



Посібник із безпечної та зручної  
роботи

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

Відомості, що містяться у цьому документі, можуть бути змінені без попередження. Єдині гарантії на вироби та послуги HP викладено в прямих гарантійних заявах, якими супроводжуються такі вироби та послуги. Будь-яка наведена тут інформація не може тлумачитися як додаткова гарантія. Компанія HP не несе відповідальності за технічні або редакційні помилки чи пропуски, що містяться в цьому документі.

Друга редакція: листопад 2014 р.

Перша редакція: липень 2013 р.

Інвентарний номер документа: 715023-  
BD2

## Вступ

У цьому посібнику описано процедуру налаштування робочої станції, а також наведено інформацію про правильне робоче положення, санітарні умови й робочі навички користувачів в офісі, удома, у школі й у дорозі. Крім того, у посібнику викладено вимоги до техніки безпеки під час роботи з електричними й механічними системами. Цих вимог слід дотримуватися під час роботи з усіма продуктами HP.

Ця інформація також доступна на веб-сторінці [www.hp.com/ergo](http://www.hp.com/ergo).

---

**⚠ УВАГА!** Уникайте надмірного нагрівання ноутбука.

---

Щоб запобігти опікам або перегріванню ноутбука, не ставте його на коліна та не затуляйте його вентиляційні отвори. Використовуйте комп'ютер лише на твердій рівній поверхні. Слідкуйте, щоб інші тверді поверхні, наприклад розташований поруч додатковий принтер, або м'які речі, наприклад подушки, килими чи одяг, не перекривали повітряний потік. Також під час роботи уникайте контакту адаптера змінного струму зі шкірою або м'якими поверхнями, наприклад подушками, килимками й одягом. Комп'ютер і адаптер змінного струму відповідають обмеженням на температуру відкритих для користувачів поверхонь, визначеним у міжнародному стандарті з безпеки експлуатації ІТ-обладнання (IEC 60950).

---

**⚠ УВАГА!** Не ігноруйте відчуття дискомфорту або біль.

---

Ознайомтеся з рекомендаціями в цьому *Посібнику з безпечної та зручної роботи*, щоб мінімізувати ризик травмування й дискомфорту, а також зробити користування комп'ютером максимально зручним.



---

# Зміст

<b>1 Зручність у роботі – передусім</b> .....	<b>1</b>
Підтримання зручного та комфортного положення .....	1
Формування здорових звичок .....	3
Зручна робота за комп'ютером для дітей .....	3
<b>2 Регулювання крісла</b> .....	<b>4</b>
Правильне положення ступень, ніг, спини та плечей .....	4
Часте змінення положення – запорука гарного самопочуття .....	6
<b>3 Регулювання робочої поверхні</b> .....	<b>7</b>
Правильне положення плечей, зап'ястків і рук .....	7
Правильне положення долоней і пальців під час введення тексту, використання вказівного пристрою чи сенсорного екрана .....	9
<b>4 Регулювання монітора</b> .....	<b>10</b>
Правильне положення голови, шиї та тулуба .....	10
Розміщення двох моніторів .....	13
<b>5 Використання сенсорних пристроїв</b> .....	<b>14</b>
Використання сенсорного монітора з настільним ПК .....	14
Використання планшетного пристрою з підтримкою сенсорної технології .....	16
<b>6 Використання ноутбука</b> .....	<b>18</b>
Комфортна робота з ноутбуком .....	18
<b>7 Контроль за дітьми, які користуються комп'ютером</b> .....	<b>20</b>
Спеціальна примітка для батьків і вчителів .....	20
<b>8 Контроль за станом здоров'я та фізичні вправи</b> .....	<b>22</b>
Контроль за персональним рівнем витривалості й обмеженнями .....	22
Здоровий спосіб життя та підтримка належної фізичної форми .....	22
<b>9 Безпека користування електричними й механічними системами</b> .....	<b>23</b>
Політика безпеки виробу та загальні правила .....	23
Вимоги до встановлення .....	24

Загальні застереження для продуктів НР .....	24
Пошкодження, що вимагають обслуговування .....	24
Обслуговування .....	25
Монтажні аксесуари .....	25
Вентиляція .....	25
Вода й волога .....	25
Заземлення продуктів .....	25
Джерела живлення .....	25
Доступність .....	25
Перемикач вибору напруги .....	25
Внутрішня батарея .....	26
Кабелі живлення .....	26
Захисна штепсельна вилка .....	26
Кабель-подовжувач .....	26
Перевантаження .....	26
Чищення .....	26
Тепло .....	26
Циркуляція повітря й охолодження .....	27
Деталі для заміни .....	27
Перевірка безпеки .....	27
Опції й оновлення .....	27
Гарячі поверхні .....	27
Потрапляння сторонніх предметів .....	27
Застороги для портативних комп'ютерів .....	27
Підставка для монітора .....	27
Акумуляторний блок .....	28
Встановлення в базовий блок .....	28
Застороги для серверних та мережевих виробів .....	28
Блокування та корпуси з функціями безпеки .....	28
Приладдя й опції .....	28
Вироби з роликами .....	28
Підлогові вироби .....	28
Продукти, що монтуються на стійці .....	28
Застороги для виробів із блоками живлення, що підключаються без вимикання системи .....	29
Застороги для виробів із рознімами для зовнішніх антен .....	29
Сумісність .....	29
Заземлення зовнішньої телевізійної антени .....	29
Захист від блискавок .....	30
Лінії електропередач .....	30
Заземлення антени .....	30

Застороги для виробів із модемами, телекомунікаційними пристроями або мережевими функціями .....	31
Застороги для виробів із лазерними пристроями .....	31
Попередження щодо безпеки лазерних продуктів .....	31
Відповідність нормативам CDRH .....	31
Відповідність міжнародним положенням .....	32
Наклейка лазерного виробу .....	32
Символи на обладнанні .....	32
<b>10 Додаткова інформація .....</b>	<b>34</b>
<b>Показчик .....</b>	<b>36</b>





# 1 Зручність у роботі – передусім

## Підтримання зручного та комфортного положення

Щоразу, коли ви користуєтеся комп'ютером, ви приймаєте рішення, що можуть вплинути на ваш рівень комфорту, стан здоров'я, безпеку та продуктивність. І немає значення, яким комп'ютером і де ви користуєтеся – настільним ПК та монітором в офісі, ноутбуком у гуртожитку університету, планшетним ПК на кухні чи КПК в аеропорту. У будь-якому разі положення вашого тіла має відповідати вибраному пристрою.

Коли ви працюєте, навчаєтеся чи граєте в ігри, не слід перебувати в одному положенні протягом тривалого періоду. Це може призвести до дискомфортних відчуттів або слабкості у м'язах і суглобах. Під час роботи за комп'ютером не рекомендовано сидіти в одному положенні. Регулярно змінюйте його – вставайте та знову сідайте, кожного разу вибираючи ту позу, яка для вас у цю мить максимально комфортна. Багато людей ніколи не працюють стоячи, оскільки це положення для них незвичне. Однак через деякий час вони усвідомлюють, наскільки краще почуваються, якщо протягом дня змінюють робоче положення із сидячого на стояче.



ПРАВИЛЬНО: сидючи прямо



ПРАВИЛЬНО: сидючи, відхилившись назад



ПРАВИЛЬНО: стоячи

Не існує одного "універсального" положення, яке б ідеально підходило для всіх людей і завдань. Жодне положення не може бути зручним одночасно для всіх частин тіла. Якщо досі ви жили за принципом "налаштувати й забути", саме час почати керуватися новим гаслом – "визначити причину, що заважає комфортній роботі, й усунути її". Вам потрібно зрозуміти, як положення вашого тіла пов'язане з типом використовуваного пристрою, а потім вирішити, яке положення приймати й коли. Іноді буває потрібно змінити своє положення, іноді – положення пристрою, яким ви користуєтеся, а іноді – і те, й інше.

Уникайте нерухомого положення, неприродних поз, напруги, затискання м'язів і поверхневого дихання. Будьте особливо пильні під час виконання складних завдань, термінової роботи або операцій, що вимагають зосередження уваги. Приділяйте особливу увагу положенню свого тіла

у другій половині дня, коли ваш організм починає втомлюватися. Намагайтеся не сидіти в "позі черепахи", коли шия знаходиться в незручному положенні, голова — не на одній лінії з хребтом, а спина не підтримується кріслом. Час від часу змінюйте положення, встаючи та знову сідаючи, а також стежте за тим, щоб глибоко дихати під час роботи: це корисно для хребта, суглобів, м'язів, легенів і кровообігу. Якщо у вас немає робочої станції, яка дає змогу працювати в різних положеннях, час від часу вставайте, щоб поговорити по телефону, або намагайтеся проводити ділові зустрічі на ходу, а не в конференц-залі. Підіб'ємо підсумки: ви можете свідомо працювати комфортно й продуктивно — або не стежити за своїм положенням і через це працювати в незручній і менш ефективній позі.

Ваш комфорт протягом дня залежить лише від вас.



**ПИЛЬНУЙТЕ.** Стежте за своїм самопочуттям і комфортністю роботи. Не працюйте в незручному, некомфортному чи непродуктивному положенні — наприклад, у *позі черепахи*.

## Формування здорових звичок

Створіть теплу, дружню атмосферу на роботі та вдома, а також знаходьте здорові способи зменшення стресу. Дихайте глибоко й рівномірно. Кожні 20 хвилин робіть коротку перерву – встаньте, пройдіться, потягніться, подивіться на віддалений предмет. Домовтеся з колегою спостерігати один за одним і стежте за тим, щоб ваш партнер не працював у неправильному положенні. Хай кожен із вас час від часу нагадує іншому про необхідність змінити положення.

Комфортність і безпека роботи за комп'ютером залежать від вашого загального стану здоров'я. Згідно з дослідженнями, різноманітні захворювання можуть підвищити ризик виникнення дискомфорту, порушень роботи м'язів і суглобів, а також травмування (див. розділ [Контроль за станом здоров'я та фізичні вправи на сторінці 22](#)). Уникайте умов, що протипоказані вам за станом здоров'я, і регулярно виконуйте вправи, щоб підтримувати свою фізичну форму в належному стані. Це допоможе вам покращити загальний стан здоров'я та зменшити втомлюваність під час сидячої роботи. Ураховуйте всі медичні показання та фактори, що можуть вплинути на стан вашого здоров'я, а також намагайтеся не перенапружуватися.

## Зручна робота за комп'ютером для дітей

Наведені в цьому посібнику рекомендації стосуються всіх користувачів комп'ютера незалежно від вікової категорії. Дорослі часто мусять позбуватися поганих звичок, пов'язаних із роботою на комп'ютері. Однак дітям, особливо молодшого віку, не доведеться цього робити, якщо їхні батьки та вчителі пояснять їм правила роботи з комп'ютером із самого початку. Батькам і вчителям потрібно контролювати дітей і навчати їх. Із самого початку привчайте дітей прислухатися до свого тіла, відчувати, коли воно перебуває в некомфортному положенні, і відразу змінювати позу на зручнішу (див. розділ [Контроль за дітьми, які користуються комп'ютером на сторінці 20](#)).

## 2 Регулювання крісла

### Правильне положення ступень, ніг, спини та плечей

Щоб навчитися змінювати положення крісла з прямого на відхилене назад, потрібно ознайомитися з усіма настройками крісла. Якщо у вас немає друкованої версії посібника до крісла, завантажте електронну з веб-сайта виробника. Чи знаєте ви, що більшість людей навіть не знає про всі настройки свого крісла? Приділіть трохи часу ознайомленню з можливостями свого крісла – адже це запорука вашого комфорту й продуктивності.

1. Сядьте в крісло та повністю відкиньтесь на спинку, після чого відрегулюйте висоту сидіння. Ваші ноги мають стояти на підлозі, а на задню поверхню стегон ніщо не має тиснути. Відрегулюйте глибину посадки так, щоб між внутрішньою стороною ваших колін і краєм сидіння вміщувалося принаймні два пальці. Якщо така настройка не передбачена конструкцією крісла й ви відчуваєте тиск на задню поверхню ніг, можливо, потрібно змінити крісло.



**ПРАВИЛЬНО.** Відрегулюйте висоту сидіння так, щоб ноги стояли на підлозі, а глибину посадки – так, щоб колінам нічого не заважало.

2. Відрегулюйте кут нахилу крісла так, щоб ви могли без зусиль сидіти відхилившись назад. Похила підставка для ніг допоможе вам підтримувати правильне положення.



**ПРАВИЛЬНО.** Відрегулюйте кут нахилу крісла так, щоб ви могли сидіти відхилившись. За потреби скористайтеся підставкою для ніг, щоб підтримувати правильне положення.

3. Перевірте, чи не передбачено в кріслі додаткових функцій підтримки спини, які допоможуть підвищити рівень комфорту. Якщо крісло має такі функції, відрегулюйте опору спинки так, щоб вона відповідала природному вигину вашого хребта.
4. Підлокітники допоможуть вам відчутно розслабити плечі, однак пам'ятайте: підлокітники не мають давити на лікті, змушувати вас піднімати плечі або відставляти руки.



**ПРАВИЛЬНО.** Користуйтеся підлокітниками, щоб розслабити плечі.

Визначивши, як змінити положення крісла, переміщуйте його з прямого положення у відхилене та підбирайте максимально комфортне для вас у цю мить. Виберіть ті положення тіла й настройки сидіння, які для вас найзручніші й дають змогу працювати максимально продуктивно.

Вибране вами положення та рівень його комфортності залежатимуть від типу завдання, яке потрібно виконати. Наприклад, вам може бути зручніше працювати з електронною поштою відхилившись назад, а під час роботи, що вимагає частого перегляду паперів або книжок, вам буде зручніше сидіти прямо. Якщо вашим кріслом користувалась інша людина, після цього обов'язково змініть його положення на найбільш комфортне для вас. Переконайтеся, що можете вільно рухати ногами під столом.

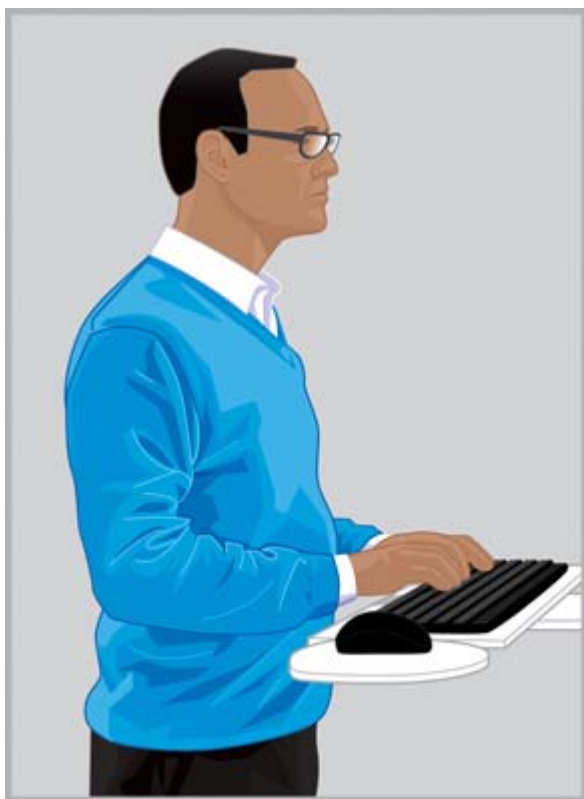
## Часте змінення положення — запорука гарного самопочуття

Щоб підвищити рівень комфорту й продуктивності роботи, регулярно змінюйте положення, вставайте та сідайте й навпаки. Не перебувайте в одній позі протягом тривалого періоду, оскільки це може призвести до виникнення надмірного напруження й дискомфорту у м'язах і суглобах. Протягом дня "прислухайтесь" до свого тіла та за потреби змінюйте його положення. Іноді буває потрібно змінити своє положення, іноді — положення обладнання, а іноді — і те, й інше.

## 3 Регулювання робочої поверхні

### Правильне положення плечей, зап'ястків і рук

Коли ви змінюєте позу, вам може знадобитися відрегулювати робочу поверхню так, щоб забезпечити найбільш комфортне положення плечей, зап'ястків і рук. Плечі мають бути розслаблені. Тримайте лікті близько до тулуба у зручному положенні. Передпліччя, зап'ястки й долоні мають перебувати на одній лінії та в нейтральному положенні. Налаштування положення робочої поверхні, клавіатури та вказівного пристрою можуть вплинути на рівень комфортності та продуктивності роботи.



**ПРАВИЛЬНО.** Відрегулюйте робочу поверхню так, щоб ваші плечі були розслаблені, а зап'ястки та долоні – прямі та перебували в нейтральному положенні.



**НЕПРАВИЛЬНО.** Не кладіть долоні на робочу поверхню та не згинайте зап'ястки вниз занадто сильно.



**НЕПРАВИЛЬНО.** Не згинайте зап'ястки всередину занадто сильно.

Дотримуйтеся наведених нижче вказівок щодо робочої поверхні.

- Розмістіть клавіатуру перед собою, щоб під час роботи не доводилося повертати ший та тулуб.
- Відрегулюйте висоту робочої поверхні так, щоб положення для плечей, рук, зап'ястків і долонь було зручним. Плечі мають бути розслаблені. Тримайте лікті близько до тулуба у зручному положенні. Домашній рядок клавіатури (рядок із літерою "Д") має знаходитися приблизно на рівні ліктів. Переконайтеся, що висота робочої поверхні не змушує вас піднімати плечі.
- Робоча поверхня, клавіатура та вказівний пристрій можуть передбачати регулювання кута нахилу. Скористайтеся цією функцією, щоб зап'ястки й долоні можна було тримати на одному рівні, а передпліччя – прямо. Намагайтеся не згинати зап'ястки та не тримати їх під кутом під час друку або використання вказівного пристрою.

---

💡 **ПОРАДА.** Якщо вам незручно друкувати, коли зап'ястки перебувають у прямому, нейтральному положенні, спробуйте скористатися клавіатурою або вказівним пристроєм альтернативного дизайну.

---

- Якщо повнорозмірна клавіатура та вказівний пристрій розташовані праворуч від вас, приділіть особливу увагу тому, щоб забезпечити комфортне положення руки та плеча. Якщо для роботи зі вказівним пристроєм вам доводиться тягтися вперед і відводити лікоть від корпусу, слід скористатися клавіатурою без цифрової панелі.
- Вказівний пристрій має бути розташований справа, зліва або безпосередньо перед клавіатурою. Якщо ви використовуєте опору для клавіатури, переконайтеся, що вона достатньо широка для розміщення вказівного пристрою.
- Регулюйте висоту опори для клавіатури та вказівного пристрою щоразу, коли змінюєте положення тіла. Якщо ви працюєте стоячи, можливо, вам знадобиться відрегулювати висоту робочої поверхні відповідно до висоти підборів або товщини підшви свого взуття. Це особливо важливо для жінок, які носять взуття багатьох різних моделей.

Протягом дня "прислухайтесь" до свого тіла та стежте, чи не відчуваються незручність або дискомфорт, а також змінійте положення тіла й робочої станції для підвищення комфортності та продуктивності роботи.



## Правильне положення долоней і пальців під час введення тексту, використання вказівного пристрою чи сенсорного екрана

Вводячи текст, використовуючи вказівний пристрій або сенсорний екран, стежте за тим, щоб у долонях і пальцях не відчувалося напруження, незручності чи дискомфорту, що можуть виникнути під час роботи на клавіатурі, використання вказівного пристрою або сенсорної технології.

Під час введення тексту зверніть увагу на те, наскільки сильно ви тиснете на клавіші. Рекомендовано докладати для цього мінімальні зусилля. Уникайте надмірного напруження в пальцях руки. Часто користувачі під час роботи напружують навіть ті пальці, якими не користуються для введення тексту, керування вказівним пристроєм або виконання дій на сенсорному екрані.

Тримайте вказівний пристрій вільно. Для його переміщення використовуйте всю руку й плече, а не лише зап'ясток. Тримайте зап'ясток прямо, рука має бути розслабленою. Натискайте кнопки легким торканням. Щоб рука, якою ви керуєте вказівним пристроєм, відпочила, ви можете періодично переміщувати його іншою рукою. Використовуйте програмне забезпечення до вказівного пристрою, щоб призначати функції його кнопкам. Для змінення параметрів вказівного пристрою використовуйте панель керування в програмному забезпеченні. Наприклад, щоб вам не доводилося під час роботи піднімати мишу, спробуйте збільшити значення параметра прискорення. Коли ви не користуєтесь вказівним пристроєм, прибирайте з нього руку.

Можливо, вам буде зручніше працювати, розташувавши долоні на опорі. Опора для долонь підтримує руки в перервах між роботою та разом з тим дає змогу вільно рухатися зап'ястком під час введення даних або використання вказівного пристрою.

## 4 Регулювання монітора

### Правильне положення голови, шиї та тулуба

Не існує одного "універсального" положення монітора, яке б було зручним для всіх частин тіла одночасно. Протягом дня слідкуйте за тим, щоб очі, шия, плечі та спина не втомлювалися, і за потреби змінюйте положення тіла. Положення монітора, масштабування зображення на екрані й освітлення – це важливі фактори, що впливають на рівень вашого комфорту й продуктивності роботи. Наприклад, якщо ви відчуваєте сухість в очах, можна трохи опустити монітор. Також намагайтеся регулярно блимати. Якщо ви відчуваєте, що очі втомилися, спробуйте змінити масштаб зображення та збільшити розмір об'єктів на екрані. Ви також можете розмістити монітор ближче до себе, прибрати джерела світла, що спричиняють відблиски, та частіше давати очам відпочити. Подивіться вниз – якщо ви відчуваєте дискомфорт в області шиї, потрібно підняти монітор. Голову необхідно тримати рівно та прямо, а спина має повністю підтримуватися стільцем.



**ПРАВИЛЬНО.** Голову потрібно тримати рівно та прямо, а спина має повністю підтримуватися стільцем.

Дотримуйтеся наведених нижче рекомендацій щодо регулювання монітора.


- Поставте монітор так, щоб запобігти відблискам. У полі зору не має бути джерел яскравого світла.
- Розмістіть монітор перед собою, щоб під час роботи не доводилося повертати шию та тулуб.
- Щоб вам не доводилося витягувати шию, намагаючись розгледіти занадто дрібний текст, спробуйте збільшити масштаб зображення до 125 процентів або вище. Під час

користування комп'ютером з екрана найлегше читати символи висотою від трьох до чотирьох міліметрів.

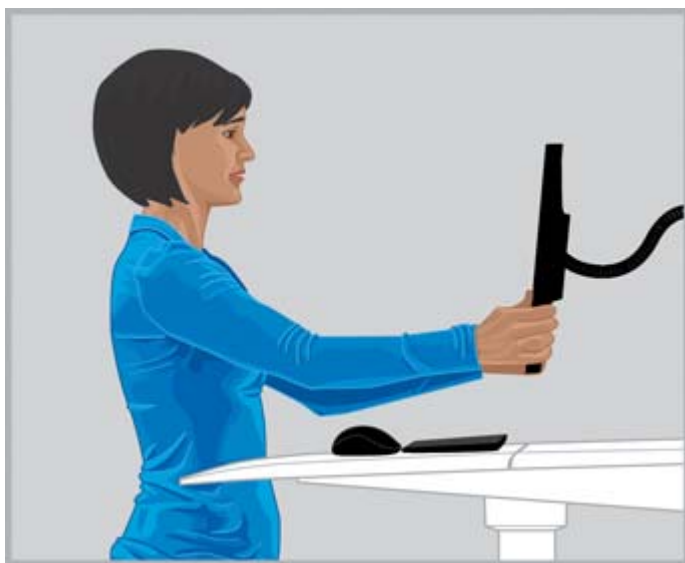


**НЕПРАВИЛЬНО.** Не витягуйте ший.

---

 **ПОРАДА.** У деяких комп'ютерах масштабування можна регулювати, утримуючи клавішу **ctrl** і водночас прокручуючи коліщатко миші або виконуючи жест масштабування на сенсорній панелі.


---



**ПРАВИЛЬНО.** Відрегулюйте відстань до екрана, щоб чітко бачити текст на ньому.

- Щоб визначити, яка відстань для вас буде комфортною, стисніть кулак і витягніть руку в напрямку монітора. Його екран має розташовуватися біля кісточок пальців. Тримайте

голову рівно та прямо, переміщуйте монітор уперед і назад, щоб відрегулювати відстань для перегляду. Ви маєте чітко бачити текст на екрані.

 **ВАЖЛИВО.** Згідно з результатами досліджень, багато користувачів комп'ютерів, зокрема й діти молодшого віку, бачать на екранах розмите зображення, оскільки неправильно встановили монітор. Якщо текст на екрані нечіткий, у дітей можуть погіршитися навички читання. Усі користувачі комп'ютера повинні регулярно проходити обстеження в офтальмолога; деяким із них можуть знадобитись окуляри (зокрема й сильніші за вже наявні), а деяким – спеціальні окуляри для комп'ютера.


- Відрегулюйте висоту монітора, переміщуючи його вгору та вниз, доки не встановите його в положення, за якого зможете тримати голову рівно та прямо. Якщо вам доводиться нахилити голову вперед, відкидати назад або незручно вигинати шию, відрегулюйте висоту монітора. Центральна частина екрана має знаходитися дещо нижче рівня очей. Незважаючи на те, що для *більшості* користувачів комфортно розмішувати монітор так, щоб верхній рядок тексту був розташований трохи нижче рівня очей, вам буде значно зручніше тримати шию, якщо ви піднімете монітор дещо вище цього рівня. Однак якщо ви почали відчувати сухість в очах, рекомендуємо опустити монітор нижче рівня очей. У такому разі повіки краще прикриватимуть поверхню очей. Щоб голову не довелось відкидати назад, деякі користувачі з мультифокальними окулярами опускають свої монітори дуже низько, що дає змогу переглядати вміст на екрані крізь нижню частину лінз. Деякі користувачі також мають запасну пару окулярів, розроблених спеціально для роботи на комп'ютері.




**ПРАВИЛЬНО.** Деяким користувачам мультифокальних окулярів низьке положення монітора допомагає підтримувати комфортне та зрівноважене положення голови відносно плечей.



**НЕПРАВИЛЬНО.** Якщо вам доводиться хоч трохи вигинати шию назад, монітор розташовано занадто високо.

 **ПОРАДА.** Якщо не вдається підняти чи опустити монітор на достатньо низький рівень, спробуйте скористатися регульованим кронштейном.

 **ВАЖЛИВО.** Не забувайте моргати, особливо якщо відчуваєте дискомфорт в очах. У середньому людина блимає 22 рази на хвилину. Дивлячись на монітор, деякі люди несвідомо сповільнюють швидкість блимання до семи разів на хвилину.

- Відрегулюйте кут нахилу монітора, щоб екран був розташований перпендикулярно до обличчя. Щоб визначити правильний кут нахилу монітора, розмістіть по центру екрана маленьке дзеркало. Ви маєте побачити в дзеркалі свої очі.

Повторюйте описані вище процедури для всіх положень (сидячи й стоячи) і кожного разу, коли змінюєте позу.

☀ **ПОРАДА.** Якщо ви користуєтеся тримачем для документів, установіть його на ту саму висоту, що й монітор. Окрім цього, розмістіть пристрій, на який дивитесь найчастіше (тримач або монітор), безпосередньо перед собою. Керуйтеся відчуттями в області голови, шиї та тулуба.

## Розміщення двох моніторів

Два монітори можна розташувати кількома описаними нижче способами. Можна розмістити один монітор безпосередньо перед собою, а другий — збоку. Якщо ви протягом тривалого періоду змушені повертати голову та шию, щоб переглянути програму на екрані збоку, перемістіть вікно програми на дисплей, розташований перед вами. На моніторах збоку можна переглядати лише програми, які потрібні протягом короткого часу.

Якщо ви використовуєте два монітори однаковою мірою, їх доцільно встановити симетрично — один ближче до вас зліва, а другий справа. Зверніть увагу, що за такої конфігурації ви змушені будете весь час повертати голову зі сторони в сторону. Якщо ви відчуваєте дискомфорт в області шиї, плечей або спини, можна змінити розташування моніторів, поставивши один прямо перед собою.



**ПРАВИЛЬНО.** Під час використання двох моніторів розміщення одного з них прямо навпроти вас, а іншого — збоку може бути найбільш зручним для шиї та тулуба.



**НЕПРАВИЛЬНО.** Не утримуйте голову поверненою в одну сторону протягом довгого часу.

---

## 5 Використання сенсорних пристроїв

### Використання сенсорного монітора з настільним ПК

Головна перевага сенсорної технології полягає в тому, що ви можете безпосередньо працювати з об'єктами на екрані. Під час роботи із сенсорним пристроєм потрібно приділити особливу увагу комфорту шиї, плечей і рук. Пам'ятайте про те, що не існує універсального положення монітора, яке б було зручним для всіх частин тіла одночасно, особливо під час користування сенсорними пристроями.

Дотримуйтеся наведених нижче вказівок із користування сенсорними пристроями.

- Для забезпечення комфортного положення рук розмістіть сенсорний екран ближче, ніж зазвичай розміщуєте монітор без підтримки сенсорних технологій. Відстань до нього має бути меншою, ніж довжина вашої руки.
- Для комфортного розташування плечей і рук опустіть екран нижче.
- За допомогою функції нахилу відрегулюйте екран так, щоб ваші передпліччя, зап'ястки та долоні утворювали одну пряму лінію та перебували в нейтральному положенні. Якщо ви почали відчувати напруження в області шиї, підніміть екран. Щоразу, коли ви регулюєте висоту екрана, також змінійте його кут нахилу, щоб зап'ястки були розташовані в нейтральному положенні.
- Якщо ви інтенсивно користуєтеся сенсорним екраном, протягом дня можна регулювати висоту його розміщення, щоб зберегти комфорт в області шиї, плечей і рук.



**ПРАВИЛЬНО.** Розташуйте сенсорний екран не далі ніж на довжину руки від себе та відрегулюйте його нахил так, щоб зап'ястки знаходилися під природнім кутом.



**НЕПРАВИЛЬНО.** Робота з сенсорним екраном на відстані витягнутої руки може швидко призвести до втоми плечей та рук.

Виконуючи те чи інше завдання, ви можете користуватися для введення даних виключно сенсорною технологією, використовувати тільки клавіатуру та вказівний пристрій або поєднувати ці два методи. Якщо ви використовуєте комбінацію цих двох методів введення (наприклад, одночасно користуєтеся клавіатурою, мишею та сенсорним екраном), зручніше розмістити пристрої на однаковій відстані, тобто встановити монітор безпосередньо за клавіатурою та мишею або над ними. Це може бути особливо корисно для підтримання комфорту в положеннях сидячи та відхилившись назад. Якщо ви протягом тривалого періоду використовуєте для введення даних виключно сенсорний пристрій, можна розмістити сенсорний екран перед іншими пристроями введення.

Якщо ж ви протягом тривалого часу працюєте на комп'ютері, навіть не торкаючись сенсорного екрана, вам буде зручніше, якщо ви відрегулюєте монітор відповідно до вказівок у розділі [Регулювання монітора на сторінці 10](#). Не забувайте стежити за факторами, що заважають роботі та знижують рівень комфорту. Вибираючи положення тіла, враховуйте тип використовуваного пристрою. Іноді буває потрібно змінити своє положення, іноді – положення монітора, а іноді – і те, й інше.

Якщо ви користуєтеся двома моніторами, один із яких має сенсорний дисплей, варто розмістити їх на різних відстанях і встановити різну висоту.



**НЕПРАВИЛЬНО.** Не нагинайтеся над сенсорним екраном. Ваша спина має повністю підтримуватися стільцем.

## Використання планшетного пристрою з підтримкою сенсорної технології

Особливо важливо стежити за положенням голови та шиї під час використання планшетів із підтримкою сенсорної технології. Якщо ви часто користуєтеся цією технологією та відчуваєте дискомфорт у шиї, плечах і спині, це може свідчити про те, що ви протягом тривалого часу дивитеся вниз на екран. Щоб забезпечити комфортне положення голови, шиї та плечей, покладіть планшет на столі, відрегулюйте кут нахилу чохла для планшета або прикріпіть тримач планшета до кріплення монітора. Це допоможе тримати голову рівно та прямо.

В офісі вам можуть бути потрібні одночасно і планшет, і звичайний монітор. У такому випадку можна скористатись аксесуаром для планшета, який дає змогу регулювати його висоту. Під час роботи з обома пристроями не забувайте стежити за факторами, що заважають роботі та знижують рівень комфорту. Для зручності рук розташуйте сенсорний дисплей ближче, а дисплей без підтримки сенсорної технології – далі.





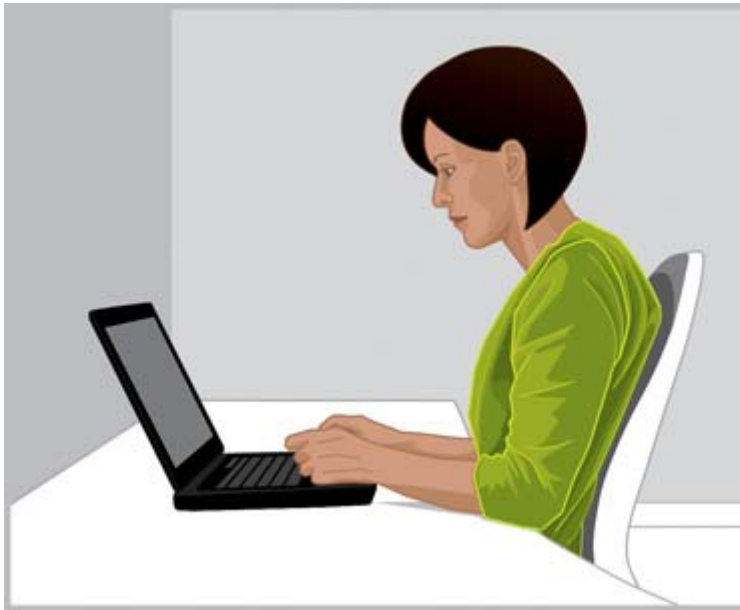
**ПРАВИЛЬНО.** Для комфорту в області шиї спробуйте скористатись аксесуаром для планшета, який дає змогу регулювати його висоту.

## 6 Використання ноутбука

### Комфортна робота з ноутбуком

Оскільки ноутбук є портативним комп'ютером, ви можете легко переходити з ним з одного місця в інше. Удома ви можете вийти з кабінету й почати працювати за кухонним столом (або навіть постояти трохи за кухонною стійкою). Під час ділової подорожі ви можете легко переміщувати свій комп'ютер із номера готелю до конференц-залу клієнта або місцевого відділення компанії.

Якщо ви користуєтеся виключно ноутбуком, украй важливо стежити за факторами, що заважають роботі та знижують рівень комфорту. Якщо ви протягом тривалого періоду дивитесь вниз на екран ноутбука та відчуваєте дискомфорт у зоні шиї, спробуйте скористатися повнорозмірною клавіатурою, монітором із можливістю регулювання положення або підставкою для ноутбука, а також зовнішнім вказівним пристроєм, наприклад мишею. Ці та інші пристрої дають змогу змінювати положення ноутбука протягом дня, даючи більше можливостей для вибору відстані до екрана, а також налаштування висоти. Тоді робота буде комфортнішою для ваших зап'ястків і рук. Для зручності та продуктивної роботи можна скористатися док-станцією або реплікатором портів, які дають змогу отримувати доступ до всіх комп'ютерних аксесуарів через одне просте підключення. Мобільні аксесуари, наприклад портативна миша та клавіатура, дають вам широкий ряд можливостей у дорозі.



**ПІЛЬНУЙТЕ.** Украй важливо стежити за факторами, що заважають роботі та знижують рівень комфорту.

Кожного разу, коли ви переходите до нового робочого середовища, перевіряйте положення свого тіла відносно розташування ноутбука. Якщо ви працюєте в середовищі, де підтримка тіла недоступна, немає можливості дотримуватися правил сидіння або ви змушені працювати протягом тривалого періоду, часто змінюйте положення свого тіла, а також регулярно робіть короткі перерви.

У подорожі використовуйте сумку із вбудованими коліщатами, щоб ваша шия та плечі не втомлювалися.

## 7 Контроль за дітьми, які користуються комп'ютером

### Спеціальна примітка для батьків і вчителів

Важливо заохочувати дітей не зловживати комп'ютером. Діти багато користуються комп'ютером – у школі та вдома, для навчання й для ігор. Стежте за дітьми й контролюйте їх роботу із самого початку. Обов'язково наполягайте на тому, щоб вони робили перерви. Дитячий організм продовжує рости й розвиватися, тому від того, які звички вони здобудуть зараз під час роботи з комп'ютером, залежать їхнє здоров'я та фізична форма. Робота на комп'ютері протягом тривалого періоду, особливо без регулярних перерв, може призвести до дискомфорту або, порушення фізичної форми – і, що більш важливо, стати причиною серйозних порушень здоров'я.

Згідно з результатами досліджень, багато дітей бачать на моніторах розмиті зображення, оскільки монітор встановлено неправильно. Якщо текст на екрані нечіткий, у дітей можуть погіршитися навички читання. Обов'язково стежте за тим, щоб діти регулярно проходили обстеження в офтальмолога.

Коли діти працюють або грають на комп'ютері, слід ретельно стежити за їхнім положенням. Батьки й учителі мають від самого початку користування комп'ютером навчити дітей, як правильно обладнати робочу область і знаходити зручні положення. Для цього можна скористатися меблями, що передбачають можливість регулювання. Більшість дітей за зростом менші, ніж дорослі, а дуже часто – набагато менші. Під час користування комп'ютером на робочому місці, обладнаному для дорослих, діти можуть зіткнутись із широким рядом незручних положень, серед яких звисання ніг, сутулі плечі, розташування зап'ястків на краю стола, а також велика відстань до клавіатури або миші, що вимагає від дітей тягнутися рукою, і розташування монітора, яке змушує дітей дивитися вгору.




**НЕПРАВИЛЬНО.** Якщо монітор розташовано занадто високо та далеко, діти можуть сутулитися та приймати неадекватну "позу черепахи", у якій шия витягнута вперед, а спина згорблена й не підтримується кріслом.



**ПРАВИЛЬНО.** Якщо крісло занадто велике, покладіть тверді подушки на сидіння та за спину дитини. Використовуйте невелику мишу й клавіатуру без цифрової панелі та опустіть монітор.

---

 **ПОРАДА.** Якщо у шкільному комп'ютерному класі немає меблів із можливістю регулювання, учителі можуть заохотити учнів до колективного винаходу рішень, які дозволять підвищити комфортність і продуктивність роботи на комп'ютері.

---

---

## 8 Контроль за станом здоров'я та фізичні вправи

Комфортність і безпека роботи за комп'ютером залежать від вашого загального стану здоров'я. Згідно з дослідженнями, різноманітні захворювання можуть підвищити ризик виникнення дискомфорту, порушень роботи м'язів і суглобів, а також травмування. Якщо ваш стан здоров'я відповідає одному з пунктів наведеного нижче списку умов і факторів, украй важливо змінити звичну поведінку й ретельно стежити за тим, що може заважати роботі та знижувати рівень комфорту.

Такими умовами є:

- спадкові хвороби;
- артрит та інші порушення сполучних тканин;
- діабет та інші порушення ендокринної системи;
- захворювання щитоподібної залози;
- порушення судин;
- незадовільний загальний стан здоров'я та неправильне харчування;
- раніше отримані травми, пошкодження хребта та м'язів;
- надмірна вага;
- стреси;
- паління;
- вагітність, менопауза та інші стани, що впливають на рівні гормонів і затримку рідини в організмі;
- зрілий вік.

### Контроль за персональним рівнем витривалості й обмеженнями

Кожен користувач має власний рівень витривалості, який визначає максимальне навантаження та тривалість праці. Стежте за власним рівнем витривалості й уникайте регулярного перевищення цього рівня. Якщо ви маєте одне з перелічених вище порушень здоров'я, особливо важливо визначити свої обмеження та не перенапружувати організм під час роботи.

### Здоровий спосіб життя та підтримка належної фізичної форми

Загальний стан здоров'я та витривалість зазвичай можна покращити. Для цього за кожної можливості потрібно уникати умов, що протипоказані вам за станом здоров'я, а також регулярно займатися фізичними вправами, оскільки саме вони допоможуть покращити вашу фізичну форму та підтримувати її на належному рівні.

## 9 Безпека користування електричними й механічними системами

Продукти HP передбачають безпечне встановлення та експлуатацію згідно з інструкціями та загальними правилами техніки безпеки. Рекомендації, наведені в цьому розділі, охоплюють можливі ризики, пов'язані з роботою комп'ютера, а також важливі правила техніки безпеки, дотримання яких дає змогу мінімізувати ці ризики. Уважно ознайомтеся з інформацією в цьому розділі, а також інструкціями, що входять до комплекту постачання конкретного виробу, щоб захистити себе від небезпечних факторів і створити безпечне середовище для роботи з комп'ютером.

Продукти HP розроблено й перевірено на відповідність IEC 60950 – *Стандарту з безпеки експлуатації ІТ-обладнання*. Це стандарт Міжнародної електротехнічної комісії, що поширюється на той тип обладнання, який випускає компанія HP. Він також охоплює застосування правил техніки безпеки, основаних на стандарті IEC60950, в усьому світі.

Цей розділ містить наведені нижче відомості.

- Політика щодо безпеки пристрою
- Вимоги щодо встановлення продукту
- Загальні застереження для всіх продуктів HP

Якщо ви маєте запитання стосовно безпечного використання обладнання, на які не може відповісти партнер із сервісного обслуговування, зателефонуйте до регіонального центру підтримки користувачів HP.

### Політика безпеки виробу та загальні правила

Продукти HP працюють безпечно за умови їх використання відповідно до зазначених електричних характеристик та інструкцій щодо експлуатації. Вони завжди мають використовуватися відповідно до локальних і регіональних будівельних вимог, а також кодів проводки, орієнтованих на безпечну роботу з ІТ-обладнанням.


Стандарти IEC 60950 містять загальні конструктивні вимоги до безпеки, що усувають ризик травмування, і стосуються як користувача комп'ютера, так і партнера з обслуговування. Ці стандарти зменшують ризик отримання травми внаслідок таких небезпечних подій.

- **Ураження електричним струмом**  
Небезпечний рівень напруги та деталей виробу.
- **Пожежа**  
Перенавантаження, температура, займистість матеріалів.
- **Механічні небезпеки**  
Гострі краї, рухомі частини, нестабільність.
- **Електроенергія**  
Контури з високим рівнем струму (240 ВА) або такі, що є потенційним джерелом пожежі.

- **Нагрівання**  
Доступні частини приладу з високою температурою.
- **Хімічні небезпеки**  
Хімічні випари.
- **Випромінювання**  
Шумові, іонізуючі, лазерні, ультразвукові хвилі.

## Вимоги до встановлення

Продукти НР працюють безпечно за умови їх використання відповідно до зазначених електричних характеристик та інструкцій щодо експлуатації. Вони завжди мають використовуватися відповідно до локальних і регіональних будівельних вимог, а також кодів проводки, орієнтованих на безпечну роботу з ІТ-обладнанням.

 **ВАЖЛИВО.** Продукти НР призначені для використання в сухому середовищі або закритому приміщенні, якщо інше не зазначено у відомостях щодо продукту. Не використовуйте продукти НР в зонах, які класифікуються як небезпечні. До них належать приміщення, де пацієнтам надаються медичні послуги й розташоване медичне й стоматологічне обладнання, а також середовища з високою концентрацією кисню та промислові приміщення. Зверніться до місцевої організації з питань електробезпеки під час будівництва й обслуговування будівель, щоб отримати додаткову інформацію щодо встановлення продукту.

Щоб отримати додаткову інформацію, перегляньте надані відомості, посібники, а також літературу, що входить до комплекту постачання продукту, або зверніться до місцевого представника відділення продажу.

## Загальні застереження для продуктів НР

Для отримання довідкової інформації див. інструкції щодо безпеки й експлуатації, які входять до комплекту постачання продукту. Дотримуйтеся всіх інструкцій щодо експлуатації та використання. Стежте за всіма застереженнями на продукті й в інструкціях щодо експлуатації.

Щоб знизити ризик займання, травмування людей та пошкодження обладнання, дотримуйтеся наведених нижче застережень.

### Пошкодження, що вимагають обслуговування

Від'єднайте пошкоджений виріб від електричної розетки та передайте його партнеру з обслуговування за наведених нижче умов.

- Пошкоджено кабель живлення, кабель-подовжувач або рознім.
- На продукт було розлито рідину або впав сторонній предмет.
- Продукт потрапив у воду.
- Продукт впав або пошкоджений іншим способом.
- На продукті є помітні ознаки перегрівання.
- Продукт не працює належним чином, навіть якщо він використовується згідно з інструкціями з експлуатації.



## Обслуговування

Якщо в документації HP не вказано інше, не виконуйте обслуговування продуктів HP самостійно. Відкриття та зняття панелей, на яких розміщено попереджувальні символи чи ярлики, може призвести до ураження електричним струмом. Обслуговування компонентів усередині таких відділень має виконувати партнер із технічного обслуговування.

## Монтажні аксесуари

Не користуйтеся продуктом на нестійкому столі, візку, підставці, тринозі або тримачі. Якщо продукт впаде, це може призвести до серйозних травмувань людей і значного пошкодження продукту. Використовуйте лише стіл, візок, підставку, триногу або тримач із комплекту постачання продукту або рекомендовані компанією HP.

## Вентиляція

Щілини й отвори у продукті забезпечують його вентиляцію, тому забороняється їх затуляти чи накривати. Ці отвори забезпечують належну роботу продукту й захищають його від перегрівання. Ніколи не блокуйте ці отвори, розміщуючи продукт на ліжку, дивані, килимі або іншій гнучкій поверхні. Також не розміщуйте продукт у вбудованому обладнанні (книжкові шафи, стійки тощо), за винятком випадків, коли така структура була спеціально розроблена для розміщення в ній даного виробу, забезпечує належну вентиляцію, а всі інструкції щодо використання продукту дотримано.

## Вода й волога

Не використовуйте продукт у вологих приміщеннях.

## Заземлення продуктів

Деякі продукти оснащено тридротовою вилкою з контактом для заземлення. Ця вилка призначена для вставлення лише в заземлену електричну розетку. Це захід безпеки. Не порушуйте правил безпеки, вставляючи вилку із заземленням у незаземлену розетку. Якщо ви не можете вставити вилку в розетку, зверніться до електротехніка для заміни розетки, яка не відповідає сучасним вимогам.

## Джерела живлення

Продукт має бути підключений лише до джерела живлення, тип якого відповідає зазначеному на ярлику вимог до електричних характеристик. Якщо у вас виникли запитання щодо використовуваного типу джерела живлення, зверніться до партнера з технічного обслуговування або місцевої енергетичної компанії. Продукти, що живляться від батареї або інших джерел живлення, постачаються з інструкціями щодо експлуатації.

## Доступність

Переконайтеся, що електрична розетка, до якої підключається кабель живлення, розташована в доступному місці якнайближче до користувача обладнання. Щоб від'єднати обладнання від джерела живлення, відключіть кабель від електричної розетки.

## Перемикач вибору напруги

Переконайтеся, що перемикач вибору напруги (за наявності) розташований у правильному положенні та відповідає типу напруги у вашій країні (115 або 230 В змінного струму).

## Внутрішня батарея

Комп'ютер може бути оснащений внутрішньою схемою синхронізації в реальному часі, яка живиться від батареї. Не намагайтеся повторно зарядити батарею, розібрати її, не спалюйте її й не кидайте у воду. Заміну має виконувати партнер із технічного обслуговування, який використовує деталі виробництва компанії HP.

## Кабелі живлення

Якщо кабель живлення не входить у комплект постачання комп'ютера чи зовнішнього пристрою, який живиться від адаптера, придбайте кабель живлення, затверджений до використання у вашій країні.

Кабель живлення має бути повністю сумісний із продуктом і показниками напруги та струму, наведеними на етикетці з електричними характеристиками продукту. Показники напруги та струму кабелю мають перевищувати показники напруги та струму, зазначені на панелі продукту. Окрім цього, діаметр кабелю має становити щонайменше 0,75 мм<sup>2</sup>/18 (Американський калібр кабелів), а довжина – від 5 до 8 футів (1,5 і 2,5 м). У разі виникнення запитань стосовно типу кабелю живлення зверніться до партнера з обслуговування.

## Захисна штепсельна вилка

У деяких країнах кабель продукту може бути оснащений штепсельною вилкою із захистом від перевантаження. Це захід безпеки. Якщо виникла потреба замінити вилку, переконайтеся, що партнер з обслуговування використовує вилку, яка відповідає вимогам виробника щодо ступеня захисту від перевантаження.

## Кабель-подовжувач

Якщо використовується кабель-подовжувач або розгалужувальний подовжувач, переконайтеся, що його номінальні характеристики відповідають вимогам продукту, а сукупний показник номінального струму всіх продуктів, підключених за допомогою кабелю або розгалужувача, не перевищує 80% від діючого обмеження.

## Перевантаження

Не перевищуйте дозволене навантаження на електричний вивід, розгалужувач або електричну розетку. Загальне навантаження на систему не може перевищувати 80% від номінальних характеристик розподільної мережі. Якщо використовується розгалужувач, сукупне навантаження не може перевищувати 80% від його номінальної вхідної напруги.

## Чищення

Перед очищенням від'єднайте продукт від розетки. Не застосовуйте рідкі очищувачі або аерозолі. Для чищення використовуйте вологу тканину.

## Тепло

Продукт має бути розташований на відстані від батарей, обігрівачів, печей або інших засобів (підсилювачів тощо), які генерують тепло.

## Циркуляція повітря й охолодження

Забезпечте достатню циркуляцію повітря навколо комп'ютера й адаптера змінного струму під час їх використання та заряджання батареї, оскільки від цього залежить належне охолодження пристрою. Уникайте прямого впливу тепла від обігрівальних пристроїв на продукт.

## Деталі для заміни

У випадках, коли потрібні деталі для заміни, переконайтеся, що партнер з обслуговування використовує деталі, дозволені компанією HP.

## Перевірка безпеки

Виконавши обслуговування або ремонт продукту, зверніться до партнера для проведення перевірки безпеки та робочого стану пристрою відповідно до виду виконаних ремонтних робіт або вимог місцевого законодавства.

## Опції й оновлення

Використовуйте тільки опції й оновлення, рекомендовані компанією HP.

## Гарячі поверхні

Перш ніж торкатися внутрішніх компонентів обладнання та пристроїв "гарячої" заміни, зачекайте, доки вони охолонуть.

## Потрапляння сторонніх предметів

Ніколи не вставляйте сторонні об'єкти в отвори на продукті.

## Застороги для портативних комп'ютерів

Окрім описаних вище загальних засторог, під час експлуатації портативних комп'ютерів дотримуйтеся таких застережень. Недотримання цих застережень може призвести до виникнення пожежі, фізичної травми чи пошкодження обладнання.

---

**⚠ УВАГА!** Щоб запобігти опікам або перегріванню комп'ютера, не ставте його на коліна та не затуляйте його вентиляційні отвори. Використовуйте комп'ютер лише на твердій рівній поверхні. Слідкуйте, щоб інші тверді поверхні, наприклад розташований поруч додатковий принтер, або м'які речі, наприклад подушки, килими чи одяг, не перекривали повітряний потік. Також під час роботи уникайте контакту адаптера змінного струму зі шкірою або м'якими поверхнями, наприклад подушками, килимками й одягом. Комп'ютер і адаптер змінного струму відповідають обмеженням на температуру відкритих для користувачів поверхонь, визначеним у міжнародному стандарті з безпеки експлуатації ІТ-обладнання (IEC 60950).

---

## Підставка для монітора

Не розміщуйте монітор на нестійкій поверхні та не ставте на опору або підставку монітор, вага якого перевищує передбачене виробником значення номінальної ваги. Монітори з більшою вагою потрібно розміщувати на робочій поверхні біля док-станції.

## Акумуляторний блок

Не ламайте, не проколюйте та не спалюйте акумуляторний блок. Не закорочуйте металеві контакти. Окрім цього, не намагайтеся відкрити акумуляторний блок і не проводьте його технічне обслуговування самостійно.

## Встановлення в базовий блок

Щоб не защемити пальці, під час встановлення в базовий блок не торкайтеся задньої частини комп'ютера.

## Застороги для серверних та мережевих виробів

Окрім описаних вище загальних засторог, під час експлуатації серверних та мережевих виробів дотримуйтеся таких застережень. Недотримання цих застережень може призвести до виникнення пожежі, фізичної травми чи пошкодження обладнання.

## Блокування та корпуси з функціями безпеки

Для запобігання доступу до деталей із небезпечною напругою деякі сервери постачаються з блокуванням, що вимикає блок живлення у разі зніманні кришки корпусу. Для серверів із блокуванням дотримуйтеся таких застережень.

- Не знімайте кришки корпусу й не намагайтеся зняти блокування.
- Не намагайтеся відремонтувати приладдя чи опції у блокованих частинах системи під час роботи. Ремонт мають виконувати тільки особи, що є кваліфікованими спеціалістами в обслуговуванні комп'ютерного обладнання та пройшли підготовку для роботи з виробами, що містять деталі із високим рівнем напруги.

## Приладдя й опції

Встановлювати приладдя й опції у відсіки з блокуванням мають тільки кваліфіковані спеціалісти з обслуговування комп'ютерного обладнання, що пройшли підготовку для роботи з виробами, які містять деталі з високим рівнем напруги.

## Вироби з роликами

Вироби з роликами необхідно транспортувати обережно. Раптові зупинки, надмірні зусилля та нерівні поверхні можуть призвести до перекидання виробу.

## Підлогові вироби

Переконайтеся, що нижні стабілізатори обладнання встановлено і повністю висунуто. Перед установленням опцій і карток перевірте, чи правильно стабілізовані пристрої.

## Продукти, що монтуються на стійці

Оскільки стійка дає змогу встановлювати комп'ютери вертикально, необхідно дотримуватися засторог для стабільної та безпечної експлуатації стійки.

- Не переміщуйте важкі стійки самостійно. З огляду на велику вагу та розміри стійки компанія HP рекомендує залучати до переміщення такого обладнання щонайменше двох осіб.
- Працюючи зі стійками, переконайтеся, що рівневі опори (ніжки) стоять на підлозі та що стійка повністю стоїть на підлозі. Також установлюйте стабілізуючі ніжки на одинарних стійках або з'єднайте стійки в блоки, перш ніж розпочати роботу.
- Завжди заповнюйте стійку знизу вгору, починаючи з найважчого об'єкту. Таким чином стійка буде врівноважена і стоятиме рівно.
- Переконайтеся, що стійка стабільна, перш ніж витягати будь-який із компонентів.
- Витягайте лише по одному компоненту за раз. Якщо витягати кілька компонентів, стійка може перекинутися.
- Будь обережні, натискаючи на засувки направляючих компонента й висуваючи його зі стійки. Направляючі можуть прищемити пальці.
- Не витягайте компоненти зі стійки надто швидко, оскільки це може пошкодити направляючі.
- Не перенавантажуйте паралельний ланцюг джерела живлення змінного струму, що забезпечує живлення стійки. Загальне навантаження стійки не повинно перевищувати 80% значення паралельного ланцюга.

## Застороги для виробів із блоками живлення, що підключаються без вимикання системи

Дотримуйтеся таких вказівок під час підключенні й відключенні живлення до блоків живлення.

- Установіть джерело живлення перед підключенням шнура живлення до блоку живлення.
- Витягніть живлення перед вийманням джерела живлення із сервера.
- Якщо система має кілька блоків живлення, відключіть живлення системи, від'єднавши всі шнури живлення від блоків живлення.

## Застороги для виробів із рознімами для зовнішніх антен

Окрім описаних вище загальних засторог, під час експлуатації зовнішніх телеантен із даними виробами дотримуйтеся таких застережень. Недотримання цих застережень може призвести до виникнення пожежі, фізичної травми чи пошкодження обладнання.

### Сумісність

Картки для телевізійного тюнера HP з підключеннями для антени мають використовуватися лише з персональними комп'ютерами HP, призначеними для роботи вдома.

### Заземлення зовнішньої телевізійної антени

Якщо до виробу під'єднана зовнішня антена чи кабельна система, перевірте, чи заземлені вони, щоб запобігти стрибкам напруги й електростатичним розрядам. Стаття 810 національних правил зі встановлення електрообладнання, ANSI/NFPA 70, містить інформацію про правильне електричне заземлення щогли та підтримуючих структур, заземлення ввідного дроту до

електророзрядного блоку антени, розміру провідників заземлення, розташування електророзрядного блоку антени, під'єднання до електроду заземлення, а також вимоги до електроду заземлення.

## Захист від блискавок

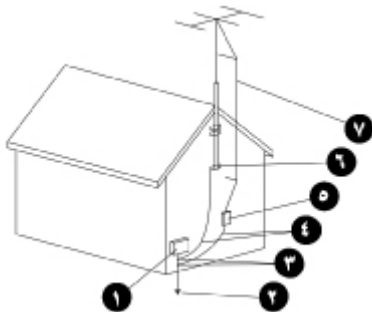
Щоб захистити продукт НР від ураження блискавкою, а також якщо комп'ютер не буде використовуватися чи перебуватиме без нагляду протягом тривалого періоду, від'єднуйте його від електричної розетки та відключайте антени або системи кабелів. Це допоможе запобігти пошкодженню продукту внаслідок ураження блискавкою або перепадів напруги в електромережі.

## Лінії електропередач

Не розміщуйте зовнішню антену поблизу повітряних ліній електропередач або інших електричних мереж, або в місці, де вона може впасти на лінії електропередач або дроти електромережі. Установлюючи зовнішню антену, зверніть особливу увагу на вірогідність контакту з лініями електропередач або дротами електромережі, оскільки він може стати смертельним.

## Заземлення антени

Це нагадування покликане звернути увагу установника системи CATV (кабельного телебачення) на розділ 820-40 національних правил зі встановлення електрообладнання, що містить вказівки із правильного заземлення і, зокрема, вказує, що кабель заземлення має під'єднуватися до системи заземлення будівлі максимально близько до точки кабельного вводу.



1. Обладнання для обслуговування електричних систем
2. Заземлювач системи енергопостачання (Національні правила зі встановлення електрообладнання, арт. 250, частина Н)
3. Затискачі заземлення
4. Дроти заземлення (Національні правила зі встановлення електрообладнання, розділ 810-21)
5. Електророзрядний блок антени (Національні правила зі встановлення електрообладнання, розділ 810-20)
6. Затискач заземлення
7. Ввідний дріт антени

## Застороги для виробів із модемами, телекомунікаційними пристроями або мережевими функціями

Окрім описаних вище загальних засторог, при експлуатації телекомунікаційного та мережевого обладнання дотримуйтеся таких застережень. Недотримання цих застережень може призвести до виникнення пожежі, фізичної травми чи пошкодження обладнання.

- Не підключайте та не використовуйте модем, телефон (окрім бездротових телефонів), виробу LAN або кабелі під час грози. Існує ризик віддаленого ураження електричним розрядом блискавки.
- Не підключайте й не використовуйте модем або телефон у вологих приміщеннях.
- Не підключайте кабель модему чи телефону до гнізда мережевого адаптера (Network Interface Card – NIC).
- Від'єднуйте кабель модему, перш ніж відкривати корпус пристрою, установлювати внутрішні компоненти, торкатися них або неізолюваного розніму модему.
- Не користуйтеся телефоном для сповіщення про витік газу, якщо знаходитесь поблизу витоку.
- Якщо у комплект постачання не входить телефонний дріт, використовуйте тільки дріт № 26 (Американський калібр кабелів) або більший для усунення ризику пожежі.

## Застороги для виробів із лазерними пристроями

Усі системи HP обладнані лазерними пристроями, що відповідають стандартам безпеки, зокрема стандарту IEC 60825 Міжнародної електротехнічної комісії (International Electrotechnical Commission, IEC) і його регіональним варіантам. Обладнання відповідає стандартам експлуатаційних характеристик лазерних виробів, установленим відповідними державними організаціями для лазерних виробів класу 1. Виріб не має шкідливого випромінювання; промінь повністю ізолюваний в усіх режимах роботи.

### Попередження щодо безпеки лазерних продуктів

Окрім описаних вище загальних засторог, під час експлуатації виробів, обладнаних лазерними пристроями, дотримуйтеся таких застережень. Недотримання цих застережень може призвести до виникнення пожежі, фізичної травми чи пошкодження обладнання.

**⚠ УВАГА!** Не намагайтеся регулювати засоби керування, робити налаштування чи виконувати процедури, що відрізняються від описаних у посібнику оператора або в посібнику зі встановлення лазерного пристрою.

Лазерне обладнання дозволено ремонтувати тільки партнерам з обслуговування.

### Відповідність нормативам CDRH

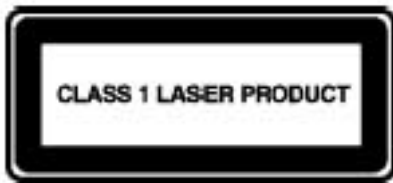
2 серпня 1976 р. Центр пристроїв і радіологічного здоров'я (Center for Devices and Radiological Health, CDRH) Адміністрації з контролю за продуктами і ліками США впровадив нормативи для лазерних виробів. Ці нормативи застосовуються до лазерних виробів, виготовлених із 1 серпня 1976 р. Відповідність даним нормативам є обов'язковою для виробів, що продаються у США.

## Відповідність міжнародним положенням

Усі системи НР, які оснащено лазерним пристроєм, відповідають застосовним вимогам щодо безпеки, визначеним у стандартах IEC 60825 і IEC 60950.

## Наклейка лазерного виробу

Така наклейка чи еквівалентна розміщується на поверхні лазерного виробу. Ця наклейка означає, що виріб класифіковано лазерний продукт першого класу (CLASS 1 LASER PRODUCT).



## Символи на обладнанні

У цій таблиці наведено піктограми безпеки на обладнанні НР. Див. таблицю для отримання пояснень до піктограм. Обов'язково ознайомтеся з попередженнями, що супроводжують піктограми.



Цей символ (сам або в поєднанні з будь-якою іншою з наведених піктограм), вказує на необхідність звернення до інструкцій з експлуатації, що входять у комплект постачання приладу.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Недотримання інструкцій тягне за собою потенційний ризик.



Цей символ означає небезпеку ураження електричним струмом. Корпус, маркований такими символами, має право відкривати тільки партнер із сервісного обслуговування.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Щоб уникнути ураження електричним струмом, не відкривайте цей корпус.



Рознім RJ-45, маркований таким символом, означає локальну обчислювальну мережу (Network Interface Connection – NIC).

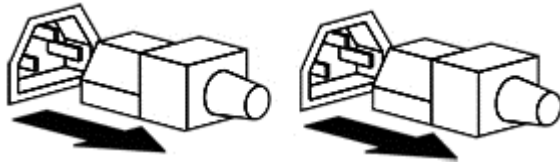
**ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Щоб уникнути ризику ураження електричним струмом, пожежі або пошкодження обладнання, не підключайте телефон або телекомунікації до цього розніму.



Цей символ позначає гарячу поверхню або компонент. Торкання до гарячої поверхні може призвести до опіків.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Щоб зменшити ризик отримання травми від гарячого компонента, зачекайте, поки він охолоне.





Ці символи вказують на те, що обладнання живиться від кількох джерел.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Щоб уникнути ураження електричним струмом, для повного відключення живлення системи від'єднайте всі дроти живлення.



Усі вироби чи блоки, марковані такими символами, мають більшу вагу, ніж рекомендовано для безпечного перенесення однією людиною.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Щоб усунути ризик отримання травми або пошкодження обладнання, дотримуйтеся місцевих професійних вимог з охорони здоров'я та техніки безпеки і посібників із ручного транспортування.



Цей символ означає наявність гострих країв або деталей, що можуть стати причиною порізів чи травм.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Щоб запобігти порізам чи ушкодженням, не торкайтеся гострих країв або деталей.



Цей символ означає наявність механічних частин, які можуть призвести до защемлення, роздавлювання й інших травм.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Щоб уникнути травм, не торкайтеся рухомих частин.



Цей символ указує на наявність рухомих деталей, які можуть призвести до травмування.

**УВАГА!** Небезпечні рухомі деталі. Щоб уникнути ризику травмування, не торкайтеся рухомих лопатей вентилятора.



Цей символ означає наявність потенційної небезпеки травмування.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ.** Щоб уникнути ризику травмування, дотримуйтеся інструкцій щодо забезпечення стійкості обладнання під час транспортування, встановлення й технічного обслуговування.

---

# 10 Додаткова інформація

Додаткову інформацію щодо облаштування робочого простору, а також щодо стандартів із техніки безпеки та вимог до обладнання можна отримати, звернувшись у перелічені нижче організації.

---

**Американський національний інститут стандартів (American National Standards Institute, ANSI)**

11 West 42nd St.

New York, NY 10036, USA (США)

<http://www.ansi.org>

---

**Спільнота "Людський фактор та ергономіка" (Human Factors and Ergonomics Society, HFES)**

P.O. Box 1369

Santa Monica, CA 90406-1369, USA (США)

<http://www.hfes.org>

---

**Міжнародна електротехнічна комісія (International Electrotechnical Commission, IEC)**

Central Secretariat

3, rue de Varembé

P.O. Box 131

CH1211 GENEVA 20, Switzerland (Швейцарія)

<http://www.iec.ch>

---

**Міжнародна організація зі стандартизації (International Organization for Standardization, ISO)**

Central Secretariat

1, rue de Varembé, Case postale 56

CH-1211 GENEVA 20, Switzerland (Швейцарія)

<http://www.iso.ch>

---

**Національний інститут професійної безпеки та здоров'я (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH)**

NIOSH Publications

4676 Columbia Pkwy, MS C-13

Cincinnati, OH 45226-1998, USA (США)

<http://www.cdc.gov/niosh>

---

**Управління професійної безпеки й охорони здоров'я (Occupational Safety and Health Administration, OSHA)**

Publications Office

U.S. Department of Labor

200 Constitution Ave. NW, Room N3101

Washington, DC 20210, USA (США)

---

<http://www.osha.gov>

---

**TCO Development**

Linnégatan 14

SE-114 94 Stockholm, Sweden (Швеція)

<http://www.tcodevelopment.com>

---

# Показчик

- А**  
акумуляторний блок 28
- Б**  
безпека користування  
електричними системами 23  
безпека лазерного продукту 31  
блискавка 30  
блок живлення 29  
блокування 28
- В**  
введення тексту 9  
випромінювання 24  
висота крісла 4  
вказівки щодо робочої  
поверхні 8  
вказівний пристрій 9  
встановлення в базовий блок  
28
- Д**  
два монітори 13  
діти 3, 20  
долоні 7, 9
- Е**  
електрична безпека 23
- З**  
заземлення антени 30  
зап'ястки 7, 8  
затискач заземлення 30
- К**  
кабель живлення 26  
контроль за станом здоров'я 22  
контроль із боку батьків 20  
контроль із боку вчителів 20
- Л**  
лазерні пристрої 31  
лінії електропередач 30  
локальна обчислювальна  
мережа (LAN) 31
- М**  
механічна безпека 23  
модем 31  
монітор  
підставка 27  
положення 10, 12, 13  
рекомендації щодо  
регулювання 10
- Н**  
нагрівання 24
- О**  
опції 28  
організації зі встановлення  
стандартів безпеки 34  
організації з питань робочого  
простору 34
- П**  
пальці 9  
перепад напруги 30  
підлокітники 5  
підставка для ніг 4  
планшет 16  
плечі 7  
пожежа 23  
поза черепахи 2  
положення 6  
вдхилившись назад 1  
сидячи 1  
стоячи 1  
положення сидячи,  
вдхилившись назад 1  
положення сидячи прямо 1  
положення стоячи 1  
попередження  
безпека лазерного продукту  
31  
перегрівання iii, 27  
символи безпеки 32  
попередження щодо  
перегрівання iii, 27  
приладдя 28
- продукти, що монтуються на  
стілці 28
- Р**  
ролики 28
- С**  
сенсорні пристрої 9, 14, 16  
сенсорні технології  
монітор 14  
планшет 16  
серверна стійка 29  
серверний корпус 28  
символи безпеки 32  
символи на обладнанні 32, 33
- Т**  
телевізійна антена 29  
телекомунікації 31
- У**  
ураження електричним  
струмом 23
- Х**  
хімічна безпека 24
- Ш**  
шия 2, 10, 18

