearch/Search.jsp>.

Встановлення SLED за допомогою дисків із драйверами HP

1. Якщо з комп'ютером не постачається диск із драйвером HP, створіть його (див. розділ [Диски з драйверами HP для ОС Linux на сторінці 18](#)).
2. Установіть операційну систему за допомогою дисків із комплекту постачання ОС SUSE.
3. Після успішного встановлення операційної системи перезавантажте комп'ютер.
4. Вставте диск із драйвером HP. Програмне забезпечення встановлення драйвера запуститься автоматично. Дотримуйтеся вказівок на екрані, щоб установити вміст.

Налаштування Ubuntu

Різноманітні версії Ubuntu сертифіковано та підтримуються Canonical на комп'ютерах HP. Щоб отримати додаткові відомості, перейдіть на сторінку пошуку сертифікованого обладнання Ubuntu Desktop за адресою <http://www.ubuntu.com/certification/desktop> і знайдіть продукт комп'ютера. ОС Ubuntu можна отримати безкоштовно за адресою <http://www.ubuntu.com>.

Використання диска з драйверами HP

ОС Ubuntu не потребує реєстрації, щоб отримати пакет оновлень програмного забезпечення. Оновлення можна отримати з різноманітних репозиторіїв в Інтернеті за допомогою різних інструментів, вбудованих в ОС. Вам може знадобитися лише підключення до Інтернету та проксі-сервера.

Диск із драйверами HP для ОС Linux версії Ubuntu ґрунтується на таких самих механізмах задоволення залежностей під час інсталяції. Тому потрібен доступ до Інтернету, а також можливість для отримання прав адміністратора під час поточного сеансу користувача.

У деяких випадках протестовані HP запатентовані драйвери графіки можуть бути лише «корисним додатком», що надається на диску з драйверами.

1. Установіть операційну систему з власного носія для встановлення.
ОС Ubuntu можна отримати безкоштовно за адресою <http://www.ubuntu.com>.
2. Перезавантажте комп'ютер.
3. Вставте диск із драйвером HP. Програмне забезпечення встановлення драйвера запуститься автоматично.
4. Коли відобразиться запит пароля адміністратора, введіть пароль у поле.
5. Дотримуйтеся вказівок на екрані, щоб інстальювати драйвери, які відповідають конфігурації апаратного забезпечення.

Запатентовані драйвери графіки

Більшість комп'ютерів HP можна замовити з графічними картами, які пройшли ретельну перевірку компанією HP. Список підтримуваних карт див. у розділі *Linux Hardware Matrix for HP Workstations* (Матриця апаратного забезпечення ОС Linux для робочих станцій HP) за адресою http://www.hp.com/support/linux_hardware_matrix.



ПРИМІТКА. Не всі графічні карти підтримуються на всіх комп'ютерах. Обмеження зазвичай стосуються графічних карт, які споживають багато електроенергії на малопотужних комп'ютерах.

Пристрої HP підтримують графічні драйвери, розроблені сторонніми виробниками. Список постачальників графічних драйверів і попередньо завантажені ОС SLED 11 та Ubuntu доступні на веб-сайті підтримки HP. Перейдіть на сторінку www.hp.com/support і введіть назву та серійний номер свого продукту або виберіть **Найти свой продукт** (Знайти свій продукт), і дотримуйтеся вказівок на екрані.

Ці запатентовані драйвери не входять до складу дистрибутивів RHEL, SLED або Ubuntu, оскільки не містять відкритого коду. Новіші версії драйверів, ніж наявні на веб-сайті служби підтримки HP, підтримуються безпосередньо постачальником.

6 Оновлення комп'ютера

Компанія HP постійно працює над покращенням загального досвіду використання комп'ютера. Щоб переконатися, що на комп'ютері використовуються останні вдосконалення, компанія HP рекомендує регулярно інстальювати останні оновлення системи BIOS, драйверів і програмного забезпечення.

Оновлення комп'ютера після першого завантаження

Після першого успішного завантаження комп'ютера дотримуйтеся наведених нижче рекомендацій, щоб забезпечити його оновлення.

- Переконайтеся, що завантажено останню версію системи BIOS. Див. розділ [Оновлення BIOS на сторінці 22](#).
- Переконайтеся, що в системі встановлено найновіші драйвери. Див. розділ [Оновлення драйверів пристроїв на сторінці 23](#).
- Ознайомтеся з доступними ресурсами HP. Див. розділ [Онлайнова служба підтримки на сторінці 26](#).
- Рекомендуємо підписатися на отримання сповіщень про нові драйвери на веб-сторінці <https://h41369.www4.hp.com/alerts-signup.php>.

Оновлення BIOS

Для оптимальної продуктивності визначте версію BIOS на комп'ютері та оновіть її за потреби.

Визначення поточної версії BIOS

1. під час завантаження (запуску) натисніть клавішу **Esc**.
2. Щоб перейти до утиліти Computer Setup (F10), натисніть клавішу **F10**.
3. Виберіть **Основные сведения** (Головне), а потім виберіть **Сведения о системе** (Відомості про систему). Занотуйте версію системи BIOS комп'ютера.



ПРИМІТКА. Процедури для оновлення BIOS і параметри меню BIOS для утиліти Computer Setup (F10) див. у «Посібнику з обслуговування» на сторінці <http://www.hp.com/support>. Введіть назву та серійний номер свого продукту або виберіть **Найти свой продукт** (Знайти свій продукт), і дотримуйтеся вказівок на екрані.

Оновлення BIOS

Щоб знайти та завантажити найновішу доступну версію BIOS із найновішими вдосконаленнями виконайте такі дії:

1. Перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/support> і виберіть свій продукт.
2. Відкрийте **Программы и драйверы** (Програми та драйвери) і дотримуйтеся вказівок, щоб знайти останню версію BIOS, доступну для комп'ютера.

3. Порівняйте версію BIOS на комп'ютері з версією BIOS на веб-сайті (див. розділ [Визначення поточної версії BIOS на сторінці 22](#)). Якщо версія BIOS на веб-сайті така сама, як версія в системі, жодних подальших дій не потрібно.
4. Якщо версія BIOS на веб-сайті пізніша, ніж у системі, завантажте відповідну версію для комп'ютера. Дотримуйтеся вказівок у примітках до випуску, щоб завершити встановлення.

Оновлення драйверів пристроїв

Під час встановлення периферійних пристроїв (наприклад, принтера, адаптера дисплея або мережного адаптера) переконайтеся, що завантажено найновіші драйвери пристрою. Якщо ви придбали пристрій через компанію HP, перейдіть на веб-сайт HP, щоб завантажити останні драйвери для пристрою. Ці драйвери перевірено для забезпечення оптимальної сумісності між вашим пристроєм та комп'ютером HP.

Якщо пристрій придбано не в компанії HP, компанія HP рекомендує спочатку відвідати веб-сайт HP, щоб переглянути, чи пристрій і драйвери перевірено на сумісність із комп'ютерами HP. Якщо драйвер не доступний, перейдіть на веб-сайт виробника пристрою, щоб завантажити останні драйвери.

Щоб оновити драйвери пристроїв, виконайте такі дії:

1. Перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/support> і виберіть свій продукт.
2. Дотримуйтеся вказівок, щоб знайти найновіші доступні драйвери для комп'ютера.

Якщо необхідний драйвер не знайдено, див. на веб-сайті виробника периферійного пристрою.

7 Обслуговування, діагностика та усунення незначних несправностей

Вимкнення комп'ютера

Щоб правильно вимкнути комп'ютер, завершіть роботу операційної системи.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Компанія HP не рекомендує вимикати систему, утримуючи натиснутою кнопку живлення. Це може призвести до втрати даних користувача та пошкодити пристрій збереження даних. Якщо робота системи стане нестабільною й не буде інших альтернатив, дайте системі достатньо часу для повного пробудження після перезавантаження комп'ютера. Це може тривати кілька хвилин, особливо на пристроях більшої ємності або з твердотільним жорстким диском.

- ▲ Клацніть піктограму **Пуск**, потім – **Питання** (Живлення) та виберіть команду **Завершение работы** (Завершити роботу).

У разі виникнення проблем

Щоб виконати діагностику та розв'язати проблеми, компанія HP рекомендує використовувати послідовний підхід до усунення несправностей.

- Зовнішній огляд
- Блимаючі або звукові сигнали
- Усунення основних несправностей, у тому числі HP PC Hardware Diagnostics
- Підтримка HP
- Відновлення системи

Ці методи усунення несправностей описано в наведених нижче розділах.

Отримання додаткової інформації

Додаткові відомості з усунення несправностей можна знайти в універсальному *Maintenance and Service Guide* (Керівництві з догляду та техобслуговування) (лише англійською мовою) на веб-сайті <http://www.hp.com/support>.

Зовнішній огляд

У разі виникнення проблем із комп'ютером, монітором чи програмним забезпеченням наведені нижче загальні вказівки можуть допомогти виявити проблему та зосередитися на ній перед виконанням подальших дій.

Під час завантаження

- Перевірте, чи увімкнено комп'ютер у справну розетку мережі змінного струму.
- Вийміть усі оптичні диски та флеш-пам'ять USB, перш ніж запускати комп'ютер.
- Переконайтеся, що комп'ютер увімкнуто й індикатор живлення світиться.

- Якщо встановлено операційну систему, що відрізняється від встановленої на заводі, переконайтеся, що вона підтримується системою. Для цього перейдіть на сторінку <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- Перевірте, чи світиться дисплей.
- Якщо у вас є додатковий зовнішній монітор, виконайте такі дії:
 - Перевірте, чи увімкнено пристрій у справну розетку мережі змінного струму.
 - Переконайтеся, що монітор увімкнено та зелений індикатор монітора світиться.
 - Якщо він тьмянний, збільшіть значення яскравості та контрасту.

Під час роботи

- Звукові сигнали та світлові індикатори, що блимають, на комп'ютері — це коди помилок, які можуть допомогти діагностувати неполадки. Додаткові відомості про пояснення цих кодів див. у розділі *Діагностика за світлодіодними індикаторами та аудіокодами (сигналами) Керівництва з догляду та техобслуговування* для комп'ютера.
- Натисніть і утримуйте будь-яку клавішу. Якщо пролунає сигнал, клавіатура справна.
- Переконайтеся, що на всіх кабелях надійні та правильні з'єднання.
- Виведіть комп'ютер з режиму очікування, натиснувши кнопку живлення або будь-яку іншу клавішу на клавіатурі. Якщо система залишається в режимі очікування, вимкніть комп'ютер щонайменше на чотири секунди, натиснувши й утримуючи кнопку живлення. Щоб перезапустити робочу станцію, натисніть кнопку живлення знову.
Якщо система не вимикається, витягніть кабель живлення, почекайте кілька хвилин, а потім підключіть його знову. Якщо робоча станція не перезавантажується, натисніть клавішу живлення.
- Переконайтеся, що встановлено всі необхідні драйвери пристроїв. Наприклад, якщо ви під'єднали принтер, необхідно встановити драйвер принтера.
- Якщо ви працюєте в мережі, за допомогою іншого кабелю під'єднайте комп'ютер до роз'єму мережі. Якщо все одно не вдається під'єднатися до мережі, проблема може бути у мережевій вилці.
- Якщо ви нещодавно встановили нове устаткування, зніміть його, щоб перевірити, чи працює комп'ютер належним чином.
- Якщо ви нещодавно встановили нове програмне забезпечення, видаліть його, щоб перевірити, чи працює комп'ютер належним чином.
- Якщо на дисплеї моноблоку нічого не відображається, відкрийте комп'ютер та переконайтеся, що обидва кінці кабелю між системою платою та дисплеєм під'єднано. У разі використання графічної карти, переконайтеся, що карту встановлено належним чином.
- Оновіть BIOS. Може бути випущено новий випуск BIOS, який підтримує нові функції або вирішує проблему.
- Докладніші відомості див. у розділі з пошуку та усунення несправностей у *Керівництві з догляду та техобслуговування* на сторінці <http://www.hp.com/support>.

Виконання ремонту клієнтом (Виконання ремонту клієнтом)

Програма «Виконання ремонту клієнтом» (Виконання ремонту клієнтом) дає можливість замовити запасну частину та встановити її без технічної допомоги HP на місці. Розділ «Виконання ремонту клієнтом» (Виконання ремонту клієнтом) може знадобитися для деяких компонентів. Щоб отримати

докладніші відомості, перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/go/selfrepair> та виберіть свій продукт.



ПРИМІТКА. Деякі компоненти не підлягають самостійному ремонту та їх необхідно повертати до компанії HP для обслуговування. Перш ніж знімати чи ремонтувати ці компоненти, зателефонуйте до служби підтримки для отримання інструкцій.

Блимаючі або звукові сигнали: пояснення діагностичних кодів світлодіодів і звукових кодів POST

Якщо світлодіодний індикатор живлення на комп'ютері блимає або лунають сигнали, у документі *Maintenance and Service Guide* (Керівництво з догляду та техобслуговування) (лише англійською мовою) можна переглянути інформацію щодо умовних позначок цих сигналів і рекомендованих дій.

Основні відомості щодо усунення несправностей

УВАГА! Коли комп'ютер підключено до джерела живлення змінного струму, на системну плату завжди подається напруга. Щоб запобігти отриманню травм через ураження електричним струмом і/або опіків від гарячих поверхонь, переконайтеся, що шнур живлення відключено від розетки, і, перш ніж торкатися внутрішніх компонентів системи, залиште комп'ютер на деякий час для охолодження.

У разі виникнення несправностей комп'ютера скористайтеся відповідними рішеннями (наведеними в попередніх розділах або нижче), щоб локалізувати проблему перед зверненням до служби технічної підтримки.

- Якщо на екрані немає зображення, увімкніть монітор в окремий відеопорт, якщо такий є. Або замініть монітор іншим, у роботі якого ви впевнені.
- Якщо працюєте по мережі:
 - використайте інший кабель для підключення ПК до мережі;
 - з'єднайте інший комп'ютер з мережею за допомогою іншого кабелю.

Якщо проблему не усунено, можливо, пошкоджено гніздо підключення до мережі в комп'ютері чи на стіні.

- Якщо Ви недавно встановили нове устаткування, вийміть його.
- Якщо Ви нещодавно встановили нове програмне забезпечення, видаліть його.
- Якщо комп'ютер вмикається, але операційна система не завантажується, запустіть утиліту діагностики HP PC Hardware Diagnostics, що виконується перед завантаженням. Див. розділ [Використання HP діагностики устаткування ПК на сторінці 29](#).

Підтримка HP

Онлайнова служба підтримки

До ресурсів онлайнової підтримки можуть входити наявні засоби усунення несправностей, бази технічних знань, завантаження драйверів та виправлень, онлайнві спільноти та служби сповіщень про змінення продуктів.

Для вас також доступні такі веб-сайти:

- <http://www.hp.com>—надає корисні відомості про продукт.
- <http://www.hp.com/support>—містить найновішу онлайн-документацію та надає технічну підтримку по всьому світі.

- <http://support.hp.com>—містить інформацію про технічну підтримку для комп'ютерів.
- <http://support.hp.com>—надає доступ до програмного забезпечення та драйверів для комп'ютерів.

Підтримка користувачів комп'ютерів

1. Перейдіть за посиланням <http://support.hp.com>.
2. Знайдіть свій продукт.
3. Виберіть **Устранение неисправностей** (Усунення несправностей).
4. Виберіть проблему, які ви усуваєте.

Консультації, бюлетені й повідомлення

Щоб знайти консультації, бюлетені й повідомлення, виконайте такі дії.

1. Перейдіть за посиланням <http://support.hp.com>.
2. Виберіть свій продукт.
3. Виберіть **Advisories** (Консультації) або **Bulletins and Notices** (Бюлетені й повідомлення).
4. Виберіть потрібний елемент для перегляду.

Сповіщення про зміну продукту

Сповіщення про зміну продукту (PCN) — це випереджаючі сповіщення про зміни у продукті впродовж 30–60-денного терміну з дати зміни у виробничому процесі. За допомогою цих повідомлень користувачів завчасно попереджають про зміни в продуктах, наприклад про оновлення версії BIOS. Отже, ви можете визначати, чи слід завантажувати оновлення та вносити зміни. Щоб переглянути список повідомлень про зміни в продукції, перейдіть на сторінку **Bulletins and Notices** (Бюлетені й повідомлення) для вашого продукту.


Зв'язок зі службою підтримки

Іноді можуть виникати проблеми, яка вимагають технічної підтримки. Перед дзвінком до служби підтримки, виконайте такі дії:

- Переконайтеся, що комп'ютер легкодоступний.
- Запишіть серійний номер, номер продукту, назву й номер моделі комп'ютера та тримайте їх перед собою. Цю інформацію вказано на етикетках. Ця інформація може міститися на нижній або задній панелі комп'ютера або під кришкою відділення для обслуговування.
- Занотуйте будь-які відповідні повідомлення про помилки.
- Занотуйте будь-які параметри додаткових модулів.
- Занотуйте версію операційної системи.
- Занотуйте будь-яке апаратне чи програмне забезпечення сторонніх виробників.
- Занотуйте відомості про всі індикатори, що блимають на передній панелі комп'ютера (у конфігураціях «башта» та «настільний ПК») або на боковій (у конфігурації «моноблок»).
- Занотуйте відомості про програми, які ви використовували, коли виявили проблему.




ПРИМІТКА. Після дзвінка до служби обслуговування чи підтримки вас можуть попросити вказати номер продукту (наприклад: PS988AV) комп'ютера. Якщо комп'ютер має номер продукту, зазвичай він знаходиться поруч із його 10- чи 12-значним серійним номером.

 **ПРИМІТКА.** Етикетки із серійним номером і номером продукту розташовано на задній панелі комп'ютера.

Номер телефону служби підтримки можна отримати на веб-сайті <http://www.hp.com/support>. Для цього виберіть свій регіон і в розділі **Служба підтримки** (Служба підтримки) виберіть **Обратиться в службу підтримки** (Звернутися до служби підтримки).

Інформація про гарантію

Відомості про гарантію див. на веб-сторінці <http://www.hp.com/support>. Послуги HP Care Pack забезпечують підвищені рівні обслуговування, що передбачає розширення та подовження стандартної гарантії продукту.

 **ПРИМІТКА.** За інформацією щодо продажу й оновлення гарантій (HP Care Packs) звертайтеся до місцевого авторизованого постачальника послуг або дилера.

8 Використання HP діагностики устаткування ПК

Використання HP PC Hardware Diagnostics Windows

HP PC Hardware Diagnostics Windows — це утиліта на базі ОС Windows, яка дає змогу запускати діагностичну перевірку, щоб визначити стан апаратного забезпечення комп'ютера. Засіб працює в операційній системі Windows і діагностує неполадки апаратного забезпечення.

Якщо на комп'ютері не встановлено утиліту HP PC Hardware Diagnostics Windows, спочатку необхідно завантажити та встановити її. Щоб завантажити HP PC Hardware Diagnostics Windows, див. розділ [Завантаження HP PC Hardware Diagnostics Windows на сторінці 29](#).

Щоб після встановлення HP PC Hardware Diagnostics Windows отримати доступ до утиліти з розділу «Довідка і технічна підтримка HP», виконайте наведені нижче дії.

1. Щоб перейти до HP PC Hardware Diagnostics Windows із розділу «Довідка і технічна підтримка HP», виконайте наведені нижче дії.
 - а. Натисніть кнопку **Пуск**, а потім виберіть **Справка и поддержка HP** (Довідка і технічна підтримка HP).
 - б. Правою кнопкою миші натисніть на пункт **HP PC Hardware Diagnostics Windows**, виберіть пункт **Дополнительно** (Додатково), а потім — **Запуск от имени администратора** (Запуск від імені адміністратора).
2. Коли відкриється засіб діагностики, виберіть необхідний тип діагностики й дотримуйтеся вказівок на екрані.



ПРИМІТКА. Щоб у будь-який час зупинити запущену діагностику, натисніть кнопку **Скасувати**.

3. Коли HP PC Hardware Diagnostics Windows виявляє несправність, пов'язану з необхідністю заміни обладнання, генерується 24-значний ідентифікаційний код несправності. Зверніться до служби підтримки та повідомте цей код, щоб отримати допомогу в розв'язанні проблеми.

Завантаження HP PC Hardware Diagnostics Windows

- Інструкції щодо завантаження HP PC Hardware Diagnostics Windows надаються лише англійською мовою.
- Для завантаження цього засобу слід використовувати комп'ютер під керуванням ОС Windows, оскільки для завантаження доступні лише файли з розширенням exe.

Завантаження останньої версії HP PC Hardware Diagnostics Windows

Щоб завантажити HP PC Hardware Diagnostics Windows, виконайте наведені нижче дії.

1. Перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Відобразиться головна сторінка HP PC Diagnostics.
2. Натисніть на кнопку **Завантажити** (Завантажити) у розділі **HP PC Hardware Diagnostics** і виберіть місце для встановлення.

Щоб запустити засіб з комп'ютера, завантажте його на робочий стіл.

– або –

Щоб запустити засіб із флеш-пам'яті USB, завантажте його на флеш-пам'ять USB.

3. Виберіть **Запустити** (Запустити).

Завантаження HP Hardware Diagnostics Windows з використанням назви або номера продукту (лише в деяких моделях)



ПРИМІТКА. На деяких моделях програмне забезпечення необхідно завантажити на флеш-пам'ять USB з використанням назви або номера продукту.

Щоб завантажити HP PC Hardware Diagnostics Windows з використанням назви або номера продукту (лише в деяких моделях), виконайте наведені нижче дії.

1. Перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/support>.
2. Виберіть **Завантажити ПО і драйверів** (Завантаження ПЗ і драйверів), потім уведіть назву або номер продукту.
3. Натисніть на кнопку **Завантажити** (Завантажити) у розділі **HP PC Hardware Diagnostics** і виберіть місце для встановлення.

Щоб запустити засіб з комп'ютера, завантажте його на робочий стіл.

– або –

Щоб запустити засіб із флеш-пам'яті USB, завантажте його на флеш-пам'ять USB.

4. Виберіть **Запустити** (Запустити).

Установлення HP PC Hardware Diagnostics Windows


- ▲ Щоб установити HP PC Hardware Diagnostics Windows, відкрийте папку на комп'ютері або флеш-пам'яті USB, до якої завантажено файл із розширенням .exe, двічі натисніть на цей файл, а потім дотримуйтеся вказівок на екрані.


Використання HP PC Hardware Diagnostics UEFI

HP PC Hardware Diagnostics UEFI (єдиний розширюваний інтерфейс мікропрограми) дає можливість запускати діагностичну перевірку, щоб визначити стан апаратного забезпечення комп'ютера. Засіб працює окремо від операційної системи, щоб розрізнити неполадки апаратного забезпечення, спричинені проблемами з ОС, і неполадки з компонентами програмного забезпечення.

Якщо на комп'ютері не вдається завантажити ОС Windows, скористайтеся HP PC Hardware Diagnostics UEFI для діагностики неполадок обладнання.

Коли HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) виявляє несправність, яка потребує заміни устаткування, генерується 24-значний ідентифікаційний код несправності. Зверніться до служби підтримки та повідомте цей код, щоб отримати допомогу в розв'язанні проблеми.

 **ПРИМІТКА.** Щоб розпочати діагностику на комп'ютері, що трансформується, комп'ютер має перебувати в режимі портативного комп'ютера, також необхідно використовувати під'єднану клавіатуру.

 **ПРИМІТКА.** Якщо необхідно зупинити запущену діагностику, натисніть клавішу **esc**.


Запуск HP PC Hardware Diagnostics UEFI

Щоб запустити HP PC Hardware Diagnostics UEFI, виконайте наведені нижче дії.

1. Увімкніть або перезавантажте комп'ютер, а потім швидко натисніть клавішу **esc**.
2. Натисніть клавішу **f2**.

Система BIOS виконає пошук засобів діагностики в трьох місцях у вказаному нижче порядку.

- a. Підключена флеш-пам'ять USB


 **ПРИМІТКА.** Відомості щодо завантаження HP PC Hardware Diagnostics UEFI на флеш-пам'ять USB див. у розділі [Завантаження HP PC Hardware Diagnostics UEFI на флеш-пам'ять USB на сторінці 31](#).

- b. Жорсткий диск
 - v. BIOS
3. Коли відкриється засіб діагностики, виберіть необхідний тип діагностики та дотримуйтеся вказівок на екрані.

Завантаження HP PC Hardware Diagnostics UEFI на флеш-пам'ять USB

Можливість завантаження HP PC Hardware Diagnostics UEFI на флеш-пам'ять USB може виявитися корисною в наведених далі випадках.

- Відсутність HP PC Hardware Diagnostics UEFI в попередньо встановленому образі.
- Відсутність HP PC Hardware Diagnostics UEFI в розділі HP Tool.
- Пошкодження жорсткого диска.


 **ПРИМІТКА.** Інструкції щодо завантаження HP PC Hardware Diagnostics UEFI надаються лише англійською мовою. Для завантаження та створення середовища підтримки HP UEFI слід використовувати комп'ютер під керуванням ОС Windows, оскільки для завантаження доступні лише файли з розширенням **.exe**.

Завантаження останньої версії HP PC Hardware Diagnostics (UEFI)

Щоб завантажити останню версію HP PC Hardware Diagnostics (UEFI) на флеш-пам'ять USB, виконайте наведені нижче дії.

1. Перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Відобразиться головна сторінка HP PC Diagnostics.
2. Виберіть **Зарузити HP Diagnostics UEFI** (Завантажити HP Diagnostics UEFI) та натисніть **Запустити** (Запустити).

Завантаження HP PC Hardware Diagnostics UEFI з використанням назви або номера продукту (лише в деяких моделях)

 **ПРИМІТКА.** На деяких моделях програмне забезпечення необхідно завантажити на флеш-пам'ять USB з використанням назви або номера продукту.


Щоб завантажити HP PC Hardware Diagnostics UEFI на флеш-пам'ять USB за назвою або номером продукту (лише в деяких моделях), виконайте наведені нижче дії.

1. Перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/support>.
2. Уведіть назву та номер продукту, виберіть модель комп'ютера й операційну систему.
3. У розділі **Діагностика** (Діагностика) дотримуйтеся вказівок на екрані, щоб вибрати й завантажити версію засобу діагностики UEFI, яка підходить для вказаної моделі комп'ютера.

Використання налаштувань Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI (лише в деяких моделях)

HP Remote PC Hardware Diagnostics UEFI — це функція мікропрограми (BIOS), яка завантажує HP PC Hardware Diagnostics UEFI на комп'ютер. Після цього з її допомогою можна виконувати діагностику комп'ютера та завантажувати отримані результати на попередньо налаштований сервер. Щоб отримати додаткові відомості про HP Remote PC Hardware Diagnostics UEFI, перейдіть на веб-сайт <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags> і в розділі **Удаленная диагностика** (Віддалена діагностика) виберіть посилання **Подробнее** (Детальніше).

Завантаження HP Remote PC Hardware Diagnostics UEFI


 **ПРИМІТКА.** Засіб HP Remote PC Hardware Diagnostics UEFI також доступний у вигляді файла Softpaq, який можна завантажити на сервер.

Завантаження останньої версії HP Remote PC Hardware Diagnostics UEFI

Щоб завантажити останню версію HP Remote PC Hardware Diagnostics UEFI, виконайте наведені нижче дії.

1. Перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/go/techcenter/pcdiags>. Відобразиться головна сторінка HP PC Diagnostics.
2. У розділі **Удаленная диагностика** (Віддалена діагностика) виберіть **Удаленная диагностика** (Віддалена діагностика) і натисніть **Запустить** (Запустити).

Завантаження Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI з використанням назви або номера продукту

 **ПРИМІТКА.** У деяких моделях для завантаження програмного забезпечення може знадобитися назва та номер продукту.

Щоб завантажити HP Remote PC Hardware Diagnostics UEFI з використанням назви або номера продукту, виконайте наведені нижче дії.

1. Перейдіть за посиланням <http://www.hp.com/support>.
2. Натисніть **Загрузка ПО и драйверов** (Завантаження ПЗ і драйверів), уведіть назву та номер продукту, потім виберіть модель комп'ютера й операційну систему.
3. У розділі **Діагностика** (Діагностика) дотримуйтеся вказівок на екрані, щоб вибрати й завантажити версію продукту **Remote UEFI**.

Налаштування параметрів HP Remote PC Hardware Diagnostics UEFI

За допомогою параметра HP Remote PC Hardware Diagnostics в утиліті Computer Setup (BIOS) можна виконувати наведені нижче налаштування.

- Установлення розкладу для запуску діагностики без нагляду. Програму діагностики також можна запустити безпосередньо в інтерактивному режимі, вибравши пункт **Виконання віддаленої апаратної діагностики для ПК HP**.
- Налаштовувати розташування для завантаження засобів діагностики. Ця функція дає змогу отримати доступ до засобів із веб-сайту HP або сервера, які заздалегідь налаштовано для використання. Для запуску дистанційної діагностики на цьому комп'ютері не потрібне звичайне локальне сховище (наприклад, жорсткий диск чи флеш-пам'ять USB).
- Установлення розташування для збереження результатів перевірки. Також можна встановити ім'я користувача та пароль, які використовуватимуться для завантаження.
- Відображення інформації про стан діагностики, яку було запущено раніше.

Щоб налаштувати параметри HP Remote PC Hardware Diagnostics UEFI, виконайте наведені нижче дії.

1. Увімкніть або перезавантажте комп'ютер, а коли відобразиться логотип HP, натисніть клавішу **f10**, щоб увійти до утиліті Computer Setup (Налаштування комп'ютера).
2. Виберіть пункт **Advanced** (Додатково), а потім — **Settings** (Параметри).
3. Виберіть настройки.
4. Виберіть **Main** (Головне), а потім **Save Changes and Exit** (Зберегти зміни та вийти), щоб зберегти параметри.

Зміни наберуть сили після перезавантаження комп'ютера.

9 Стандартне обслуговування

Загальні застереження щодо очищення

- Ніколи не використовуйте розчинники та легкозаймисті розчини для очищення комп'ютера.
- Ніколи не занурюйте будь-які компоненти у воду або розчини для очищення; наносьте будь-які рідини спочатку на чисту тканину, а потім застосовуйте тканину на компонент.
- Завжди від'єднуйте комп'ютер від електроживлення перед очищенням клавіатури, миші чи вентиляційних отворів.
- Завжди від'єднуйте клавіатуру перед її очищенням.
- Одягайте захисні окуляри з боковими щитками під час очищення клавіатури.

Очищення корпусу

- Перед очищенням комп'ютера дотримуйтеся заходів безпеки, наведених у *Посібнику з обслуговування комп'ютера*.
- Щоб видалити незначні плями чи бруд, використовуйте звичайну воду з чистою, м'якою тканиною без ворсу або тампон.
- Щоб видалити стійкіші плями, використовуйте м'які миючі засоби, розведені водою. Ретельно промийте комп'ютер ганчіркою або тампоном, змоченим у чистій воді.
- Для невіддатливих плям використовуйте ізопропіловий спирт (для тертя). Промивання не потрібне, оскільки спирт швидко випаровується та не залишає слідів.
- Після очищення завжди протирайте комп'ютер чистою тканиною без ворсу.
- Час від часу очищуйте вентиляційні отвори на комп'ютері. Побутовий пил та інші сторонні речовини можуть заблокувати вентиляційні отвори й обмежити потік повітря.

Очищення клавіатури

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Перед очищенням від сміття ділянок під клавішами одягніть захисні окуляри з боковими щитками.

- Якщо на клавіатурі є вимикач, вимкніть його.
- Перед очищенням комп'ютера дотримуйтеся заходів безпеки, наведених у *Посібнику з обслуговування комп'ютера*.
- Сміття під або між клавішами можна видалити за допомогою пилососа або струшування.
- Сміття з-під клавіш можна позбутися за допомогою стиснутого повітря. Будьте обережні, оскільки надто велика кількість стиснутого повітря може змістити мастило, що застосовується під широкими клавішами.
- Для видалення клавіш використовуйте спеціальне знаряддя, щоб не пошкодити клавіші. Це знаряддя можна придбати в багатьох крамницях електроніки.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Ніколи не знімайте широку клавішу (наприклад, клавішу пробілу) з клавіатури. Якщо ці клавіші неправильно зняти або вставити, клавіатура може не працювати належним чином.

- Очистіть під кнопкою за допомогою тампона, змоченого ізопропіловим спиртом і відтиснутого. Будьте обережними, щоб не стерти мастило, необхідне для належної роботи клавіш. Зачекайте, доки деталі не висохнуть, перш ніж збирати їх знову.
- За допомогою пінцета видаліть ворсинки та бруд у вузьких місцях.

Очищення монітора

- Перед очищенням комп'ютера дотримуйтеся заходів безпеки, наведених у *Посібнику з обслуговування монітора*.
- Щоб очистити монітор, протріть екран серветками для очищення моніторів або чистою тканиною, змоченою в воді.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ. Не використовуйте спреї та аерозолі безпосередньо на екрані — рідина може потрапити в корпус і призвести до пошкодження компонентів робочої станції.

Ніколи не використовуйте розчинники чи легкозаймисті рідини на моніторі, оскільки це може призвести до пошкодження дисплея або корпусу.

Очищення миші

1. Перед очищенням комп'ютера дотримуйтеся заходів безпеки, наведених у *Посібнику з обслуговування миші*.
2. Якщо на миші є вимикач, вимкніть його.
3. Витріть корпус миші вологою тканиною.
4. Наведені нижче компоненти слід очищувати відповідним чином:
 - Лазер або світлодіодний індикатор: за допомогою бавовняного тампона, зволоженого в м'ячому засобі, обережно витріть пил навколо лазера або світлодіодного індикатора, а потім витріть сухим тампоном. Не тріть лазер або світлодіодний індикатор тампоном безпосередньо.
 - Коліщатко прокручування: спрямуйте стиснуте повітря з балона у проміжок між коліщатком прокручування та натисніть кнопки. Не розпилюйте повітря тривалий час на одне місце, оскільки може утворитися конденсат.
 - Кульковий елемент: вийміть і очистіть кульковий елемент, видаліть усі частинки з гнізда за допомогою сухої тканини, а потім зберіть мишу.

10 Спеціальні можливості

Спеціальні можливості

Компанія HP приділяє велику увагу наданню рівних можливостей, урахуванню індивідуальних особливостей та підтримці балансу між роботою та життям. Значення цих цінностей можна побачити в усьому, що ми робимо. Ось кілька прикладів того, як ми використовуємо відмінності в виконанні роботи, щоб створити для всіх користувачів середовище, орієнтоване на полегшення доступу до технологій для людей в усьому світі.

Пошук технологічних засобів, що відповідають вашим потребам

Технології допомагають людям повністю реалізувати свій потенціал. Спеціальні засоби усувають перешкоди й дають змогу вільно почувати себе вдома, на роботі та в суспільстві. Вони допомагають повною мірою використовувати й розширювати функціональні можливості обладнання електронних та інформаційних технологій. Додаткову інформацію див. у розділі [Пошук найкращих спеціальних засобів на сторінці 37](#).

Наше прагнення

Компанія HP прагне створювати продукти й послуги, доступні для людей з обмеженими можливостями. Це прагнення нашої компанії, спрямоване на забезпечення рівних можливостей, допомагає нам зробити переваги технології доступними для всіх.

Наша мета з надання спеціальних можливостей — розробляти, виготовляти та випускати на ринок продукти й послуги, якими можуть ефективно користуватися всі, зокрема люди з обмеженими можливостями (за допомогою допоміжних пристроїв або без них).

Щоб досягти цього, ми створили Політику спеціальних можливостей, в якій викладено сім найважливіших пунктів, на які орієнтується компанія в своїй роботі. Усі керівники та працівники HP мають підтримувати викладені нижче цілі та процедури їхнього впровадження відповідно до своїх посад та обов'язків.

- Підвищити в компанії рівень обізнаності про проблеми людей із обмеженими можливостями та надати працівникам знання, необхідні для розробки, виробництва, випуску на ринок і надання доступних продуктів і послуг.
- Розробити вказівки щодо спеціальних можливостей продуктів і послуг та зобов'язати групи з розробки продуктів впроваджувати ці вказівки, якщо це є конкурентоспроможним і можливим з технічної та економічної точки зору.
- Залучати людей з обмеженими можливостями до створення вказівок щодо спеціальних можливостей, а також до розробки та тестування продуктів і послуг.
- Розроблювати документи з використання спеціальних можливостей та надавати інформацію про наші продукти й послуги користувачам у доступній формі.
- Налагоджувати зв'язки з провідними постачальниками спеціальних засобів і рішень.
- Підтримувати внутрішні та зовнішні дослідження й розробки з метою розвитку спеціальних засобів, що використовуються в наших продуктах і послугах.
- Підтримувати та оновлювати галузеві стандарти й вказівки щодо спеціальних можливостей.

Міжнародна асоціація експертів зі спеціальних можливостей (IAAP)

Міжнародна асоціація експертів зі спеціальних можливостей (International Association of Accessibility Professionals, IAAP) — це некомерційна асоціація, орієнтована на підвищення обізнаності про спеціальні можливості шляхом налагодження зв'язків, навчання та сертифікації. Мета цієї організації — допомогти експертам у галузі спеціальних можливостей досягти кар'єрних успіхів та дозволити підприємствам ефективніше інтегрувати спеціальні можливості в свої продукти та інфраструктуру.

Компанія HP є засновником IAAP. Разом з іншими організаціями ми намагаємося привернути увагу до надання спеціальних можливостей якомога більшій кількості людей. Це зобов'язання допомагає досягти мети нашої компанії — розробляти, виготовляти та випускати на ринок продукти й послуги, якими можуть ефективно користуватися всі, зокрема люди з обмеженими можливостями.

IAAP розширює наші можливості, допомагаючи звичайним людям, студентам та організаціям по всьому світу обмінюватися знанням. Якщо ви бажаєте отримати додаткову інформацію, приєднатися до онлайн-спільноти, підписатися на новини та дізнатися про можливості вступу до організації, перейдіть за посиланням <http://www.accessibilityassociation.org>.

Пошук найкращих спеціальних засобів

Усі, зокрема люди з обмеженими можливостями та люди похилого віку, повинні мати можливість спілкуватися, виражати себе та обмінюватися інформацією зі світом за допомогою сучасних технологій. HP прагне підвищити рівень обізнаності про спеціальні можливості як всередині компанії, так і серед своїх клієнтів й партнерів. Різноманітні спеціальні засоби (наприклад, великі шрифти, які легко читати, функція розпізнавання голосу, яка дає змогу керувати пристроєм за допомогою голосу, а також інші спеціальні засоби, що допомагають у певних ситуаціях) полегшують користування продуктами HP. Як вибрати те, що підходить саме вам?

Оцінка потреб

Технології допомагають людині повністю реалізувати свій потенціал. Спеціальні засоби усувають перешкоди й дають змогу вільно почувати себе вдома, на роботі та в суспільстві. Спеціальні засоби (СЗ) допомагають повною мірою використовувати й розширювати функціональні можливості обладнання електронних та інформаційних технологій.

Вам доступний великий асортимент пристроїв, в яких використовуються СЗ. Виконавши оцінку потреб у СЗ, ви зможете порівняти кілька продуктів, знайти відповіді на свої питання та вибрати найкраще рішення для своєї ситуації. Фахівці, які мають кваліфікацію для виконання оцінки потреб у СЗ, раніше працювали в багатьох галузях: це ліцензовані або сертифіковані фізіотерапевти, експерти з реабілітації, мовленнєвих порушень тощо. Інші фахівці також можуть надати інформацію щодо оцінки потреб, навіть якщо не мають ліцензій або сертифікатів. Щоб перевірити, чи підходить вам певний фахівець, запитайте його про досвід, навички та вартість послуг.

Спеціальні можливості на пристроях HP

За наведеними нижче посиланнями міститься інформація про спеціальні можливості та спеціальні засоби (за наявності) в різних продуктах HP. Ці ресурси допоможуть вам вибрати конкретні спеціальні засоби та продукти, що найбільше вам підходять.

- [HP Elite x3 — спеціальні можливості \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [Комп'ютери HP — спеціальні можливості в Windows 7](#)
- [Комп'ютери HP — спеціальні можливості в Windows 8](#)
- [Комп'ютери HP — спеціальні можливості в Windows 10](#)

- [Планшети HP Slate 7 — увімкнення спеціальних можливостей на планшеті HP \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [Комп'ютери HP SlateBook — увімкнення спеціальних можливостей \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)
- [Комп'ютери HP Chromebook — увімкнення спеціальних можливостей на HP Chromebook або Chromebox \(OC Chrome\)](#)
- [Магазин HP — периферійні пристрої для пристроїв HP](#)

Щоб дізнатися більше про спеціальні можливості вашого пристрою HP, див. [Зв'язок зі службою підтримки на сторінці 42](#).

Посилання на сайти сторонніх партнерів і постачальників, які можуть надавати додаткову допомогу.

- [Відомості про спеціальні можливості продуктів Microsoft \(Windows 7, Windows 8, Windows 10, Microsoft Office\)](#)
- [Відомості про спеціальні можливості продуктів Google \(Android, Chrome, Google Apps\)](#)
- [Спеціальні засоби, відсортовані за типом порушення](#)
- [Спеціальні засоби, відсортовані за типом пристрою](#)
- [Постачальники спеціальних засобів із описом пристроїв](#)
- [Галузева асоціація розробників спеціальних засобів \(Assistive Technology Industry Association, ATIA\)](#)

Стандарти та законодавство

Стандарти

Стандарти розділу 508 Правил закупівлі для федеральних потреб (Federal Acquisition Regulation, FAR) було розроблено Комісією США зі спеціальних можливостей з метою надати користувачам з фізичними, сенсорними або когнітивними порушеннями доступ до інформаційно-комунікаційних технологій. Ці стандарти містять технічні критерії для різних типів технологій, а також вимоги щодо продуктивності, що стосуються функціональних можливостей відповідних продуктів. Певні критерії стосуються програмного забезпечення та операційних систем, інформації та програм в Інтернеті, комп'ютерів, телекомунікаційних продуктів, відео та медіафайлів, а також автономних закритих продуктів.

Мандат 376 — EN 301 549

Стандарт EN 301 549 було розроблено Європейським Союзом у рамках Мандата 376 як базу для створення набору онлайн-інструментів для державної закупівлі продуктів у секторі інформаційно-комунікаційних технологій. У стандарті визначено вимоги щодо функціональної доступності продуктів і послуг у секторі інформаційно-комунікаційних технологій, а також описано процедури тестування та методології оцінки кожної спеціальної можливості.

Керівництво з забезпечення доступності веб-вмісту (WCAG)

Керівництво з забезпечення доступності веб-вмісту (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG) від Ініціативи поліпшення веб-доступу W3C (Web Accessibility Initiative, WAI) допомагає веб-дизайнерам та розробникам створювати сайти, які краще відповідають потребам людей з обмеженими можливостями та людей похилого віку. У WCAG поняття доступності застосовується до всієї низки веб-вмісту (текст, зображення, аудіо та відео) та програм в Інтернеті. Відповідність вимогам WCAG можна легко встановити. Положення документа зрозумілі й прості в використанні та залишають веб-розробникам простір для впровадження інновацій. WCAG 2.0 також схвалено як [ISO/IEC 40500:2012](#).

У WCAG докладно розглядаються проблеми доступу до Інтернету, з якими стикаються люди з візуальними, слуховими, фізичними, когнітивними та неврологічними вадами, а також люди похилого віку з відповідними потребами. WCAG 2.0 містить опис характеристик доступного вмісту.

- **Зрозумілість** (наприклад, наведення текстових описів для зображень, розшифровок для аудіо, забезпечення високої адаптивності та налаштування кольорового контрасту).
- **Керованість** (забезпечення доступу за допомогою клавіатури, налаштування кольорового контрасту, часу введення, запобігання умовам, що спричиняють приступи, а також підтримка навігаційних функцій).
- **Зрозумілість** (вирішення проблем із читабельністю та прогнозованим введенням тексту, допомога під час введення).
- **Надійність** (вирішення проблем із сумісністю за допомогою спеціальних засобів).

Законодавство та нормативні акти

Питання доступності інформаційних технологій та інформації набуває все більшого законодавчого значення. Цей розділ містить посилання на основні законодавчі акти, правила та стандарти.

- [Сполучені Штати Америки](#)
- [Канада](#)
- [Європа](#)
- [Великобританія](#)
- [Австралія](#)
- [У світі](#)

Сполучені Штати Америки

Згідно з розділом 508 Закону про реабілітацію осіб з інвалідністю державні установи мають визначити, які стандарти необхідно застосовувати під час закупівлі продуктів у секторі інформаційно-комунікаційних технологій, проводити дослідження ринку, щоб визначити наявність доступних продуктів і послуг, а також вести документацію результатів своїх досліджень. Наведені далі ресурси допомагають дотримуватися вимог розділу 508.

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

Комісія США з надання спеціальних можливостей наразі оновлює стандарти розділу 508. Ці дії стосуються галузі нових технологій та інших сфер, в яких стандарти потребують змін. Щоб отримати додаткові відомості, перейдіть на сторінку [Оновлення розділу 508](#).

Згідно з розділом 255 Закону про телекомунікації телекомунікаційні продукти та послуги мають бути доступними для людей з обмеженими можливостями. Правила Федеральної комісії зв'язку США застосовуються до всього апаратного й програмного забезпечення, що використовується в телефонних і телекомунікаційних мережах в домі чи офісі. До списку обладнання входять дротові та бездротові телефони, факси, автовідповідачі та пейджери. Правила Федеральної комісії зв'язку США також застосовуються до базових і спеціальних телекомунікаційних послуг, зокрема до звичайних телефонних дзвінків, очікування викликів, швидкого набору, переадресації викликів, комп'ютерних довідкових систем, моніторингу дзвінків, визначення абонентів, відстеження дзвінків і повторного набору, а також до голосової пошти та інтерактивних автовідповідачів, що надають абонентам декілька варіантів вибору. Щоб отримати додаткові відомості, перейдіть до сторінки [інформації про розділ 255 Федеральної комісії зв'язку США](#).

Закон про доступність засобів зв'язку та відео в 21 столітті (CVAA)

CVAA вносить зміни до федерального законодавства з метою зробити сучасні комунікаційні технології доступнішими для людей з обмеженими можливостями. У ньому містяться нові положення законів про спеціальні можливості, прийнятих в 1980-х та 1990-х роках, що стосуються нових цифрових, широкосмугових і мобільних інновацій. Ці правила встановлено Федеральною комісією зв'язку США зареєстровано як частину 14 та частину 79 47 розділу Зведення федеральних нормативних актів.

- [Керівництво Федеральної комісії зв'язку США щодо CVAA](#)

Інші законодавчі акти та ініціативи, що діють на території США.

- [Закон про захист прав громадян США з обмеженими можливостями \(Americans with Disabilities Act, ADA\), Закон про телекомунікації, Закон про реабілітацію осіб з інвалідністю тощо](#)

Канада

Закон про доступність для мешканців провінції Онтаріо з обмеженими можливостями (Accessibility for Ontarians with Disabilities Act, AODA) було створено для розробки та впровадження стандартів доступності продуктів, послуг і будівель для мешканців провінції Онтаріо з обмеженими можливостями, а також для залучення людей з обмеженими можливостями до розробки стандартів доступності. Перший стандарт AODA — це стандарт рівня обслуговування клієнтів; однак також розробляються стандарти щодо транспорту, зайнятості та використання інформаційних технологій та технологій зв'язку. Дія AODA поширюється на уряд провінції Онтаріо, Законодавче зібрання, усі спеціально визначені організації державного сектора та інших осіб й організації, що надають клієнтам продукти та послуги або займаються утриманням будівель, а також на інших сторонніх осіб, які мають щонайменше одного працівника в провінції Онтаріо. Заходи із забезпечення доступності необхідно впровадити до 1 січня 2025 року. Щоб отримати додаткові відомості, перейдіть на сторінку [Закону про доступність для мешканців провінції Онтаріо з обмеженими можливостями \(AODA\)](#).

Європа

Мандат ЄС 376 Європейського інституту телекомунікаційних стандартів — Технічний звіт ETSI DTR 102 612: випущено документ під назвою «Ергономічні фактори; європейські вимоги щодо доступності державної закупівлі продуктів і послуг у секторі інформаційно-комунікаційних технологій (Мандат Європейської комісії M 376, фаза 1)».

Довідкова інформація. Три європейські організації зі стандартизації створили дві паралельні проектні команди для виконання вимог, зазначених в документі Європейської комісії «Мандат № 376 для Європейського комітету зі стандартизації (CEN), Європейського комітету зі стандартизації в електротехніці (CENELEC) та Європейського інституту телекомунікаційних стандартів (ETSI) для дотримання вимог щодо забезпечення доступності державної закупівлі продуктів і послуг у секторі інформаційно-комунікаційних технологій».

Спеціальна цільова група 333 Технічного комітету з вивчення ергономічних факторів ETSI розробила документ ETSI DTR 102 612. Детальнішу інформацію про роботу групи № 333 (наприклад, технічне завдання, докладний перелік робочих завдань, календарний план робіт, попередні версії, перелік отриманих коментарів і контакти цільової групи) можна знайти на сторінці [Спеціальної цільової групи № 333](#).

Оцінку відповідних процедур випробування та перевірки відповідності було виконано в паралельному проекті, її наведено в документі CEN VT/WG185/PT. Детальнішу інформацію можна знайти на веб-сайті проектною командою CEN. Роботу цих двох проектів координують відносно один одного.

- [Проектна команда CEN](#)
- [Мандат Європейської комісії щодо електронних засобів забезпечення доступності \(PDF, 46 Кб\)](#)
- [Комісія обережно ставиться до електронних засобів забезпечення доступності](#)

Великобританія

Закон проти дискримінації людей з обмеженими можливостями від 1995 року (Disability Discrimination Act, DDA) було прийнято для забезпечення доступності веб-сайтів для сліпих та непрацездатних користувачів з Великобританії.

- [Політики W3C, що діють на території Великобританії](#)

Австралія

Австралійський уряд сповістив про свій план впровадження [Рекомендацій щодо доступності веб-вмісту 2.0](#).

Усі веб-сайти державних установ Австралії мають бути змінені відповідно до вимог рівня А до 2012 року та відповідно до рівня Double A до 2015 року. Новий стандарт замінює стандарт WCAG 1.0, який було впроваджено як обов'язковий стандарт для державних установ у 2000 році.

У світі

- [Спеціальна робоча група JTC1 з питань доступності \(JTC1 Special Working Group on Accessibility, SWG-A\)](#)
- [G3ict: глобальна ініціатива зі створення інформаційно-комунікаційних технологій, що надають рівні можливості всім користувачам](#)
- [Законодавство з питань доступності в Італії](#)
- [Ініціатива з поліпшення веб-доступу W3C \(WAI\)](#)

Корисні ресурси та посилання з інформацією про доступність

У наведених нижче організаціях ви можете отримати інформацію про потреби людей з обмеженими можливостями та людей похилого віку.



ПРИМІТКА. Це не повний список. Ці організації наведено лише для довідки. Компанія HP не несе відповідальності за інформацію або контакти, які ви можете знайти в Інтернеті. Згадування на цій сторінці не означає підтримку з боку HP.

Організації

- Американська асоціація людей з обмеженими можливостями (American Association of People with Disabilities, AAPD)
- Асоціація програм з розробки спеціальних засобів (Association of Assistive Technology Act Programs, ATAP)
- Американська асоціація людей із вадами слуху (Hearing Loss Association of America, HLAA)
- Центр з інформаційно-технічної допомоги та навчання (Information Technology Technical Assistance and Training Center, ITTATC)
- Lighthouse International
- Національна асоціація глухих
- Національна федерація сліпих
- Товариство з реабілітаційних послуг і спеціальних засобів Північної Америки (Rehabilitation Engineering & Assistive Technology Society of North America, RESNA)

- Корпорація з надання телекомунікаційних послуг для людей, що нечують, і людей із вадами слуху (Telecommunications for the Deaf and Hard of Hearing, Inc., TDI)
- Ініціатива з поліпшення веб-доступу W3C (WAI)

Навчальні заклади

- Університет штату Каліфорнія, Нортрідж, Центр з питань обмежених можливостей (California State University, Northridge, CSUN)
- Університет Вісконсин-Медісон, Trace Center
- Університет штату Міннесота, програма з поширення доступності комп'ютерних технологій

Інші ресурси

- Програма надання технічної допомоги відповідно до Закону про захист прав громадян США з обмеженими можливостями (ADA)
- Business & Disability network
- EnableMart
- Європейський форум з питань обмежених можливостей
- Job Accommodation Network
- Microsoft Enable
- Довідник із прав людей для людей із обмеженими можливостями Міністерства юстиції США

Посилання HP

[Наша онлайн-форма для звернення](#)

[Посібник із техніки безпеки та забезпечення зручності користування HP](#)

[Продажі HP в державному секторі](#)

Зв'язок зі службою підтримки



ПРИМІТКА. Підтримка доступна лише англійською мовою.

- Клієнтам, у яких виникли питання щодо технічної підтримки або спеціальних можливостей продуктів HP, але вони мають вади слуху чи нечують:
 - звертайтеся за номером (877) 656-7058 з понеділка по п'ятницю з 6:00 до 21:00 за північноамериканським гірським часом за допомогою пристрою TRS/VRS/WebCapTel.
- Клієнтам з іншими обмеженими можливостями та клієнтам похилого віку, які мають питання щодо технічної підтримки або спеціальних можливостей продуктів HP:
 - звертайтеся за номером (888) 259-5707 з понеділка по п'ятницю з 6:00 до 21:00 за північноамериканським гірським часом;
 - заповніть [контактну форму для людей з обмеженими можливостями та людей похилого віку](#).

Показчик

- Б**
 - блимаючі або звукові сигнали 26
- В**
 - вимкнення комп'ютера 24
 - відновлення 16
 - Выполнение ремонта клиентом (Виконання ремонту клієнтом) 25
- Г**
 - графічні карти, типи 12
- Д**
 - диск із драйверами HP
 - Налаштування RHEL 19
 - Налаштування SLED 20
 - налаштування ОС Ubuntu 20
 - діагностика 3
 - документація 2
- З**
 - забезпечення належної вентиляції 8
- І**
 - Інформація про гарантію 28
- К**
 - компоненти
 - задня панель корпусу tower 7
 - задня панель настільного комп'ютера 5
 - корпус Tower 6
 - настільний комп'ютер 4
 - передня панель корпусу tower 6
 - передня панель настільного комп'ютера 4
 - комп'ютер, оновлення 22
 - корпус tower
 - компоненти задньої панелі 7
 - компоненти передньої панелі 6
- корпус Tower
 - компоненти 6
- М**
 - Міжнародна асоціація експертів зі спеціальних можливостей 37
 - монітори
 - Графічні карти 12
 - налаштування монітора 14
 - підключення 13
- Н**
 - налаштування
 - RHEL 19
 - SLED 20
 - ОС Linux 18
 - ОС Ubuntu 20
 - Налаштування Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI використання 32
 - налаштування 33
 - налаштування комп'ютера 8
 - захист 15
 - під'єднання моніторів 10
 - процедури налаштування 9
 - настільний комп'ютер
 - компоненти 4
 - компоненти задньої панелі 5
 - компоненти передньої панелі 4
 - Носія з драйверами Red Hat Linux, встановлення RHEL 19
- О**
 - обслуговування, періодичне 34
 - оновлення 3
 - оновлення комп'ютера 22
 - ОС Linux
 - RHEL 19
 - Диски з драйверами HP для ОС Linux 18
 - запатентовані драйвери графіки 20
 - налаштування 18
 - рішення 18
- ОС Ubuntu
 - диск із драйверами HP 20
 - налаштування 20
 - оцінка потреб у спеціальних можливостях 37
- П**
 - підтримка 1, 27
 - бюлетені 27
 - зауваження 27
 - інформаційні бюлетені 27
 - онлайн 26
 - повернення 16
 - Політика компанії HP з надання спеціальних засобів 36
 - посилання
 - Linux Hardware Matrix for HP computers (Матриця апаратного забезпечення ОС Linux для комп'ютерів HP) 18
 - Выполнение ремонта клиентом (Виконання ремонту клієнтом) 25
 - Завантаження програмного забезпечення та драйверів 18
 - контактні відомості HP, США 26
 - ОС Ubuntu 20
 - Сертифікація Red Hat 19
 - сторінка пошуку бюлетеня сертифікації SUSE 20
 - пошук та усунення несправностей 24
 - Выполнение ремонта клиентом (Виконання ремонту клієнтом) 25
 - під час завантаження 24
 - під час роботи 25
 - продукт
 - інформація 1
- Р**
 - резервне копіювання 16
 - ресурси, спеціальні можливості 41

ресурси HP 1

C

C3 (спеціальні засоби)

мета 36

пошук 37

служба підтримки 26

служба підтримки, спеціальні
можливості 42

спеціальні засоби (C3)

мета 36

пошук 37

спеціальні можливості 36

сповіщення про зміну продукту
27

стандарті надання спеціальних
можливостей згідно з
розділом 508 38, 39

стандарті та законодавство,
спеціальні можливості 38

стандартне обслуговування 34

очищення клавіатури 34

очищення корпусу 34

очищення миші 35

очищення монітора 35

правила техніки безпеки під час
очищення 34

T

технічні характеристики
продукту 7

Ф

функції комп'ютера 4

C

Системи, підготовані для ОС Linux

Версії ОС Linux 18

створення диска 18

H

HP PC Hardware Diagnostics UEFI

використання 30

завантаження 31

запуск 31

HP PC Hardware Diagnostics Windows

використання 29

встановлення 30

завантаження 29

R

RHEL

диск із драйверами HP 19

налаштування 19

Носій із драйверами Red Hat
Linux 19

ОС Linux 19

S

SLED

диск із драйверами HP 20

налаштування 20

U

URL-адреси

Linux Hardware Matrix for HP
computers (Матриця
апаратного забезпечення ОС
Linux для комп'ютерів HP) 18

Выполнение ремонта клиентом
(Виконання ремонту
клієнтом) 25

Завантаження програмного
забезпечення та драйверів
18

контактні відомості HP, США 26
ОС Ubuntu 20

Сертифікація Red Hat 19

сторінка пошуку бюлетеня
сертифікації SUSE 20