


## Me and My Dell (Я і мій Dell)

Для комп'ютерів Inspiron, XPS та Alienware



## Примітки, застереження та попередження

 **ПРИМІТКА:** ПРИМІТКА містить важливу інформацію, яка допомагає краще користуватися виробом.

 **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** ЗАСТЕРЕЖЕННЯ вказує на можливість пошкодження обладнання чи втрати даних і показує, як уникнути проблеми.

 **ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** ПОПЕРЕДЖЕННЯ вказує на можливість пошкодження майна, травмування або смерті.

© 2011–2019 Корпорація Dell Inc. і її дочірні компанії. Усі права захищені. Dell, EMC та інші товарні знаки є товарними знаками корпорації Dell Inc. або її дочірніх підприємств. Інші товарні знаки можуть бути товарними знаками відповідних власників.

<b>1 Налаштування комп'ютера.....</b>	<b>7</b>
Підключення до Інтернету.....	7
З'єднання з Інтернетом через локальну мережу.....	7
З'єднання з Інтернетом через бездротову локальну мережу.....	7
З'єднання з Інтернетом через мережу WWAN.....	8
Налаштування аудіо.....	9
Налаштування аудіо 5.1 і 7.1.....	9
Під'єднання динаміків 5.1.....	10
Під'єднання динаміків 7.1.....	11
Налаштування принтера.....	11
ОС Windows 10 й ОС Windows 8.1.....	11
ОС Windows 7.....	12
Налаштування веб-камери.....	12
Вбудована веб-камера.....	12
Зовнішня веб-камера.....	12
Налаштування Bluetooth.....	12
Під'єднання кількох моніторів.....	12
ОС Windows 10.....	13
Windows 8.....	13
ОС Windows 7.....	13
<b>2 Про комп'ютер.....</b>	<b>15</b>
Адаптер живлення.....	15
Акумулятор.....	15
Батарейка типу «таблетка».....	16
Сенсорна панель.....	16
Екран.....	16
Сенсорний екран.....	16
3D.....	17
Бездротовий дисплей.....	17
Камера.....	17
Веб-камера.....	17
3D-камера.....	17
Камера Intel RealSense 3D.....	17
Бездротовий дисплей.....	17
Клавіатура.....	18
Фізична клавіатура.....	18
Екранна клавіатура.....	19
Типи під'єднання клавіатури.....	19
Сервісний код і код експрес-обслуговування.....	20
Розташування мітки на комп'ютері.....	20
Накопичувач.....	20
Внутрішні накопичувачі.....	20

Знімні накопичувачі.....	21
Модуль пам'яті.....	23
Системна плата.....	23
Набір мікросхем.....	23
Процесор.....	24
Вентилятор комп'ютера.....	24
Радіатор.....	24
Термопаста.....	25
Відеокарта.....	25
ТВ-тюнери.....	25
Внутрішні.....	25
Зовнішні.....	25
Динаміки.....	26
Аудіо 2.1.....	26
Аудіо 5.1.....	27
Аудіо 7.1.....	27
Веб-камера.....	27
Мережа.....	27
Локальна мережа.....	27
Бездротова локальна мережа.....	27
Бездротова глобальна мережа.....	27
Бездротова персональна мережа.....	28
Модем.....	28
Маршрутизатор.....	28
Контролер мережного інтерфейсу.....	28
Адаптер бездротової локальної мережі.....	28
Адаптер бездротової глобальної мережі.....	29
Bluetooth.....	29
Зв'язок на близькій відстані (NFC).....	29
<b>3 Робота з комп'ютером.....</b>	<b>30</b>
Заряджання акумулятора.....	30
Використання клавіатури.....	30
Швидкі клавіші клавіатури.....	30
Комбінації клавіш для Windows 8.1 і Windows RT.....	32
Налаштування клавіатури.....	33
Використання цифрової клавіатури ноутбука.....	34
Використання сенсорної панелі.....	34
Жести на сенсорній панелі.....	34
Використання сенсорного екрана.....	36
Жести на сенсорному екрані.....	36
Як користуватися Bluetooth.....	38
Підключення пристрою Bluetooth до комп'ютера або планшета.....	39
Використання веб-камери.....	40
Знімання фото.....	40
Запис відео.....	40
Вибір камери та мікрофона.....	40

<b>4 Порти та розніми.....</b>	<b>41</b>
Звук.....	41
Типи аудіороз'ємів.....	41
USB.....	42
USB-порти.....	42
Стандарти USB.....	43
eSATA.....	43
Visual Graphics Array.....	43
Digital Visual Interface.....	44
DisplayPort.....	44
Mini DisplayPort.....	44
Переваги DisplayPort.....	44
HDMI.....	44
Переваги HDMI.....	44
SPDIF.....	45
<b>5 Програми та додатки.....</b>	<b>46</b>
Absolute.....	46
Отримання допомоги від Absolute.....	46
My Dell Downloads.....	46
Dell SupportAssist.....	46
Перевірка комп'ютера.....	47
Solution Station.....	47
Quickset.....	48
Встановлення Quickset.....	48
Програми NVIDIA 3D.....	49
3D-ігри.....	49
Швидкі клавіші клавіатури.....	49
DellConnect.....	50
<b>6 Відновлення операційної системи.....</b>	<b>51</b>
Параметри відновлення системи.....	51
Dell Backup and Recovery.....	51
Dell Backup and Recovery Basic.....	52
Платна версія Dell Backup and Recovery.....	52
Відновлення заводського образу Dell.....	53
Застосування функції відновлення заводського образу Dell.....	54
Запуск відновлення заводського образу Dell.....	54
Відновлення системи.....	54
ОС Windows 10.....	55
Windows 8.1.....	55
ОС Windows 7.....	56
Диск операційної системи.....	56
Перевстановлення операційної системи з диска операційної системи.....	56
Носій для перевстановлення системи.....	57

<b>7 Усунення несправностей.....</b>	<b>58</b>
Основні кроки з пошуку й усунення несправностей.....	58
Діагностика.....	58
Оцінка системи перед завантаженням.....	58
Розширена оцінка системи перед завантаженням.....	59
Перевірка ПК-дисплея BIST.....	59
Коди звукових сигналів.....	60
<b>8 BIOS.....</b>	<b>62</b>
Змінення налаштувань BIOS.....	62
Як відкрити налаштування BIOS.....	62
Скидання пароля BIOS.....	62
Зняття акумулятора CMOS.....	62
Використання перемички системної плати.....	63
Boot Sequence (Послідовність завантаження).....	63
<b>9 Звернення за допомогою та зв'язок з компанією Dell.....</b>	<b>64</b>
Ресурси для самостійного пошуку інформації.....	64
Зв'язок із компанією Dell.....	65
<b>10 Довідкова інформація.....</b>	<b>66</b>
Технічне обслуговування комп'ютера.....	66
Керування живленням.....	66
Налаштування параметрів живлення.....	66
Налаштування функцій кнопки живлення.....	67
Програма Dell Power Manager.....	67
Продовження часу роботи акумулятора.....	68
Режим Dell Longevity.....	68
Режим робочого стола Dell.....	69
Підказки щодо перенесення.....	69
Перехід з поточної версії операційної системи Windows до новішої.....	69
Вказівки щодо ергономіки.....	69
Dell і навколишнє середовище.....	70
Політика відповідності законодавчим нормам.....	71
Контактна інформація для запитань щодо відповідності законодавчим нормам.....	71
Додаткова інформація щодо відповідності законодавчим нормам.....	72

# Налаштування комп'ютера

Процедура налаштування відрізняється на різних комп'ютерах. Докладніші вказівки з налаштування комп'ютера або планшета див. у *Quick Start Guide (Короткому посібнику користувача)*, що надається разом із комп'ютером, або в розділі *Setup and Specifications (Налаштування та технічні характеристики)* на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Підключення до Інтернету

Комп'ютер можна підключити до Інтернету за допомогою кабелю, лінії DSL, віддаленого доступу або з'єднання WWAN. Також можна встановити дротовий або бездротовий маршрутизатор для спільного використання кабельного або DSL-підключення до Інтернету з кількома пристроями. Деякі кабельні і DSL-модеми також мають вбудовані бездротові маршрутизатори.

**ПРИМІТКА:** Перед підключенням комп'ютера до Інтернету за допомогою кабельного або DSL-модему переконайтеся, що широкосмуговий модем і маршрутизатор налаштовані. Щоб отримати інформацію про налаштування модема та маршрутизатора, зверніться до постачальника послуг Інтернету.

## З'єднання з Інтернетом через локальну мережу

- 1 З'єднайте модем або маршрутизатор із комп'ютером за допомогою кабелю Ethernet.
- 2 На комп'ютері й модемі або маршрутизаторі мають загорітись індикатори активності.

**ПРИМІТКА:** Деякі комп'ютери можуть не мати індикаторів активності.

- 3 Відкрийте веб-переглядач, щоб перевірити наявність інтернет-з'єднання.

## З'єднання з Інтернетом через бездротову локальну мережу

**ПРИМІТКА:** Переконайтеся, що на комп'ютері увімкнено Wi-Fi. Докладнішу інформацію про увімкнення бездротового зв'язку на комп'ютері див. у *Quick Start Guide (Короткий посібник користувача)*, який входить у комплект комп'ютера, або розділі *Setup and Specifications (Налаштування та технічні характеристики)* на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## ОС Windows 10

- 1 Натисніть значок бездротового з'єднання в меню сповіщень.
- 2 Виберіть мережу, із якою потрібно встановити з'єднання.
- 3 Натисніть **Підключення**.

**ПРИМІТКА:** Введіть пароль для доступу до мережі, якщо з'явиться відповідний запит. Можливо, пароль для доступу до мережі встановлено під час налаштування маршрутизатора або ж для маршрутизатора вказано пароль для доступу до мережі за умовчанням. Щоб отримати докладнішу інформацію, зверніться до виробника маршрутизатора.

- 4 Увімкніть або вимкніть спільний доступ до файлів (додатково),

## Windows 8.1

- 1 Натисніть **Налаштування** на боковій панелі ключових кнопок.
- 2 Натисніть значок бездротового з'єднання.
- 3 Виберіть мережу, з якою потрібно встановити з'єднання.
- 4 Натисніть **Підключення**.

**ПРИМІТКА:** Введіть пароль для доступу до мережі, якщо з'явиться відповідний запит. Можливо, пароль для доступу до мережі встановлено під час налаштування маршрутизатора або ж для маршрутизатора вказано пароль для доступу до мережі за умовчанням. Щоб отримати докладнішу інформацію, зверніться до виробника маршрутизатора.

- 5 Увімкніть або вимкніть спільний доступ до файлів (додатково).

## ОС Windows 7

- 1 Натисніть значок бездротового з'єднання в меню сповіщень.
- 2 Виберіть мережу, з якою потрібно встановити з'єднання.
- 3 Натисніть **Підключення**.

**ПРИМІТКА:** Введіть пароль для доступу до мережі, якщо з'явиться відповідний запит. Можливо, пароль для доступу до мережі встановлено під час налаштування маршрутизатора або ж для маршрутизатора вказано пароль для доступу до мережі за умовчанням. Щоб отримати докладнішу інформацію, зверніться до виробника маршрутизатора.

- 4 Увімкніть або вимкніть спільний доступ до файлів (додатково).

## З'єднання з Інтернетом через мережу WWAN

Щоб під'єднати ноутбук чи планшет до Інтернету через мережу WWAN, не потрібен модем або маршрутизатор. Плата WWAN на комп'ютері встановлює з'єднання безпосередньо з мережею постачальника послуг, як-от на мобільному телефоні.

Якщо ви придбали планшет із договором про надання інтернет-послуг, Інтернет уже може бути активовано.

**ПРИМІТКА:** Переконайтеся, що на комп'ютері увімкнено Wi-Fi. Докладніше про увімкнення бездротового з'єднання на комп'ютері читайте в *Quick Start Guide (Короткий посібник користувача)*, що надається разом із комп'ютером, або розділі *Setup and Specifications (Налаштування та технічні характеристики)* на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## ОС Windows 10

- 1 Натисніть значок бездротового з'єднання в меню сповіщень.
- 2 Виберіть назву мережі мобільного широкосмугового доступу.
- 3 Натисніть **Підключення**.
- 4 Коли з'явиться відповідний запит, введіть назву точки доступу (APN) або PIN-код, ім'я користувача та пароль.

## Windows 8.1

- 1 Натисніть «Налаштування» на боковій панелі ключових кнопок.
- 2 Натисніть значок бездротового з'єднання в меню сповіщень.
- 3 Виберіть мережу, з якою потрібно встановити з'єднання.
- 4 Натисніть **Підключення**.

- 5 Коли з'явиться відповідний запит, введіть назву точки доступу (APN) або PIN-код, ім'я користувача та пароль.

## ОС Windows 7

- 1 Натисніть значок **Пуск**, введіть у полі пошуку *Mobile Broadband Utility* і натисніть клавішу Enter.
- 2 У вікні **Mobile Broadband Utility** натисніть **Connect (З'єднатися)**.
- 3 Коли з'явиться відповідний запит, введіть назву точки доступу (APN) або PIN-код, ім'я користувача та пароль.

## Налаштування аудіо

Комп'ютери та планшети Dell оснащено вбудованими динаміками, що підтримують двоканальний звук. Щоб використовувати вбудовані динаміки, відтворіть медіафайл і налаштуйте рівень гучності.

Комп'ютери та планшети Dell також оснащено 3,5-міліметровим аудіороз'ємом для зовнішніх динаміків. Щоб налаштувати 2-канальний звук, під'єднайте динаміки до 3,5-міліметрового роз'єму для навушників або аудіороз'єму.

Настільні комп'ютери Dell підтримують аудіо 5.1 або 7.1. Щоб налаштувати аудіо 5.1 або 7.1, потрібно під'єднати динаміки до відповідних роз'ємів. Таким чином можна досягти найкращого відтворення звуку.

- ① **ПРИМІТКА:** Докладніше про роз'єми на комп'ютері та планшеті див. у *Quick Start Guide (Короткому посібнику користувача)*, що надається разом із комп'ютером, або в розділі *(Налаштування та технічні характеристики)* на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- ① **ПРИМІТКА:** Щоб забезпечити найкращі результати, під'єднайте динаміки як вказано в документації, що надається з динаміками.
- ① **ПРИМІТКА:** На комп'ютерах із дискретною звуковою платою динаміки потрібно під'єднувати до роз'ємів на платі.

## Налаштування аудіо 5.1 і 7.1

На комп'ютері можна налаштувати багатоканальне відтворення аудіо.

## ОС Windows 10 і 8.1

- 1 Введіть **Аудіо** в полі пошуку.
  - ① **ПРИМІТКА:** В ОС Windows 10 натисніть значок пошуку, щоб відкрити поле пошуку. В ОС Windows 8.1 натисніть ключову кнопку пошуку, щоб відкрити поле пошуку.
- 2 Виберіть **Керування аудіопристроями**.
- 3 На вкладці **Відтворення** натисніть **Динаміки або навушники**.
- 4 Натисніть **Налаштувати**, а потім — **Перевірити**.

З кожного динаміка має пролунати сигнал.
- 5 Натисніть **Далі** та виконайте вказівки на екрані.

## ОС Windows 7

- 1 Натисніть значок **Пуск**, введіть у полі пошуку *Звук* і натисніть клавішу Enter.

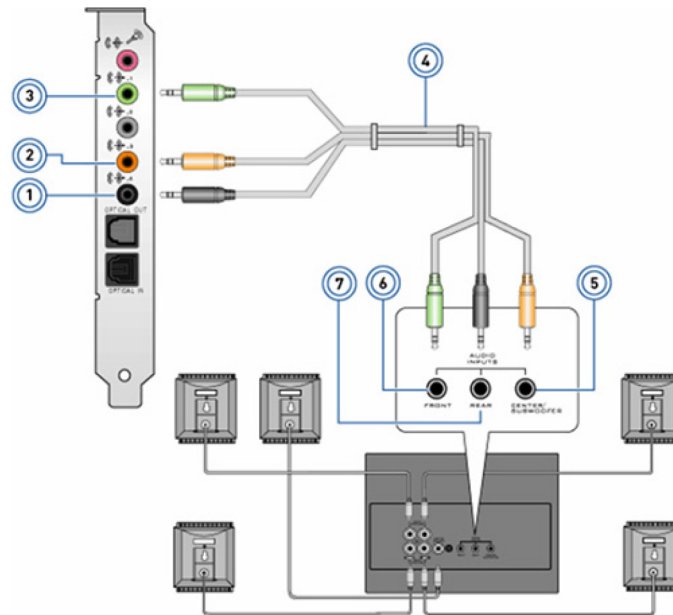
У списку результатів виберіть **Звук**. Або натисніть **Пуск > Панель керування > Устаткування та звук > Звук**.
- 2 Виберіть **Динаміки** та натисніть **Налаштувати**.

Відкриється вікно **Налаштування динаміків**.
- 3 На вкладці **Відтворення** натисніть **Динаміки або навушники**.
- 4 Виберіть конфігурацію динаміків у списку **Аудіоканали:** та натисніть **Перевірити**.

З кожного динаміка має пролувати сигнал.

5 Натисніть **Далі** та виконайте вказівки на екрані.

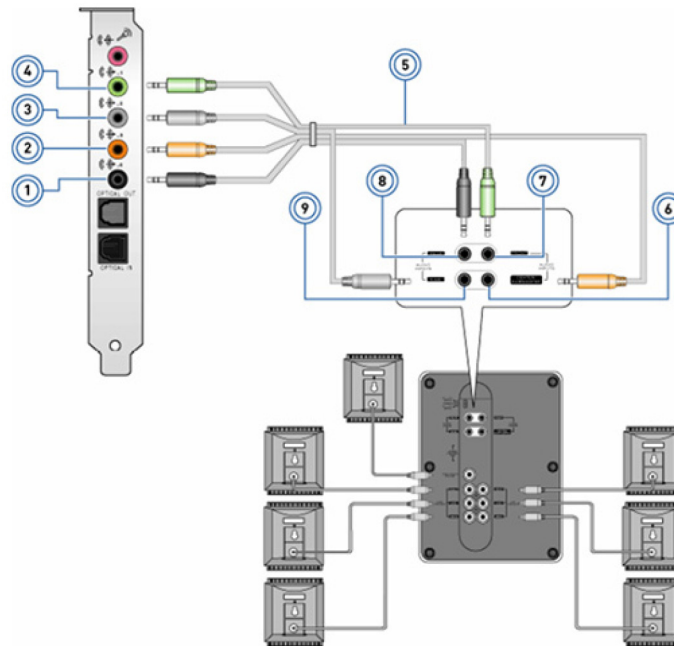
## Під'єднання динаміків 5.1



Малюнок 1. Під'єднання динаміків 5.1

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Задній аудіороз'єм комп'ютера                              | 2 | Центральний роз'єм для об'ємного звуку/роз'єм LFE комп'ютера |
| 3 | Передній аудіороз'єм комп'ютера                            | 4 | Аудіокабель для каналу 5.1                                   |
| 5 | Центральний роз'єм для об'ємного звуку/роз'єм LFE динаміка | 6 | Передній аудіороз'єм динаміка                                |
| 7 | Задній аудіороз'єм динаміка                                |   |  |

## Під'єднання динаміків 7.1



Малюнок 2. Під'єднання динаміків 7.1

- |   |                                |   |  |
|---|--------------------------------|---|--|
| 1 | Задній аудіороз'єм комп'ютера  | 2 | Центральний роз'єм для об'ємного звуку/роз'єм LFE комп'ютера |
| 3 | Боковий аудіороз'єм комп'ютера | 4 | Передній аудіороз'єм комп'ютера                              |
| 5 | Аудіокабель для каналу 7.1     | 6 | Центральний роз'єм для об'ємного звуку/роз'єм LFE динаміка   |
| 7 | Передній аудіороз'єм динаміка  | 8 | Задній аудіороз'єм динаміка                                  |
| 9 | Боковий аудіороз'єм динаміка   |   |  |

## Налаштування принтера

Принтер можна під'єднати до USB-порту комп'ютера. Певні принтери підтримують з'єднання через мережу Wi-Fi або Bluetooth.

**ПРИМІТКА:** Характеристики принтера та послідовність дій для встановлення в різних моделях принтерів відрізняються. Докладніше про налаштування принтера див. у документації принтера.

- Щоб установити дротовий принтер, під'єднайте принтер до комп'ютера за допомогою кабелю USB та виконайте наведені нижче кроки.
- Щоб установити бездротовий принтер, дотримуйтеся вказівок у документації принтера.

## OC Windows 10 й OC Windows 8.1

- 1 Введіть **Пристрої** в полі пошуку.

**ПРИМІТКА:** В OC Windows 10 натисніть або торкніться значка пошуку, щоб відкрити його. В OC Windows 8.1 натисніть вікно пошуку, щоб відкрити його.

- 2 Виберіть опцію **Пристрої та принтери**.

- 3 Виберіть опцію **Додати принтер**.  
З'явиться вікно **Додати пристрій**.
- 4 Виконайте вказівки на екрані.

**ПРИМІТКА:** Якщо принтер встановлено, він з'явиться в списку праворуч. Якщо принтера немає в цьому списку, натисніть **Додати пристрій** у верхній частині списку пристроїв. Виберіть принтер із цього списку, щоб встановити його. Докладнішу інформацію про налаштування принтера див. у документації, яка входить у комплект принтера.

## ОС Windows 7

- 1 Натисніть **Пуск > Пристрої та принтери**.
- 2 Натисніть опцію **Додати принтер**.  
З'явиться вікно **Додати принтер**.
- 3 Виконайте вказівки на екрані.

**ПРИМІТКА:** Під час додавання принтера може з'явитися запит на встановлення драйвера принтера. Скористайтеся носієм драйвера для принтера або завантажте драйвери на веб-сайті виробника принтера. Докладнішу інформацію про налаштування принтера див. у документації, яка входить у комплект принтера.

## Налаштування веб-камери

### Вбудована веб-камера

Вбудована веб-камера розташована на дисплеї ноутбука або зовнішньому дисплеї. Якщо веб-камера надається разом із комп'ютером, драйвери й програмне забезпечення на комп'ютері вже встановлено. Носії даних із комплекту постачання слід використовувати лише для перевстановлення драйверів і програмного забезпечення. Докладніше див. у розділі [Використання веб-камери](#).

### Зовнішня веб-камера

Щоб користуватися всіма функціями веб-камери, установіть драйвери й інше необхідне програмне забезпечення за допомогою носіїв даних, що надаються з веб-камерою. Докладніше див. у документації веб-камери.

## Налаштування Bluetooth

Щоб активувати функцію Bluetooth на комп'ютері, увімкніть бездротове з'єднання. Більшість комп'ютерів і планшетів мають вбудовану плату Bluetooth. Докладніше про підключення пристрою до комп'ютера див. у розділі [Використання Bluetooth](#).

**ПРИМІТКА:** Щоб дізнатися, чи містить комп'ютер або планшет вбудовану плату Bluetooth, див. *Quick Start Guide (Короткий посібник користувача)*, що надається разом із комп'ютером, або розділ *Setup and Specifications (Налаштування та технічні характеристики)* на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Під'єднання кількох моніторів

Більшість графічних плат і відеокарт настільних комп'ютерів підтримують використання двох і більше моніторів залежно від характеристик графічної плати та комп'ютера. Ноутбуки переважно підтримують використання одного або двох моніторів залежно від характеристик ноутбука. Визначте тип відеороз'ємів комп'ютера чи ноутбука. Кількість відеороз'ємів залежить від типу графічної плати, установленної на комп'ютері чи ноутбуку.

- 1 Під'єднайте шнур живлення до монітора та настінної розетки.

- 2 Під'єднайте відеокабель до монітора та відеороз'єму комп'ютера або ноутбука.
- 3 Увімкніть монітор і комп'ютер або ноутбук.

## ОС Windows 10

Коли всі кабелі правильно під'єднано, комп'ютер має автоматично виявити всі підключені монітори. На них має відобразитися екран робочого стола. Ви можете вибрати стиль відображення, зручний для вас.

У Microsoft Windows є кілька стилів відображення екрана робочого стола на декількох підключених до комп'ютера моніторах.

- **Лише на екран ПК** — використовується лише дисплей 1. На дисплеї 2 відображення відсутнє. Система ігнорує другий монітор і показує зображення лише на основному.
- **Дублювання** (або «Режим клонування») — робочий стіл повністю відображається на кожному моніторі. Зображення на другому й інших моніторах таке саме як на основному моніторі.
- **Розтягнути** — робочий стіл розтягується на два монітори. Відображення одного робочого стола розтягується на всі виявлені монітори.
- **Лише на другий екран** — використовується лише дисплей 2. На дисплеї 1 відображення відсутнє. Система вимикає основний монітор і показує зображення лише на другому.

## Windows 8

### Режим Windows

- 1 Викличте панель **ключових кнопок Windows**, провівши пальцем вправо або перемістивши курсор миші в один із правих кутів екрана.
- 2 Натисніть **Пристрої**.
- 3 Виберіть **Другий екран**.
- 4 Виберіть один із параметрів нижче.
  - **Лише на екран ПК** — використовується лише дисплей 1. На дисплеї 2 відображення відсутнє. Система ігнорує другий монітор і показує зображення лише на основному.
  - **Дублювання** (або «Режим клонування») — робочий стіл повністю відображається на кожному моніторі. Зображення на другому й інших моніторах таке саме як на основному моніторі.
  - **Розтягнути** — робочий стіл розтягується на два монітори. Відображення одного робочого стола розтягується на всі виявлені монітори.
  - **Лише на другий екран** — використовується лише дисплей 2. На дисплеї 1 відображення відсутнє. Система вимикає основний монітор і показує зображення лише на другому.

### Традиційний режим робочого стола

- 1 Відкрийте **Панель керування** та виберіть **Дисплей**.
- 2 Виберіть **Змінити параметри дисплея** ліворуч.
- 3 Перетягуйте віртуальні монітори у вікні **Змінити параметри дисплея**, щоб імітувати фізичну конфігурацію.
- 4 Натисніть **ОК**, щоб завершити.

## ОС Windows 7

- 1 Закрийте всі програми.
- 2 Утримуйте клавішу з логотипом Windows і натисніть клавішу P на клавіатурі.
- 3 Виберіть один із наведених нижче параметрів.

- **Лише комп'ютер** — зображення екрана відображається лише на моніторі ноутбука.
- **Дублювати** — зображення екрана ноутбука відображається на обох моніторах із такою роздільною здатністю, яку дозволяє монітор з меншою роздільною здатністю.
- **Розтягнути** — переміщуйте вікно з одного монітора на інший, клацнувши в рядку заголовка вікна та перетягнувши вікно на нове місце.
- **Лише проектор** — зазвичай цей варіант вибирають, коли ноутбук використовується як настільний комп'ютер, щоб переглядати зображення з кращою роздільною здатністю, яку забезпечує великий зовнішній монітор.

## Про комп'ютер

У цьому розділі наведено докладну інформацію про компоненти комп'ютера.

### Адаптер живлення

Адаптери живлення застосовуються для постачання живлення на ноутбуки, планшети й деякі настільні комп'ютери. До комплекту адаптера живлення Dell входить адаптер живлення та кабель живлення. Номінальна напруга адаптера живлення (90 Вт, 65 Вт тощо) залежить від пристрою, для якого використовується адаптер. Характеристики кабелю живлення можуть залежно від країни.

**⚠ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Щоб уникнути пошкодження комп'ютера, радимо використовувати лише адаптер живлення, що надається разом із пристроєм, або замінний адаптер, який затвердила компанія Dell.



### Акумулятор

Акумулятори класифікуються залежно від номінальної напруги, наприклад 45 Вт·год, 65 Вт·год тощо. Акумулятор дає змогу використовувати пристрій, не під'єднаний до мережі живлення. Термін служби акумулятора — це кількість разів, упродовж яких акумулятор можна розряджати та заряджати без зменшення часу його роботи. Коли термін служби акумулятора завершується, його потрібно замінити. Залежно від моделі комп'ютера це можна зробити самостійно або ж потрібно звернутися за допомогою до фахівця з обслуговування Dell.

**① ПРИМІТКА:** Високоємнісні акумулятори зазвичай характеризуються довшим терміном служби, оскільки заряджати їх потрібно рідше порівняно з малоємнісними акумуляторами.

**① ПРИМІТКА:** Рекомендації щодо продовження часу роботи від акумулятора можна переглянути в розділі [Продовження часу роботи акумулятора](#).

① | **ПРИМІТКА:** Функція Dell Power Manager не підтримується в системах Alienware.

## Батарейка типу «таблетка»

Батарейка типу «таблетка» служить для живлення мікросхеми з комплементарної структури метал-оксид-напівпровідник (CMOS), коли комп'ютер вимкнено. Мікросхема CMOS містить інформацію про дату, час й інші конфігурації комп'ютера. За нормальних умов використання батарейка типу «таблетка» може функціонувати декілька років. На термін експлуатації батарейки типу «таблетка» впливають тип системної плати, температура, час, упродовж якого комп'ютер вимкнено, тощо.



## Сенсорна панель

Сенсорна панель є на більшості ноутбуках і виконує ті самі функції, що й миша. Її оснащено чутливою до дотиків поверхнею, що відстежує рухи та положення пальців. За допомогою сенсорної панелі можна переміщувати курсор, перетягувати вибрані елементи та виконувати дії, аналогічні до клацання кнопками миші, торкаючись поверхні сенсорної панелі. Певні панелі підтримують використання жестів для виконання певних функцій, як-от масштабування, зменшення зображення, обертання, прокручування тощо. Також можна придбати зовнішні сенсорні панелі. Високоточна сенсорна панель — це пристрій введення нового класу. Він забезпечує високу точність виявлення положення вказівника та підтримує функцію жестів. Високоточні сенсорні панелі взаємодіють з операційною системою безпосередньо та не потребують встановлення драйверів.

① | **ПРИМІТКА:** Докладніше див. у розділі [Використання сенсорної панелі](#).

## Екран

Дисплеї класифікуються за розміром екрана, роздільною здатністю, кольоровою гамою тощо. Зазвичай що вища роздільна здатність і ширший діапазон кольорів екрана, то краща якість зображення на ньому. Часто зовнішні дисплеї оснащено USB-портами, пристроями для зчитування карт пам'яті тощо. Також дисплеї можуть підтримувати додаткові функції, як-от сенсорний екран, тривимірне відображення або бездротове з'єднання.

## Сенсорний екран

Сенсорний екран — це пристрій відображення, що дозволяє керувати об'єктами на екрані, торкаючись дисплея, а не використовуючи мишу, сенсорну панель чи клавіатуру. Дії на сенсорному екрані можна виконувати за допомогою пальця чи іншого пасивного об'єкта, як-от стилуса. Зазвичай сенсорні екрани використовуються в телефонах, планшетах, комп'ютерах тощо. Найпоширенішими технологіями виготовлення сенсорних екранів є емнісні та резистивні.

① | **ПРИМІТКА:** Не всі комп'ютери оснащено сенсорними екранами.

① | **ПРИМІТКА:** Щоб дізнатися більше, див. розділ [Використання сенсорного екрана](#).

## 3D

Дисплеї з підтримкою 3D можуть передавати тривимірні зображення та відео у форматі 3D. Технологія 3D полягає у відображенні окремих двовимірних зображень для лівого та правого очей. Мозок об'єднує ці зображення й сприймає їх як одне зображення з більшою глибиною.

**ПРИМІТКА:** Для перегляду 3D-зображень можуть знадобитися спеціальні 3D-окуляри.

## Бездротовий дисплей

Функція бездротового дисплея дозволяє передавати зображення з комп'ютера на сумісний телевізор без використання кабелів. Щоб дізнатися, чи телевізор підтримує цю функцію, перегляньте документацію телевізора.

**ПРИМІТКА:** Не всі комп'ютери підтримують функцію бездротового дисплея. Докладніше див. на веб-сайті [www.intel.com](http://www.intel.com).

## Камера

### Веб-камера

За допомогою веб-камери можна спілкуватись у відеочаті, знімати фото та записувати відео.

### 3D-камера

За допомогою 3D-камери можна робити й потоково передавати тривимірні зображення, які дають змогу враховувати відстань, розмір і габарити об'єктів завдяки вбудованим датчикам. Ця функція розширює інтерактивні можливості для відеоконференцій, онлайн-ігор тощо.

## Камера Intel RealSense 3D

Камери RealSense оснащено трьома об'єктивами: стандартною двовимірною камерою для знімання звичайних фото та відео, а також інфрачервоною камерою й інфрачервоним лазерним проектором. За допомогою інфрачервоних компонентів RealSense оцінює відстань між об'єктами, відокремлює об'єкти від шарів фону за ними та забезпечує краще розпізнавання об'єктів, облич і жестів, ніж звичайна камера. Доступна в трьох варіантах: фронтальна камера, задня камера та камера для миттєвих знімків.

## Бездротовий дисплей

Функція бездротового дисплея дозволяє передавати зображення з екрана комп'ютера на сумісний телевізор без використання кабелів. Щоб дізнатися, чи телевізор підтримує цю функцію, перегляньте документацію телевізора.

**ПРИМІТКА:** Не всі комп'ютери підтримують функцію бездротового дисплея. Докладніше див. на веб-сайті [www.intel.com](http://www.intel.com).

# Клавіатура

За допомогою клавіатури можна вводити символи та запускати певні функції, натиснувши комбінацію клавіш. Кількість доступних клавіш і символів відрізняється залежно від країни, у якій використовується клавіатура. Ноутбуки мають вбудовані клавіатури. Планшети зазвичай мають екранні клавіатури, а певні моделі підтримують під'єднання зовнішньої клавіатури. У настільних комп'ютерах Dell присутні зовнішні клавіатури, під'єднані через кабель USB або бездротову мережу.

Більшість клавіатур містить такі клавіші:

- Клавіші з буквами та цифрами для введення тексту, чисел, знаків пунктуації й інших символів
- Комбінації клавіш для роботи з мультимедійними файлами та програмами
- Клавіші керування, як-от Ctrl, Alt, Esc і Windows
- Комбінації клавіш для виконання певних завдань і використання певних функцій
- Функціональні клавіші від F1 до F12
- Клавіші навігації для переміщення документами та вікнами

## Фізична клавіатура

Фізичні клавіатури використовуються в ноутбуках і настільних комп'ютерах. Ноутбуки зазвичай мають вбудовані клавіатури. Зовнішні клавіатури використовуються переважно з настільними комп'ютерами. Певні клавіатури містять додаткові функції, як-от клавіші регулювання гучності, комбінації клавіш для роботи з різними програмами, вбудовану сенсорну панель, програмовані комбінації клавіш, підсвічування тощо.



### Підсвічування клавіатури

На певних фізичних клавіатурах символи на клавішах підсвічуються, що дозволяє використовувати клавіатуру в темноті. Підсвічування клавіатури можна вимкнути вручну або налаштувати таким чином, щоб воно вмикалося, коли комп'ютер перебуває в темному середовищі.

На ноутбуках Dell існує декілька режимів підсвічування клавіатури. Щоб перемикає ці режими, натискайте клавішу Fn і клавішу зі стрілкою вправо. У клавіатурах із кольоровим підсвічуванням окремі клавіші підсвічуються різними кольорами в діапазоні RGB. Підсвічування можна налаштувати відповідно до дій, які виконуються в іграх.



**ПРИМІТКА:** Клавіатури з підсвічуванням доступні не для всіх комп'ютерів. Щоб дізнатися, чи підтримує ваш комп'ютер клавіатуру з підсвічуванням, див. *Quick Start Guide (Короткий посібник користувача)*, який входить у комплект комп'ютера, або розділ *Setup and Specifications (Налаштування та технічні характеристики)* на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Екранна клавіатура

Екранна клавіатура доступна майже на всіх комп'ютерах і планшетах. Однак переважно вона використовується на пристроях із сенсорним екраном, як-от планшетах і багатофункціональних комп'ютерах. Клавіші можна вибирати за допомогою миші або торкатися їх на сенсорному екрані.

## Типи під'єднання клавіатури

Клавіатуру можна під'єднати до комп'ютера за допомогою кабелю (дротова клавіатура) чи бездротових сигналів (бездротова клавіатура).

### Дротова клавіатура

Дротова клавіатура під'єднується до комп'ютера за допомогою кабелю (зазвичай USB) і не потребує додаткового джерела живлення, як-от батарейок.

### Бездротова клавіатура

Бездротова клавіатура під'єднується до комп'ютера через радіочастотні сигнали або з'єднання Bluetooth. Це дозволяє зменшити кількість кабелів і підібрати комфортніше розташування клавіатури — навіть за кілька метрів від комп'ютера. Для роботи такої клавіатури потрібні батарейки.

Клавіатури, які використовують радіочастотну технологію, зазвичай продаються разом із приймачем, який потрібно під'єднати до комп'ютера. Клавіатури з підтримкою функції Bluetooth з'єднуються з вбудованими платами Bluetooth чи зовнішніми Bluetooth-адаптерами комп'ютерів.

# Сервісний код і код експрес-обслуговування

Сервісний код і код експрес-обслуговування комп'ютера можна дізнатися:

- на мітці на комп'ютері чи планшеті
- на плитці SupportAssist на комп'ютері (докладніше в [Dell SupportAssist](#))
- на веб-сайті служби підтримки Dell [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- у програмі налаштування BIOS

## Розташування мітки на комп'ютері

**На ноутбуку** — унизу ноутбука під етикеткою системи або у відсіку для акумулятора

**На настільному комп'ютері** — угорі або ззаду корпусу комп'ютера

**На планшеті** — угорі або ззаду планшета

**ПРИМІТКА:** Докладніше про розташування певних міток на пристрої див. *Quick Start Guide (Короткий посібник користувача)*, що надається разом із комп'ютером, або в розділі *Setup and Specifications (Налаштування та технічні характеристики)* на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Веб-сайт служби підтримки Dell

- 1 Перейдіть на сторінку [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 2 Натисніть **Detect Product** («Визначити продукт») і виконайте вказівки на екрані.

## Програма налаштування BIOS

- 1 Увімкніть або перезавантажте комп'ютер.
- 2 Коли з'явиться логотип DELL, зачекайте, поки відобразиться порада натиснути клавішу F2, і одразу натисніть її, щоб відкрити програму налаштування BIOS.

**ПРИМІТКА:** Запит натиснути клавішу F2 відображається лише на короткий час. Якщо ви не встигнете натиснути F2, зачекайте, поки комп'ютер повністю завантажиться, вимкніть його та повторіть спробу.

- 3 Відкрийте вкладку **Main (Основне)** і знайдіть пункт **Service Tag (Сервісний код)**. Докладніше про програму налаштування BIOS див. Інструкцію з обслуговування комп'ютера на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Накопичувач

На накопичувачі можна зберігати дані для використання в майбутньому. Накопичувачі можуть бути зовнішніми або внутрішніми. Більшість накопичувачів зберігають дані, доки користувач їх не видалить вручну. До найпоширеніших накопичувачів належать жорсткі диски (HDD), твердотілі диски (SSD), оптичні дисководи, флешки тощо.

## Внутрішні накопичувачі

Внутрішні накопичувачі встановлено на комп'ютері, і зазвичай їх неможливо зняти, коли комп'ютер увімкнено. Найпоширенішими внутрішніми накопичувачами є жорсткі диски та твердотілі диски (SSD). Жорсткі та твердотілі диски використовують для передавання інформації інтерфейс SATA. Також твердотілі та жорсткі диски дуже схожі фізично, тому твердотілі диски сумісні із сучасними комп'ютерами. Жорсткі диски складаються з дископодібних пластин. У твердотілих дисках застосовується технологія флеш-пам'яті, що робить їх швидшими, тихішими, енергоощадними й стійкішими до ударів.

# Знімні накопичувачі

Накопичувачі даних, які можна від'єднати від комп'ютера, не вимикаючи його, називаються знімними. Найпоширеніші знімні накопичувачі:

- Оптичні диски
- Карти пам'яті
- Флешки
- Зовнішні жорсткі диски

## Оптичні дисководи та диски

Комп'ютер може бути оснащено дисководом DVD RW або комбінованим дисководом DVD RW та Blu-ray. Оптичні диски можуть бути лише для читання, однократного запису та перезаписуваними. Нижче перелічено найпоширеніші типи дисководів.

- Пристрій для записування дисків Blu-ray — використовується для зчитування та записування дисків Blu-ray, DVD та CD.
- Пристрій для зчитування дисків Blu-ray у поєднанні з дисководом DVD RW — використовується для зчитування дисків Blu-ray, а також зчитування та записування дисків DVD та CD.
- DVD RW — використовується для зчитування та записування дисків DVD та CD.

## Карти пам'яті

Карти пам'яті, також відомі як медіакартки та флеш-карти, використовують для зберігання даних флеш-пам'ять. Вони швидкі, перезаписувані та здатні зберігати дані навіть за відсутності живлення. Зазвичай карти пам'яті використовуються в цифрових камерах, мобільних телефонах, медіаплеєрах, ігрових консолях тощо. Комп'ютер може бути оснащено пристроєм для зчитування карт пам'яті, за допомогою якого можна зчитувати та записувати інформацію на карти пам'яті.

Найпоширеніші типи карт пам'яті:

### Таблиця 1. Приклади поширених типів карт пам'яті

Secure Digital (SD)/Secure Digital High Capacity (SDHC)



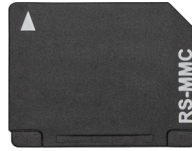
Secure Digital Extended Capacity (SDXC) [картка з підтримкою стандарту Ultra High Speed (UHS)]



Secure Digital (SD)



Multimedia Card (MMC)



MultiMedia Card **плюс** (MMC+)



MultiMedia Card (MMC) Mobile



RS MMC



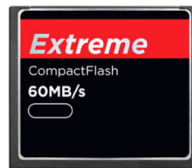
Extreme Digital (xD)



Memory Stick XC (MSXC)



Compact Flash I, II/Compact Flash MD



Memory Stick Duo



Memory Stick Pro Duo



Memory Stick Pro-HG Duo



Memory Stick (MS)/Memory Stick Pro (MS Pro)



Smart Media/Smart Media XD

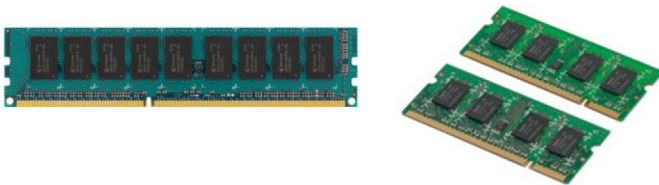


## Модуль пам'яті

На модулі пам'яті зберігаються тимчасові дані, потрібні комп'ютеру для виконання завдань. Будь-який файл чи програма, які запускає чи відкриває користувач, спочатку завантажуються в модуль пам'яті. Модулі пам'яті відрізняються за обсягом (у Гб) і швидкістю (у МГц). Вища швидкість і більший обсяг пам'яті зазвичай забезпечують кращу продуктивність.

Найпоширеніші типи модулів пам'яті:

- **Двосторонній модуль пам'яті (DIMM)** — використовується в настільних комп'ютерах.
- **Малоконтурний двосторонній модуль пам'яті (SODIMM)** — модуль пам'яті меншого розміру ніж DIMM. Зазвичай використовується в ноутбуках. Також SODIMM може використовуватися в компактних настільних комп'ютерах або багатофункціональних комп'ютерах.



## Системна плата

Системна плата є центральною частиною комп'ютера. Усі інші пристрої комп'ютера під'єднуються до системної плати й таким чином можуть взаємодіяти один з одним. Системна плата містить різноманітні контролери та роз'єми для обміну даними між різними компонентами комп'ютера. Також системна плата може містити вбудовані засоби для відтворення графіки, звуку та з'єднання з мережею. Певні важливі компоненти системної плати:

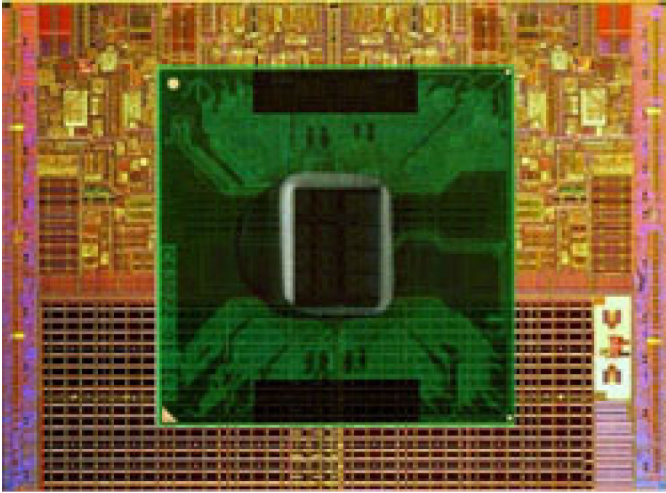
- гніздо для процесора
- роз'єми для модулів пам'яті
- гнізда для плат розширення
- CMOS для зберігання BIOS

## Набір мікросхем

Набір мікросхем контролює компоненти системної плати та дає змогу здійснювати обмін даними між різними компонентами. Зазвичай набір мікросхем є частиною системної плати. Однак у деяких процесорах нового покоління набір мікросхем може бути інтегрованим у процесор.

# Процесор

Процесори отримують від програм дані й інструкції та обробляють дані відповідно до цих інструкцій. Процесори проектуються окремо для різних пристроїв — настільних комп'ютерів, ноутбуків, мобільних пристроїв тощо. Зазвичай процесор, розроблений для пристрою певного типу, не можна використовувати в пристроях інших типів. Процесори, призначені для ноутбуків і мобільних пристроїв, споживають менше енергії, ніж процесори для настільних комп'ютерів чи серверів.



Процесори поділяються на категорії за такими основними параметрами:

- кількість ядер
- швидкість або частота, виміряна в гігагерцах (ГГц) або мегагерцах (МГц)
- обсяг вбудованої пам'яті, також відомої як кеш

Ці фактори визначають також продуктивність процесора. Зазвичай, що вищі значення, то продуктивніший процесор. Деякі процесори може бути інтегровано в системну плату. Процесори виробляють такі компанії як Intel, AMD, Qualcomm тощо.

# Вентилятор комп'ютера

Вентилятор комп'ютера охолоджує внутрішні компоненти, виштовхуючи з комп'ютера гаряче повітря. Зазвичай вентилятори використовуються для охолодження компонентів комп'ютера, які споживають багато енергії, а отже, генерують багато тепла. Охолодження компонентів запобігає їхньому перегріванню, несправностям і пошкодженням.

# Радіатор

Радіатори використовуються для розсіювання теплової енергії, яку генерує процесор, а також певні сучасні відеокарти та вбудовані набори мікросхем. Зазвичай над радіатором чи поруч із ним установлюється вентилятор, що сприяє збільшенню потоку повітря. Радіатор складається з пластин і лопатей, а не єдиного металевого блока. Таким чином збільшено площу поверхні для кращого розсіювання теплової енергії. Щоб додатково підвищити теплообмін, між радіатором і процесором або відеокартою нанесено шар термопасти.



## Термопаста

Термопровідна паста, також відома як термопаста чи термопровідний гель, утворює шар, здатний передавати тепло, між процесором і радіатором. Наявність такого шару підвищує передавання тепла з процесора до радіатора, оскільки термопаста має кращу провідність ніж повітря.

## Відеокарта

Відеокарти обробляють графічні дані та передають відео на пристрої виведення, наприклад, монітори чи проектори. Є два типи відеокарт:

- **Інтегрована** — часто її називають вбудованою. Її інтегровано в системну плату. На певних комп'ютерах відеокарту інтегровано в процесор. Інтегровані відеокарти зазвичай використовують оперативну пам'ять системи, а також можуть споживати ресурси процесора для обробки відео.  
Прискорений процесор (APU) — це відеокарта, інтегрована в той самий кристал, що й процесор. Прискорений процесор забезпечує вищу швидкість передавання даних за меншого споживання енергії.
- **Дискретна** — дискретні відеокарти часто встановлюються окремо на системній платі. Дискретні відеокарти мають власну виділену пам'ять і зазвичай забезпечують вищу продуктивність, ніж інтегровані. Такі відеокарти краще підходять для програм з інтенсивною графікою, відеоігор із високою роздільною здатністю тощо.

**ПРИМІТКА:** Якщо встановити дискретну відеокарту на комп'ютері, оснащеному інтегрованою відеокартою, інтегровану відеокарту буде вимкнено за умовчанням. Вибрати, яку відеокарту використовувати, можна в програмі налаштування BIOS.

Функція Switchable Graphics застосовується на комп'ютерах, оснащених одночасно енергозбережною інтегрованою відеокартою та більш енерговитратною дискретною відеокартою, і дає змогу змінювати використовувану відеокарту залежно від вимог і навантаження.

## ТВ-тюнери

За допомогою ТВ-тюнера на комп'ютері можна переглядати телепрограми. ТВ-тюнери можна використовувати на ноутбуках і настільних комп'ютерах. Вони можуть бути вбудованими та зовнішніми.

**ПРИМІТКА:** Не всі комп'ютери підтримують ТВ-тюнери.

## Внутрішні

- PCI-E
- PCI

## Зовнішні

- USB

- PC-карта
- ExpressCard



Зазвичай ТВ-тюнери є окремими пристроями, однак певні відеокарти містять вбудовані ТВ-тюнери. Докладніше про використання ТВ-тюнера див. у документації ТВ-тюнера.

## Динаміки

Ноутбуки та планшети оснащено вбудованими динаміками для відтворення аудіо. Настільні комп'ютери також містять вбудований динамік. Однак вони використовуються лише для відтворення звукових сигналів про помилку чи збій.

До комп'ютера чи планшета можна під'єднати зовнішні динаміки. Динаміки можуть під'єднуватися до комп'ютера через 3,5-міліметровий аудіороз'єм, USB-порт чи бездротове з'єднання.

Динаміки діляться на категорії залежно від кількості підтримуваних аудіоканалів, наприклад 2, 2.1, 5.1, 7.1 тощо. Цифра перед крапкою позначає кількість каналів, а цифра після крапки — сабвуфер.

**ПРИМІТКА:** Звукова плата та динаміки комп'ютера мають підтримувати канали 5.1/7.1, щоб відтворювати аудіо з каналами 5.1/7.1.



## Аудіо 2.1

2.1 позначає систему з двома динаміками (лівим і правим каналом) та одним сабвуфером.

## Аудіо 5.1

5.1 позначає кількість каналів у більшості систем об'ємного звуку. В аудіосистемах 5.1 використовуються п'ять головних аудіоканалів (передній лівий, передній правий, центральний, лівий об'ємний і правий об'ємний) та один аудіоканал низької частоти.

## Аудіо 7.1

7.1 позначає кількість каналів у сучасних системах об'ємного звуку. В аудіосистемі 7.1 використовуються два додаткові динаміки (задній лівий і задній правий) у поєднанні з аудіосистемою 5.1. Докладніше про налаштування аудіо див. у розділі [Налаштування аудіо](#).

## Веб-камера

Веб-камера дозволяє записувати відео та знімати фото, а також здійснювати відеодзвінки. Іноді дисплеї містять вбудовану веб-камеру. Також до комп'ютера можна під'єднати зовнішню веб-камеру. Якість камери визначається перш за все кількістю пікселів, які вона здатна знімати.

Щоб користуватися веб-камерою, потрібно встановити відповідні драйвери та програмне забезпечення. Якщо веб-камера надається разом із комп'ютером, драйвери й програмне забезпечення на комп'ютері вже встановлено. Докладніше про налаштування веб-камери див. у розділі [Налаштування веб-камери](#).

## Мережа

Через мережу пристрої можна з'єднати один з одним і з Інтернетом. До таких пристроїв належать комп'ютери, планшети, телефони, принтери й інше периферійне обладнання. З'єднання з мережею здійснюється за допомогою кабелів (LAN) або бездротових пристроїв (WLAN). Доступ до мережі можна налаштувати з використанням технологій Ethernet, Wi-Fi, WWAN, Bluetooth тощо.

## Локальна мережа

Цей текст потрібно замінити власним вмістом. Пристрої в локальній мережі з'єднано за допомогою кабелю Ethernet. Локальна мережа охоплює відносно невелику область, зазвичай в одному домі чи будівлі.

## Бездротова локальна мережа

Пристрої в такій мережі з'єднано за допомогою технологій бездротового зв'язку. Локальна мережа охоплює відносно невелику область, зазвичай в одному домі чи будівлі. Переважно для створення бездротової локальної мережі використовується технологія Wi-Fi (802.11x, де x позначає різні протоколи 802.11).

## Бездротова глобальна мережа

Ця служба також відома як мобільний широкосмуговий зв'язок, і зазвичай її надають мобільні оператори для доступу до Інтернету з мобільних пристроїв. Для під'єднання до цієї мережі мобільний пристрій або ноутбук мають підтримувати технологію WWAN.

# Бездротова персональна мережа

Зазвичай пристрої в такій мережі підключаються бездротовим способом через Bluetooth, радіочастотні сигнали, зв'язок на близькій відстані (NFC) тощо. Мережі такого типу зазвичай працюють на відстані кількох футів від пристроїв. Щоб підключити комп'ютер або планшет до Інтернету, перегляньте розділ [З'єднання з Інтернетом](#).

## Модем

За допомогою модема комп'ютер і маршрутизатор з'єднуються з Інтернетом. Модеми бувають аналоговими (для з'єднання через комутовану лінію зв'язку) або цифровими (для з'єднання через лінію DSL або кабель). Зазвичай DSL- або кабельні модеми надають постачальники послуг Інтернету.

- **Комутований модем** — електронний пристрій, що перетворює аналогові телефонні сигнали в цифрові сигнали, які може обробити комп'ютер, а цифрові сигнали комп'ютера — в аналогові сигнали, які можуть передаватися телефонними лініями. Комутовані модеми можуть бути вбудованими або зовнішніми.
- **Цифровий модем** — використовується для обміну даними з цифровою телефонною лінією, як-от цифровою абонентською лінією (DSL) або цифровою мережею з інтегрованими службами (ISDN).

## Маршрутизатор

Маршрутизатор — це пристрій, що передає дані між комп'ютерними мережами. Найпоширеніші види маршрутизаторів використовують у помешканнях і невеликих офісах. Вони дають змогу кільком пристроям одночасно використовувати з'єднання з Інтернетом.

Маршрутизатори бувають дротові та бездротові. Комп'ютер під'єднується до дротового маршрутизатора за допомогою кабелю Ethernet (RJ45). Більшість домашніх дротових маршрутизаторів оснащено чотирма портами, за допомогою яких до Інтернету можна одночасно під'єднати до чотирьох комп'ютерів. У бездротових маршрутизаторах використовується технологія Wi-Fi, що дає змогу бездротово під'єднувати до мережі телефони, планшети, комп'ютери й інші пристрої.

До бездротових маршрутизаторів можна одночасно під'єднати декілька пристроїв. Докладніше див. у документації маршрутизатора.

## Контролер мережного інтерфейсу

Контролери мережного інтерфейсу (NIC), також відомі як мережні адаптери або адаптери локальної мережі (LAN), використовуються для з'єднання з Інтернетом через кабель Ethernet. Адаптери NIC можуть бути внутрішніми (вбудованими в системну плату) або зовнішніми (реалізованими як розширювальні плати). Більшість комп'ютерів оснащено інтегрованими мережними адаптерами.

## Адаптер бездротової локальної мережі

У адаптерах WLAN використовується технологія Wi-Fi. За їх допомогою пристрої можуть під'єднуватися до бездротового маршрутизатора. Адаптери WLAN на комп'ютерах можуть бути внутрішніми (реалізованими як плати розширення чи вбудованими в системну плату) або зовнішніми.

# Адаптер бездротової глобальної мережі

Контролери WWAN забезпечують бездротове з'єднання через базові станції мобільного зв'язку. Зазвичай така технологія доступна на телефонах, планшетах і ноутбуках бізнес-класу. Для доступу до бездротової глобальної мережі може знадобитися SIM-карта та контракт із постачальником послуг.

## Bluetooth

Функція Bluetooth дає змогу під'єднати до комп'ютера чи планшета розташовані поблизу пристрої, на яких також увімкнено Bluetooth. Такими пристроями можуть бути телефони, гарнітури, клавіатури, миші, принтери тощо. Адаптери Bluetooth можуть бути внутрішніми (реалізованими як розширювальні плати чи вбудованими в системну плату) або зовнішніми.

Маршрутизатори складнішої конфігурації, наприклад промислові, використовуються для під'єднання мереж великих підприємств чи постачальників послуг Інтернету до магістральних маршрутизаторів, здатних передавати дані оптоволоконними лініями інтернет-магістралей на високій швидкості.

## Зв'язок на близькій відстані (NFC)

Зв'язок на близькій відстані (NFC) забезпечує обмін даними між двома пристроями, коли вони торкаються чи перебувають дуже близько один від одного. Пристрої з підтримкою NFC використовуються для зчитування міток NFC, здійснення платежів, обміну файлами між сумісними пристроями тощо.

Якщо ноутбук чи планшет Dell підтримує функцію NFC, вона вмикається автоматично після ввімкнення бездротового з'єднання.

**❗ ПРИМІТКА:** Дізнайтеся, як під'єднати пристрій із підтримкою NFC до комп'ютера чи планшета, у документації пристрою.

**❗ ПРИМІТКА:** Обмін файлами можливий лише між пристроями з ОС Windows.

## Робота з комп'ютером

### Заряджання акумулятора

Щоб зарядити акумулятор, під'єднайте до ноутбука або планшета адаптер живлення.

Акумулятор заряджається, коли комп'ютер чи планшет працюють або ж коли їх вимкнено. Внутрішня електрична схема акумулятора запобігає його надмірному заряджанню.

**ПРИМІТКА:** Якщо акумулятор перегрівся внаслідок зависокої температури навколишнього середовища, він може не заряджатися після під'єднання адаптера живлення.

Перш ніж продовжити заряджання, зачекайте, поки акумулятор охолоне.

**ПРИМІТКА:** Вказівки щодо продовження часу роботи від акумулятора див. у розділі [Продовження часу роботи від акумулятора](#).

### Використання клавіатури


Щоб вводити текст і виконувати інші функції, натискайте клавіші на фізичній клавіатурі або торкайтеся символів на екранній клавіатурі.

### Швидкі клавіші клавіатури

Певні клавіші на клавіатурі ноутбука, а іноді й на зовнішній клавіатурі, можуть виконувати дві й більше функцій, якщо натиснути їх одночасно зі спеціальними клавішами, як-от Fn. На певних комп'ютерах можна вибрати функції клавіш за умовчанням. Для цього використовується програма налаштування BIOS або спеціальні комбінації клавіш.

#### Таблиця 2. Список комбінацій клавіш

Ctrl, Shift і Esc	Відкриття диспетчера завдань.
Fn і F8	Перемикання пристроїв відображення — використання лише головного дисплея, дублювання, розширення на обидва дисплеї, та використання лише другого дисплея. Щоб вибрати один із варіантів відображення, виберіть потрібний значок.
Fn і клавіша зі стрілкою вгору	Збільшення яскравості лише інтегрованого дисплея (не застосовується для зовнішнього дисплея).
Fn і клавіша зі стрілкою вниз	Зменшення яскравості лише інтегрованого дисплея (не застосовується для зовнішнього дисплея).
Клавіша Windows і L	Блокування системи.
Fn і Esc	Увімкнення режиму керування живленням. На вкладці Advanced (Розширені) у вікні <b>Power Options Properties (Властивості параметрів живлення)</b> можна вибрати інший

	режим енергоспоживання, який вмикатиметься за допомогою цієї комбінації клавіш.
F2	Перейменування вибраного елемента.
F3	Пошук файлу чи папки.
F4	Відображення спадного списку адресного рядка в Провіднику Windows.
F5	Оновлення активного вікна.
F6	Кругове прокручування елементів у вікні чи на робочому столі.
F10	Перехід до рядка меню в активній програмі.
Ctrl і c	Копіювання вибраного елемента.
Ctrl і x	Вирізання вибраного елемента.
Ctrl і v	Вставлення вибраного елемента.
Ctrl і z	Скасування дії.
Ctrl і a	Вибір усіх елементів у документі чи вікні.
Ctrl і F4	Закриття активного вікна (для програм, у яких можна одночасно відкривати кілька документів).
Ctrl, Alt і Tab	Використання клавіш зі стрілками для переходу між відкритими елементами.
Alt і Tab	Перехід між відкритими програмами.
Alt і Esc	Перемикання елементів по колу в тому порядку, у якому їх було відкрито.
Delete	Видалення вибраного елемента та переміщення його в кошик.
Shift і Delete	Видалення вибраного елемента без переміщення його в кошик.
	 <b>ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:</b> Файли, видалені таким способом, неможливо відновити з кошика.
Ctrl і клавіша зі стрілкою вправо	Переміщення курсора на початок наступного слова.
Ctrl і клавіша зі стрілкою вліво	Переміщення курсора на початок попереднього слова.
Ctrl і клавіша зі стрілкою вниз	Переміщення курсора на початок наступного абзацу.
Ctrl і клавіша зі стрілкою вгору	Переміщення курсора на початок попереднього абзацу.
Ctrl, Shift і клавіша зі стрілкою	Вибір частини тексту.
Shift і клавіша зі стрілкою	Вибір кількох елементів у вікні чи на робочому столі, або тексту в документі.
Клавіша Windows і m	Згорання всіх відкритих вікон.
Клавіша Windows, Shift і m	Розгорання всіх згорнутих вікон. Ця комбінація клавіш функціонує як перемикач і дає змогу знову показати всі вікна, згорнені після використання комбінації клавіш Windows і m.
Клавіша Windows і e	Відкриття Провідника Windows.
Клавіша Windows і r	Відкриття діалогового вікна «Виконати».

Клавiша Windows i f  
Клавiша Windows, Ctrl i f  
Клавiша Windows i Pause

Вiдкриття дiалогового вiкна «Результати пошуку».  
Вiдкриття дiалогового вiкна Search Results-Computer (Результати пошуку на комп'ютерi) (якщо комп'ютер з'єднано з мережею).  
Вiдкриття дiалогового вiкна «Властивостi системи».

## Комбiнацiї клавiш для Windows 8.1 i Windows RT

У цiй таблицi наведено певнi комбiнацiї клавiш, що використовуються в операцiйних системах Windows 8.1 i Windows RT. Окрiм них iснують ще комбiнацiї клавiш, доступнi в попереднiх версiях Windows.

### Таблиця 3. Список комбiнацiй клавiш

Клавiша Windows i введення тексту	Пошук на комп'ютерi.
Ctrl i +	Збiльшення багатьох елементiв на екранi, як-от програм, прикрiплених на початковий екран.
Ctrl i -	Зменшення багатьох елементiв на екранi, як-от програм, прикрiплених на початковий екран.
Клавiша Windows та c	Вiдкриття бокової панелi ключових кнопок.
Клавiша Windows та f	Вiдкриття ключової кнопки «Пошук» для пошуку файлiв на комп'ютерi.
Клавiша Windows та h	Вiдкриття ключової кнопки «Пошук».
Клавiша Windows та i	Вiдкриття ключової кнопки «Настройки».
Клавiша Windows та j	Перемикання мiж головною програмою та зафiксованою програмою.
Клавiша Windows та k	Вiдкриття ключової кнопки «Пристрої».
Клавiша Windows та o	Фiксацiя орієнтацiї екрана (книжкова або альбомна).
Клавiша Windows та q	Вiдкриття ключової кнопки «Пошук» для пошуку програм на комп'ютерi.
Клавiша Windows та w	Вiдкриття ключової кнопки «Пошук» для пошуку елементiв керування налаштуваннями на комп'ютерi.
Клавiша Windows та z	Вiдображення параметрiв, доступних у програмi.
Клавiша Windows i пробiл	Змiнення мови введення та розкладки клавiатури.
Клавiша Windows, Ctrl i пробiл	Змiнення мови введення та розкладки клавiатури на попереднi.
Клавiша Windows i Tab	Перемикання вiдкритих програм по колу i вiдображення їх на вертикальнiй боковiй панелi в лiвiй частинi екрана.
Клавiша Windows, Ctrl i Tab	Вiдображення бокової панелi з вiдкритими програмами. Бокова панель не зникне з екрана, навiть коли вiдпустити клавiшi. Пiсля цього можна переходити мiж вiдкритими програмами за допомогою клавiш зi стрiлками вгору та вниз.
Клавiша Windows, Shift i .	Прикрiплення програми з лiвого боку.

❗ **ПРИМІТКА:** Докладніше про спеціальні комбінації клавіш, доступні на комп'ютері, див. у *Quick Start Guide* (Короткому посібнику користувача), що надається разом із комп'ютером, або в розділі *Setup and Specifications* (Налаштування та технічні характеристики) на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Налаштування клавіатури

Ви можете:

- змінювати час до повторення символів клавіатури при натисканні й утримуванні клавіші
- змінювати швидкість повторення символів клавіатури
- змінювати швидкість блимання курсора
- налаштувати послідовність клавіш для мов введення

Щоб налаштувати клавіатуру, виконайте наведені нижче дії.

### ОС Windows 10 і 8.1

1 Введіть **Панель керування** в полі пошуку.

❗ **ПРИМІТКА:** В ОС Windows 10 натисніть значок пошуку, щоб відкрити поле пошуку. В ОС Windows 8.1 натисніть ключову кнопку «Пошук», щоб відкрити поле пошуку.

2 Виберіть **Панель керування**.

3 Якщо елементи на панелі керування відображаються за категоріями, натисніть спадний список **Перегляд**: і виберіть **Дрібні піктограми** або **Великі піктограми**.

4 Натисніть **Клавіатура**.

5 Налаштуйте потрібні параметри клавіатури та натисніть **ОК**, щоб зберегти налаштування та закрити вікно.

### ОС Windows 7

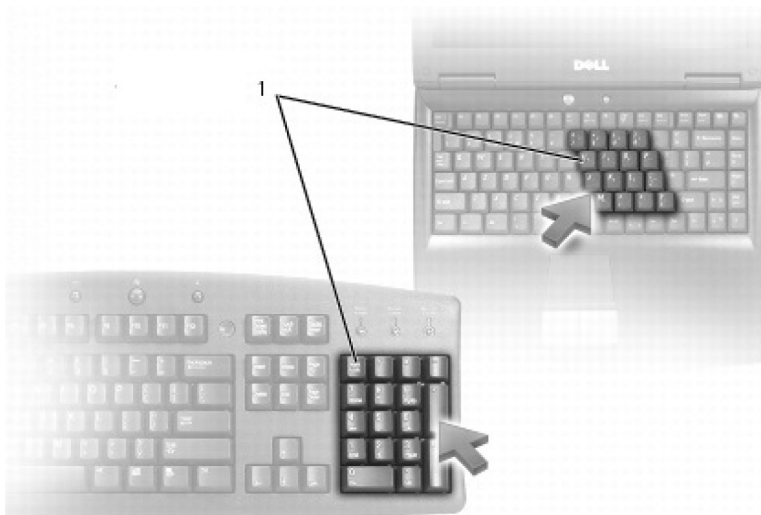
1 Натисніть кнопку **Пуск** > **Панель керування**.

2 Якщо елементи на **панелі керування** відображаються за категоріями, натисніть спадний список **Перегляд**: і виберіть **Дрібні піктограми** або **Великі піктограми**.

3 Натисніть **Клавіатура**.

4 Налаштуйте потрібні параметри клавіатури та натисніть **ОК**, щоб зберегти налаштування та закрити вікно.

# Використання цифрової клавіатури ноутбука



## 1 Цифрова клавіатура

Цифрову клавіатура може бути інтегровано в клавіатуру ноутбука. Однак зазвичай під «цифровою клавіатурою» розуміють додаткову секцію клавіатури.

- Щоб ввести цифру або символ, утримуйте клавішу Fn і натисніть потрібну клавішу.
- Щоб увімкнути цифрову клавіатуру, натисніть клавішу Num Lock. Підсвічування клавіші Num Lock вказує, що цифрова клавіатура активна.
- Щоб вимкнути цифрову клавіатуру, ще раз натисніть клавішу Num Lock.

❗ **ПРИМІТКА:** Певні ноутбуки містять окрему цифрову клавіатуру.

# Використання сенсорної панелі

Переміщуйте курсор і вибирайте елементи на екрані за допомогою сенсорної панелі.

- Щоб переміщувати курсор, легко проводьте пальцем по сенсорній панелі.
- Щоб вибрати елемент або імітувати клацання лівою кнопкою миші, натисніть ліву кнопку сенсорної панелі або торкніться сенсорної панелі один раз.
- Щоб імітувати клацання правою кнопкою миші, натисніть праву кнопку сенсорної панелі.
- Щоб імітувати подвійне клацання мишею, двічі натисніть ліву кнопку сенсорної панелі або двічі торкніться сенсорної панелі.
- Щоб вибрати та перемістити (або перетягнути) елемент, розташуйте курсор на елементі й швидко двічі торкніться сенсорної панелі. Після цього не піднімайте палець і проведіть ним на сенсорній панелі. Вибраний елемент переміститься.

# Жести на сенсорній панелі

❗ **ПРИМІТКА:** Комп'ютер може підтримувати не всі жести на сенсорній панелі.

❗ **ПРИМІТКА:** Налаштування жестів на сенсорній панелі можна змінити. Для цього натисніть значок сенсорної панелі в області сповіщень.

Комп'ютер може підтримувати жести **прокручування, масштабування, обертання, гортання та швидкого запуску.**

## Таблиця 4. Список жестів на сенсорній панелі

### Прокручування



### Масштабування



**Панорамування** — якщо вибраний об'єкт відображається не повністю, можна переміщувати фокус зображення. Переміщуйте два пальці в потрібному напрямку, щоб прокручувати й панорамувати вибраний об'єкт.

**Вертикальне автоматичне прокручування** — прокручування зображення в активному вікні вгору або вниз.

Швидко перемістіть два пальці вгору або вниз, щоб розпочати вертикальне автоматичне прокручування.

Щоб зупинити автоматичне прокручування, торкніться сенсорної панелі.

**Горизонтальне автоматичне прокручування** — прокручування зображення в активному вікні вліво або вправо.

Швидко перемістіть два пальці вліво або вправо, щоб розпочати горизонтальне автоматичне прокручування.

Щоб зупинити автоматичне прокручування, торкніться сенсорної панелі.

**Кругове прокручування вгору/вниз** — прокручування вгору або вниз.

У зоні вертикального прокручування з правого краю сенсорної панелі переміщуйте палець по колу за годинниковою стрілкою, щоб прокручувати елементи вгору, і проти годинникової стрілки — щоб прокручувати елементи вниз.

**Кругове прокручування вліво/вправо** — прокручування вліво або вправо.

У зоні горизонтального прокручування з нижнього краю сенсорної панелі переміщуйте палець по колу за годинниковою стрілкою, щоб прокручувати елементи вправо, і проти годинникової стрілки — щоб прокручувати елементи вліво.

**Масштабування одним пальцем** — збільшення або зменшення зображення шляхом переміщення одного пальця в області масштабування (з лівого краю сенсорної панелі).

Переміщуйте палець в області масштабування вгору, щоб збільшити зображення.

Переміщуйте палець в області масштабування вниз, щоб зменшити зображення.

**Масштабування двома пальцями** — збільшення або зменшення зображення двома пальцями.

Торкніться сенсорної панелі двома пальцями й розведіть їх, щоб збільшити зображення.



### Обертання



### Гортання



### Швидкий запуск



Торкніться сенсорної панелі двома пальцями й зведіть їх, щоб зменшити зображення.

**Перевертання** — обертання активного вмісту двома пальцями з кроком 90 градусів.

Утримуйте великий палець в одному місці, а вказівний палець переміщуйте дугоподібними рухами вліво або вправо, щоб обертати вибраний елемент на 90 градусів за годинниковою стрілкою або проти годинникової стрілки.

Гортання вмісту вперед або назад.

Швидко переміщуйте три пальці вліво або вправо, щоб гортати вміст назад або вперед.

Відкривання вибраних програм.

Торкніться сенсорної панелі трьома пальцями, щоб запустити вибрану заздалегідь програму.

**ПРИМІТКА:** Щоб вибрати програми для швидкого запуску, скористайтесь інструментом налаштування конфігурації сенсорної панелі.

## Використання сенсорного екрана

**ПРИМІТКА:** Не користуйтеся сенсорним екраном у запилених, гарячих або вологих приміщеннях.

**ПРИМІТКА:** Раптова зміна температури може спричинити конденсацію вологи на внутрішній поверхні екрана. Це явище не впливає на роботу пристрою. Зазвичай конденсат зникає через 48 годин роботи.

Якщо комп'ютер чи планшет оснащено сенсорним екраном, за його допомогою можна взаємодіяти з елементами на екрані, не використовуючи клавіатуру чи мишу. Ось деякі основні дії, які можна виконувати на сенсорному екрані: відкриття файлів, папок, програм, масштабування, прокручування, обертання зображень тощо.

Можна виконувати всі операції, для яких використовується миша, як-от відкриття файлів і папок, запуск програм, прокручування зображення за допомогою смуги прокручування, натискання кнопок закриття та згортання вікон тощо.

Також за допомогою сенсорного екрана можна набирати текст на екранній клавіатурі.

## Жести на сенсорному екрані

Використання жестів розширює можливості сенсорного екрана. Проводячи пальцями на дисплеї, можна здійснювати масштабування, прокручування, обертання тощо.

**ПРИМІТКА:** Деякі з цих жестів підтримуються не в усіх програмах.

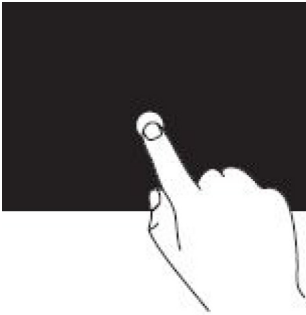
### Таблиця 5. Список жестів на сенсорному екрані

#### Масштабування

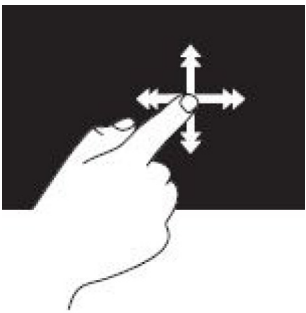
Торкніться екрана двома пальцями й розведіть їх, щоб збільшити зображення.



### Утримування



### Гортання



### Обертання

Торкніться екрана двома пальцями й зведіть їх, щоб зменшити зображення.

Торкніться елемента на екрані й утримуйте його, щоб відкрити контекстне меню.

Швидко переміщуйте палець у потрібному напрямку, щоб гортати вміст (наприклад, сторінки книжки) в активному вікні.

Певний вміст, як-от зображення чи пісні в списку відтворення, можна гортати вертикально.

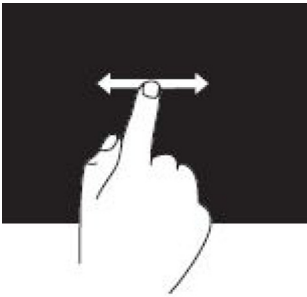
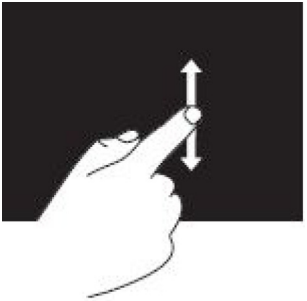
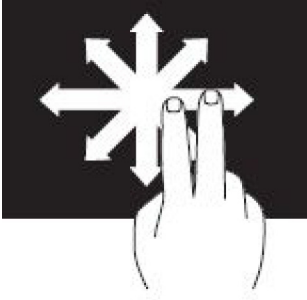
**Обертання за годинниковою стрілкою** — тримайте один палець на місці, а інший переміщайте вправо круговим рухом.

**Обертання проти годинникової стрілки** — тримайте один палець на місці, а інший переміщайте вліво круговим рухом.

Активний вміст також можна обертати, переміщуючи обидва пальці по колу.



### Прокручування



**Панорамування** — якщо вибраний об'єкт відображається не повністю, можна переміщувати фокус зображення. Переміщуйте два пальці в потрібному напрямку, щоб панорамувати вибраний об'єкт.

**Вертикальне прокручування** — прокручування зображення в активному вікні вгору або вниз. Перемістіть палець вгору або вниз, щоб розпочати вертикальне прокручування.

**Горизонтальне прокручування** — прокручування в активному вікні вправо або вліво.

Перемістіть палець вправо або вліво, щоб розпочати горизонтальне прокручування.

## Як користуватися Bluetooth

Можна підключити такі пристрої Bluetooth (створити з ними пару), як миша, клавіатура, гарнітура, телефони, телевізор тощо. Докладніше про підключення пристрою до комп'ютера див. у документації пристрою.

**ПРИМІТКА:** Переконайтеся, що на комп'ютері встановлено драйвери Bluetooth.

# Підключення пристрою Bluetooth до комп'ютера або планшета

## ОС Windows 10

1 Увімкніть Bluetooth на комп'ютері чи планшеті та пристрої, з яким потрібно створити пару. Щоб увімкнути Bluetooth на ноутбуку Dell, активуйте бездротове з'єднання.

**ПРИМІТКА:** Дізнайтеся, як увімкнути Bluetooth на пристрої, у документації, що надається разом із пристроєм.

2 Проведіть пальцем від правого краю дисплея, щоб відкрити **Центр підтримки**.

3 Натисніть і утримуйте пункт **Bluetooth**, а потім виберіть **Перейти до параметрів**.

4 У списку пристроїв натисніть пристрій, який потрібно підключити до комп'ютера.

**ПРИМІТКА:** Якщо пристрою немає в списку, перевірте, чи пристрій видимий.

5 Щоб завершити створення пари, виконайте вказівки на екрані.

**ПРИМІТКА:** На комп'ютері чи планшеті та пристрої може відобразитися код доступу. Коли пару буде створено, з'явиться повідомлення про підтвердження підключення.

## Windows 8.1

1 Увімкніть Bluetooth на комп'ютері чи планшеті та пристрої, з яким потрібно створити пару. Щоб увімкнути Bluetooth на ноутбуку Dell, активуйте бездротове з'єднання.

**ПРИМІТКА:** Дізнайтеся, як увімкнути Bluetooth на пристрої, у документації, що надається разом із пристроєм.

2 Клацніть значок Bluetooth правою клавішею миші в області сповіщень панелі завдань і натисніть **Додати пристрій**.

**ПРИМІТКА:** Якщо вам не вдається знайти значок Bluetooth, натисніть значок стрілки біля області сповіщень.

3 У вікні **Додати пристрій** виберіть пристрій і натисніть **Далі**.

**ПРИМІТКА:** Якщо пристрою немає в списку, перевірте, чи пристрій видимий.

4 Щоб завершити створення пари, виконайте вказівки на екрані.

**ПРИМІТКА:** На комп'ютері чи планшеті та пристрої може відобразитися код доступу.

Коли пару буде створено, з'явиться повідомлення про підтвердження підключення.

## ОС Windows 7

1 Увімкніть Bluetooth на комп'ютері чи планшеті та пристрої, з яким потрібно створити пару. Щоб увімкнути Bluetooth на ноутбуку Dell, активуйте бездротове з'єднання.

**ПРИМІТКА:** Дізнайтеся, як увімкнути Bluetooth на пристрої, у документації, що надається разом із пристроєм.

2 Натисніть кнопку **Пуск > Панель керування**.

3 У полі пошуку **Панелі керування** введіть **Bluetooth** і натисніть **Змінити налаштування Bluetooth**.

4 Щоб пристрої з функцією Bluetooth могли виявити комп'ютер, поставте прапорець біля опції **Дозволити пристроям Bluetooth знаходити цей комп'ютер**.

# Використання веб-камери

Якщо комп'ютер або дисплей оснащено веб-камерою, драйвери веб-камери встановлює та налаштовує виробник. Веб-камера активується автоматично після запуску програми для спілкування у відеочаті або запису відео.

Також можна скористатися програмою Dell Webcam Central (тільки для Windows 7), щоб за допомогою веб-камери знімати фото та відео.

## Знімання фото

- 1 Відкрийте програму **Dell Webcam Central**.
- 2 Натисніть вкладку **Snap Photos (Зняти фото)**.
- 3 Натисніть значок камери, щоб зробити фото.

**ПРИМІТКА:** Щоб налаштувати параметри, як-от розмір зображення, автотаймер, швидкісну зйомку, формат зображення тощо, натисніть стрілку спадного меню біля значка камери.

## Запис відео

- 1 Відкрийте програму **Dell Webcam Central**.
- 2 Натисніть вкладку **Record Videos (Запис відео)**.
- 3 Натисніть значок записування, щоб розпочати запис відео.
- 4 Щоб завершити запис відео, ще раз натисніть значок записування.

**ПРИМІТКА:** Щоб налаштувати параметри, як-от розмір відео, автотаймер, уповільнену зйомку, якість відео тощо, натисніть стрілку спадного меню біля значка записування.

## Вибір камери та мікрофона

Якщо комп'ютер оснащено кількома веб-камерами або мікрофонами (вбудованими чи зовнішніми), у програмі Dell Webcam Central можна вибрати потрібну камеру й мікрофон.

- 1 Відкрийте програму **Dell Webcam Central**.
- 2 Натисніть стрілку спадного меню біля значка камери в нижньому лівому куті вікна.
- 3 Виберіть камеру, яку потрібно використовувати.
- 4 Натисніть вкладку **Record Videos (Запис відео)**.
- 5 Натисніть стрілку спадного меню біля значка мікрофона під областю попереднього перегляду.
- 6 Виберіть мікрофон, який потрібно використовувати.

## Порти та розніми

### Звук

До аудіороз'ємів можна під'єднувати динаміки, навушники, мікрофони, звукові системи, підсилювачі чи аудіовходи телевізорів.

❶ **ПРИМІТКА:** Комп'ютер може підтримувати не всі аудіороз'єми. Докладніше про роз'єми на комп'ютері та планшеті див. у *Quick Start Guide (Короткому посібнику користувача)*, що надається разом із комп'ютером, або в розділі *Setup and Specifications (Налаштування та технічні характеристики)* на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Типи аудіороз'ємів

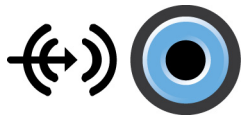
Таблиця 6. Типи аудіороз'ємів



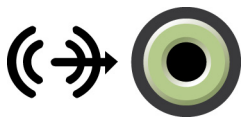
**Роз'єм для навушників** — використовується для під'єднання навушників, активного динаміка чи аудіосистеми.



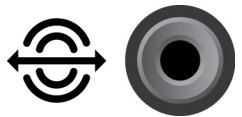
**Роз'єм для мікрофона** — використовується для під'єднання зовнішнього мікрофона для голосового або звукового введення.



**Роз'єм лінійного входу** — використовується для під'єднання пристроїв, як-от програвачів для касет і компакт-дисків чи відеомагнітофонів, для записування чи відтворення мультимедіа.



**Роз'єм лінійного виходу** — використовується для під'єднання навушників або динаміків із вбудованим підсилювачем.

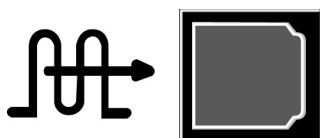
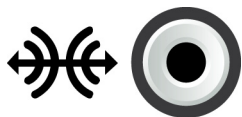
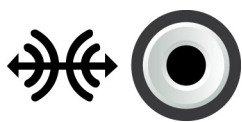


**Задній роз'єм для об'ємного звуку** — використовується для під'єднання динаміків із підтримкою багатоканального звуку.



**Центральний роз'єм для об'ємного звуку/роз'єм LFE** — використовується для під'єднання окремого сабвуфера.

**ПРИМІТКА:** Аудіоканал LFE (низькочастотних ефектів), присутній у цифрових аудіосхемах об'ємного звуку, передає інформацію лише на низьких частотах (до 80 Гц). З використанням каналу LFE сабвуфер може відтворювати звуки в діапазоні дуже низьких басів. Якщо в системі об'ємного звуку не використовується сабвуфер, інформація LFE може передаватися на головні динаміки.



**Боковий роз'єм для об'ємного звуку** — використовується для під'єднання лівих/правих динаміків.

**Роз'єм RCA S/PDIF** — використовується для передавання аудіо в цифровому форматі без перетворення в аналоговий сигнал.

**Оптичний роз'єм S/PDIF** — використовується для передавання аудіо в цифровому форматі за допомогою оптичних сигналів без перетворення в аналоговий сигнал.

## USB

Універсальна послідовна шина (USB) дає змогу під'єднувати до комп'ютера або планшета периферійні пристрої. Такими пристроями можуть бути миша, клавіатура, принтер, зовнішній накопичувач, камера, телефон тощо.

USB-порт може використовуватися для обміну даними між комп'ютером та іншими пристроями, а також для заряджання пристроїв, що підтримують відповідну технологію. Докладніше див. у документації пристрою.

Певні комп'ютери оснащено USB-портами з інтегрованою функцією PowerShare, що дозволяє заряджати пристрій, навіть коли комп'ютер вимкнено.

Також USB-порти підтримують функції Plug-and-Play і гарячої заміни.

- **Plug-and-Play** — дозволяє комп'ютеру автоматично розпізнавати та налаштовувати пристрої.
- **Гаряча заміна** — дозволяє від'єднувати та під'єднувати USB-пристрої, не перезавантажуючи комп'ютер.

## USB-порти


Таблиця 7. Типи USB-портів

<b>Стандартний USB-порт</b>	Стандартний USB-порт присутній у більшості настільних комп'ютерів і ноутбуків. Переважно USB-пристрої під'єднуються до комп'ютера через цей порт.
<b>Mini-USB</b>	Порт Mini-USB використовується в електронних пристроях невеликого розміру, як-от камерах, зовнішніх накопичувачах, планшетах тощо.
<b>Micro-USB</b>	Порт Micro-USB менший, ніж Mini-USB, і використовується в телефонах, планшетах, бездротових навушниках та інших електронних пристроях невеликого розміру.
<b>Powered USB</b>	Порт Powered USB складніший ніж стандартний USB-порт. Він містить два роз'єми в одному кабелі — один для звичайного USB-з'єднання й один для живлення. Завдяки цьому порту до

комп'ютера можна під'єднувати пристрої з високим рівнем енергоспоживання без незалежного джерела живлення. Цей порт використовується в обладнанні для торгівлі, зокрема пристроях для зчитування штрих-коду та друку чеків.

## Стандарти USB

Таблиця 8. Стандарти USB

<b>USB 3.1 2-го покоління</b>	Цей порт також називають SuperSpeed USB+. Він використовується для підключення периферійних пристроїв, як-от зовнішніх накопичувачів, принтерів тощо. Підтримує швидкість передачі даних до 10 Гб/с. Міститься в роз'ємах USB Type-C і підтримує функції портів 1-го покоління, а також функцію передавання відео через USB з підтримкою DisplayPort.
<b>USB 3.1 1-го покоління</b>	Цей порт також називають SuperSpeed USB. Він використовується для підключення периферійних пристроїв, як-от зовнішніх накопичувачів, принтерів тощо. Підтримує швидкість передачі даних до 5 Гб/с. Системи з USB-портами попередньої версії 3.0 тепер підтримують USB 3.1 1-го покоління.
<b>USB 2.0</b>	Цей порт також називають Hi-Speed USB. У ньому збільшено пропускну здатність для програм зберігання та роботи з мультимедійними файлами. USB 2.0 підтримує швидкість передавання даних до 480 Мбіт/с.
<b>USB 1.x</b>	Попередня версія стандарту USB, що підтримує швидкість передавання даних до 11 Мбіт/с.
<b>USB PowerShare</b>	Функція USB PowerShare дає змогу заряджати USB-пристрої, коли комп'ютер вимкнений або перебуває в режимі сну. Значок  означає, що USB-порт підтримує функцію PowerShare. <b>ПРИМІТКА:</b> Певні USB-пристрої можуть не заряджатися, коли комп'ютер вимкнений або перебуває в режимі сну. У таких випадках перед зарядженням пристрою увімкніть комп'ютер. <b>ПРИМІТКА:</b> Якщо вимкнути комп'ютер під час зарядження USB-пристрою, пристрій може перестати заряджатися. Щоб продовжити зарядження, від'єднайте й знову під'єднайте пристрій. <b>ПРИМІТКА:</b> На ноутбуках функція PowerShare перестане заряджати пристрій, коли рівень заряду акумулятора ноутбука сягає 10 %. Це обмеження можна змінити в програмі налаштування BIOS.
<b>USB-C</b>	Залежно від пристрою цей порт може підтримувати технології USB 3.1, USB-C з підтримкою DisplayPort або Thunderbolt 3. Докладніше див. у документації пристрою.
<b>Порт Thunderbolt 3 (USB-C)</b>	До цього порту можна під'єднувати пристрої USB 3.1 2-го покоління, USB 3.1 1-го покоління, DisplayPort і Thunderbolt. Також до нього можна під'єднати зовнішній дисплей за допомогою ключа доступу. Підтримує швидкість передавання даних до 40 Гбіт/с.
<b>Порт для налагодження</b>	За допомогою порту для налагодження порти USB 3.0 можна тимчасово використовувати в режимі USB 2.0 з метою усунення несправностей або під час перевстановлення системи з оптичного диска чи USB-накопичувача.

## eSATA

За допомогою eSATA до комп'ютера можна під'єднувати зовнішні накопичувачі даних, наприклад, жорсткі диски чи оптичні дисководи. Роз'єм працює в тому ж діапазоні, що й внутрішні роз'єми SATA.

Комп'ютер може бути оснащено окремим роз'ємом eSATA або комбінований роз'ємом eSATA/USB.

## Visual Graphics Array

До роз'єму Visual Graphics Array (VGA) можна під'єднувати монітори, проектори тощо.

Також до роз'єму VGA можна під'єднати пристрої з роз'ємами HDMI або DVI. Для цього використовуються спеціальні адаптери VGA-HDMI або VGA-DVI.

## Digital Visual Interface

Стандарт Digital Visual Interface (DVI) дає змогу під'єднувати до комп'ютера плоскі екрани, проектори тощо.

Є три типи з'єднань DVI:

- **DVI-D (DVI-Digital)** — служить для передавання сигналів з відеокарти на цифровий дисплей. Це забезпечує швидке передавання відео високої якості.
- **DVI-A (DVI-Analog)** — передає аналогові відеосигнали на аналогові дисплеї, як-от ЕПТ- та рідкокристалічні монітори.
- **DVI-I (DVI-Integrated)** — інтегрований роз'єм, що може передавати цифрові й аналогові відеосигнали. Цей порт універсальний і може використовуватися і в цифрових, і в аналогових з'єднаннях.

## DisplayPort

DisplayPort служить для цифрового з'єднання комп'ютера та пристроїв відображення, як-от моніторів, проекторів тощо. Він підтримує відео- й аудіосигнали. DisplayPort розроблено спеціально для використання в дисплеях комп'ютерів.

## Mini DisplayPort

Mini DisplayPort — це зменшена версія DisplayPort.

**ПРИМІТКА:** DisplayPort і Mini DisplayPort сумісні один з одним, однак розмір роз'ємів і штекерів відрізняється. Якщо розміри роз'ємів різні, скористайтеся перехідником.

## Переваги DisplayPort

- Підтримує високу роздільну здатність і високу частоту оновлення
- Підтримує передавання даних у форматі 3D
- Підтримує одночасне використання кількох пристроїв відображення
- Підтримує технологію High-bandwidth Digital Content Protection (HDCP)
- Підтримує використання адаптерів plug-and-play, за допомогою яких можна під'єднувати дисплеї старіших стандартів з'єднання, як-от DVI, HDMI та VGA
- Довжина кабелів DisplayPort може становити до 15 м (49,21 фути) без використання підсилювачів сигналу.

## HDMI

Роз'єм High Definition Multimedia Interface (HDMI) забезпечує цифрове з'єднання між комп'ютером, пристроями відображення та іншими мультимедійними пристроями. Він підтримує відео- та аудіосигнали.

Роз'єми HDMI зазвичай присутні на комп'ютерах, телевізорах, телевізійних приставках, пристроях для зчитування дисків DVD та Blu-ray, ігрових консолях тощо.

## Переваги HDMI

- Підтримує високу роздільну здатність і високу частоту оновлення
- Підтримує передавання даних у форматі 3D
- Підтримує технологію HDCP
- Доступний на більшості комп'ютерів та користувацьких мультимедійних пристроїв

- Може використовуватися для аудіоз'єднання, відеоз'єднання та комбінованого аудіо- та відеоз'єднання
- Сумісний з дисплеями з фіксованими пікселями, зокрема рідкокристалічними й плазмовими, а також проекторами

### **Mini HDMI**

Mini High Definition Multimedia Interface (HDMI) забезпечує цифрове з'єднання комп'ютера з переносними пристроями, як-от смартфони, ноутбуки тощо.

### **Micro HDMI**

Micro High Definition Multimedia Interface (HDMI) забезпечує цифрове з'єднання комп'ютера з переносними пристроями, як-от смартфони, ноутбуки тощо. Цей роз'єм схожий на роз'єм Micro-USB, присутній на більшості смартфонів.

## **SPDIF**

S/PDIF — це стандарт передавання аудіо в цифровому форматі. За допомогою S/PDIF можна надсилати дані на аудіопристрої, як-от звукові плати, динаміки, аудіосистеми домашніх кінотеатрів, телевізори тощо. Цей стандарт підтримує аудіо 5.1.

Є два види з'єднань S/PDIF:

- **Оптичне** — використання оптоволоконного кабелю з роз'ємами TOSLINK
- **Коаксіальне** — використання коаксіального кабелю з роз'ємом RCA

## Програми та додатки

### Absolute

Компанія Absolute пропонує надійне рішення для кінцевих користувачів, що забезпечує захист даних і керування ризиками для комп'ютерів, планшетів і смартфонів. Технологія Persistence дозволяє постійно оцінювати ризики, захищати кожний пристрій упродовж усього терміну використання та вчасно запобігати загрозам безпеки.

❗ **ПРИМІТКА:** Не всі комп'ютери підтримують технологію Persistence.

### Отримання допомоги від Absolute

Від імені Dell допомогу щодо використання технології Persistence надає компанія Absolute Software. Якщо у вас виникли запитання щодо встановлення, налаштування конфігурації, використання чи усунення несправностей, зверніться в компанію Absolute Software.

Для цього скористайтеся контактною інформацією, наведеною на веб-сайті Absolute Software ([www.absolute.com](http://www.absolute.com)), або надішліть електронний лист на адресу [techsupport@absolute.com](mailto:techsupport@absolute.com).

### My Dell Downloads

**My Dell Downloads** — це програмне сховище даних для завантаження та встановлення програмного забезпечення, що було попередньо встановлено на комп'ютері без носія.

❗ **ПРИМІТКА:** Функція My Dell Downloads доступна не в усіх регіонах.

❗ **ПРИМІТКА:** Щоб отримати доступ до функції My Dell Downloads, потрібно зареєструватися.

За допомогою **My Dell Downloads** можна:

- переглядати програмне забезпечення, що надавалося з комп'ютером;
- завантажувати та встановлювати програмне забезпечення, права на яке надаються з комп'ютером;
- змінювати пароль облікового запису **My Dell Downloads**.

Щоб зареєструватися й користуватися **My Dell Downloads**:

- 1 Перейдіть на сторінку [smartsource.dell.com/Web/Welcome.aspx](http://smartsource.dell.com/Web/Welcome.aspx).
- 2 Щоб зареєструвати комп'ютер, виконайте вказівки на екрані.
- 3 Перевстановіть програмне забезпечення або створіть носій із резервною копією для використання в майбутньому.

### Dell SupportAssist

**SupportAssist** містить інформацію про виріб, модель, повідомлення про ризики, сервісний код, код експрес-обслуговування та деталі гарантії. Основні функції:

- **Сповіднення** — повідомлення про загальний стан системи та способи самостійного усунення проблем.
- Статус **перевірки** — інформація щодо діагностики, інструментів і служб для виявлення й усунення системних проблем.

- **Інформація про систему** — загальна інформація про програмне забезпечення й обладнання системи.
- **Підтримка** — інформація щодо підтримки продукту, як-от контактні дані, інструкції, форуми тощо. У розділі «Підтримка» доступні також додаткові посилання на ресурси Dell

### Завантаження Dell SupportAssist

SupportAssist уже встановлено на всіх нових комп'ютерах і планшетах Dell. Щоб перевстановити SupportAssist, завантажте програму та запустіть засіб встановлення.

### Доступ до SupportAssist

- **Windows 10** — натисніть значок **Dell Help & Support (Довідка й підтримка Dell)** на екрані **Пуск**.
- **Windows 8.1** — натисніть значок **My Dell (Мій Dell)** на початковому екрані.
- **Windows 7** — Натисніть **Пуск > Усі програми > Dell > My Dell (Мій Dell) > My Dell (Мій Dell)**.

## Перевірка комп'ютера

**ПРИМІТКА:** Функція перевірки комп'ютера доступна лише в певних моделях.

За її допомогою можна перевіряти використання жорсткого диска, здійснювати діагностику обладнання та відстежувати зміни комп'ютера.

- **Drive Space Manager** (Диспетчер вільного місця на диску) — допомагає керувати використанням жорсткого диска, створюючи візуальну презентацію обсягу місця, який займають файли кожного типу.
- **Performance and Configuration History** (Історія продуктивності та конфігурації) — відстежує події та зміни в системі з часом. У цій службовій програмі відображаються результати всіх сканувань і перевірок обладнання, процедур змінення системи, критичних подій і точок відновлення.
  - **Detailed System Information** (Докладна інформація про систему) — у цьому розділі можна переглянути відомості про конфігурацію обладнання й операційної системи, копії контрактів на обслуговування, гарантійну інформацію та відомості про відновлення гарантії.
  - **Get Help** (Отримання допомоги) — перегляд інформації щодо варіантів отримання технічної підтримки Dell, підтримки користувачів, візитів і навчання, онлайн-інструментів, а також інструкцій з обслуговування, гарантійної інформації, запитань і відповідей тощо.
  - **Backup and Recovery** (Резервне копіювання й відновлення) — доступ до інструментів відновлення системи, які дозволяють:
    - створити файл відновлення заводського образу Dell на комп'ютері, щоб пізніше відновити систему комп'ютера;
    - створити носій для резервного копіювання та відновлення.
  - **System Performance Improvement Offers** (Пропозиції з підвищення продуктивності системи) — рішення для програм і обладнання, які допоможуть покращити продуктивність системи.

## Solution Station

Solution Station — це універсальна служба надання преміум-послуг для користувачів, зокрема налаштування конфігурації та технічного обслуговування комп'ютера, налаштування доступу до мережі та підтримки, встановлення домашніх розважальних систем тощо.

Можна вибрати одну з категорій підтримки залежно від своїх потреб:

- **підтримка телефоном;**
- **підтримка на місці (вдома);**
- **послуги онлайн.**

Серед послуг Solution Station — безкоштовна перевірка робочого стану комп'ютера для оптимізації та пришвидшення роботи, допомога з виправленням поширених помилок і усуненням несправностей, видалення вірусів і шпигунських програм, налаштування доступу до бездротових мереж тощо. Також Solution Station містить статті, запитання й відповіді щодо поширених проблем, а також вказівки з виконання звичайних завдань.

Існує декілька категорій підтримки з гнучкими цінами та різними рівнями залучення клієнта для усунення проблеми.

Таблиця 9. Пропозиції Solution Station

Тип	Пропозиції
Гарантія та поточна підтримка	З питаннями щодо продовження гарантії чи обслуговування звертайтеся до Dell Tech Concierge
Встановлення та налаштування	Налаштування комп'ютера Налаштування бездротової мережі Встановлення програмного забезпечення Встановлення операційної системи Windows Оновлення вбудованого обладнання Встановлення телевізора та домашнього кінотеатру Встановлення антивірусної програми Налаштування Інтернету й електронної пошти Налаштування аксесуарів для комп'ютера Налаштування батьківського контролю доступу до Інтернету Передавання файлів і резервне копіювання даних
Усунення несправностей і ремонт	Пришвидшення роботи комп'ютера Видалення вірусів і шпигунських програм Відновлення даних Помилки в роботі комп'ютера й усунення несправностей Помилки мережі й усунення несправностей

## Quickset

Quickset — це пакет програм, який розширює можливості комп'ютерів Dell. Він надає швидкий доступ до функцій, налаштування яких зазвичай передбачає декілька етапів. Певні функції, доступ до яких можна отримати за допомогою Dell Quickset:

- налаштування комбінації клавіш для ввімкнення бездротового з'єднання;
- ввімкнення та вимкнення заряджання акумулятора;
- змінення функцій клавіші Fn.

**ПРИМІТКА:** Quickset підтримують не всі комп'ютери.

## Встановлення Quickset

Quickset попередньо встановлено на нових комп'ютерах Dell. Щоб перевстановити Quickset, завантажте програму з веб-сайту служби підтримки Dell ([www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)).

**ПРИМІТКА:** Під час відновлення системи комп'ютера за допомогою спеціальних програм, як-от PC Restore, Quickset також оновлюється.

# Програми NVIDIA 3D

Програма NVIDIA 3DTV Play, встановлена на комп'ютері, дозволяє грати в 3D-ігри, дивитися 3D-фільми на дисках Blu-ray і переглядати 3D-фотографії. NVIDIA 3DTV Play підтримує такі самі ігри як NVIDIA 3D Vision. Перелік підтримуваних 3D-ігор див. на веб-сайті [www.nvidia.com](http://www.nvidia.com).

**І** | **ПРИМІТКА:** Щоб отримати докладнішу інформацію про цю програму, зверніться в службу підтримки NVIDIA.

**І** | **ПРИМІТКА:** Програми NVIDIA 3D доступні не на всіх комп'ютерах.

## 3D-ігри

- 1 Запустіть гру в повноекранному режимі.
- 2 Якщо з'явиться повідомлення, що поточний режим несумісний із HDMI версії 1.4, виберіть роздільну здатність гри 1280 x 720 (720p) у режимі HD 3D.

## Швидкі клавіші клавіатури

Нижче наведено певні комбінації клавіш, що використовуються в 3D-іграх.

Таблиця 10. Комбінації клавіш для 3D-ігор

Клавіші	Опис	Функція
<Ctrl><t>	Відображення/приховування стереоскопічних 3D-ефектів	Увімкнення та вимкнення 3DTV Play. <b>І</b>   <b>ПРИМІТКА:</b> У режимі HD 3D продуктивність гри може бути нижчою, навіть якщо 3DTV вимкнено. Щоб збільшити продуктивність, виберіть режим HD або SD, коли вимкнено 3DTV Play.
<Ctrl><F4>	Збільшення глибини 3D-зображення	Збільшення глибини 3D-зображення в поточній грі.
<Ctrl><F3>	Зменшення глибини 3D-зображення	Зменшення глибини 3D-зображення в поточній грі.
<Ctrl><F11>		Знімок екрана з 3D-зображенням поточної гри та зберігання файлу у вкладеній папці папки <b>Документи</b> . Файл можна переглянути в програмі NVIDIA 3D Photo Viewer.
<Ctrl><Alt><Insert>	Відображення/приховування повідомлень про сумісність в іграх	Відображення налаштувань поточної гри, які рекомендує NVIDIA.
<Ctrl><F6>	Збільшення конвергенції	Наближення об'єктів до користувача. За максимальної конвергенції всі об'єкти розташовуються попереду сцени в просторі. Також використовується для наведення лазерного прицілу.
<Ctrl><F5>	Зменшення конвергенції	Віддалення об'єктів від користувача. За мінімальної конвергенції всі об'єкти розташовуються позаду сцени в просторі. Також використовується для наведення лазерного прицілу.

❗ | **ПРИМІТКА:** Докладніше див. у файлі довідки NVIDIA.

## DellConnect

DellConnect — це онлайн-інструмент, за допомогою якого спеціаліст Dell може отримати доступ до вашого комп'ютера (під вашим наглядом), щоб віддалено провести діагностику й усунути несправності. Цей інструмент дозволяє фахівцям служби технічної підтримки працювати на вашому комп'ютері з вашого дозволу.

Якщо для усунення проблеми потрібно використати DellConnect, фахівець служби технічної підтримки надсилає запит на використання програми.

❗ | **ПРИМІТКА:** Умови використання DellConnect див. на веб-сайті [www.dell.com/DellConnect](http://www.dell.com/DellConnect).

# Відновлення операційної системи

## Параметри відновлення системи

**⚠ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Якщо застосовано функцію відновлення заводського образу Dell або відновлення операційної системи з диска, усі файли на комп'ютері буде видалено. Якщо можливо, виконайте резервне копіювання файлів даних, перш ніж застосовувати ці функції.

Операційну систему комп'ютера можна відновити одним із вказаних нижче способів.

Таблиця 11. Параметри відновлення системи







Параметр	Опис
Dell Backup and Recovery	Цей параметр є першим, до якого потрібно вдатися для відновлення системи.
Диски для перевстановлення системи	Використовуйте цей параметр, якщо операційна система не дозволяє застосувати функцію Dell Backup and Recovery або для встановлення Windows на новому замінному жорсткому диску.
Відновлення системи	Використовуйте цей параметр, щоб відновити попередній стан конфігурації операційної системи, не пошкодивши файли.
Відновлення заводського образу Dell	Використовуйте цей параметр для відновлення операційної системи лише у виключних випадках. Він видаляє всі файли та програми, установлені або збережені на комп'ютері.









## Dell Backup and Recovery

Служба Dell Backup and Recovery доступна у двох версіях:

- Dell Backup and Recovery Basic
- Dell Backup and Recovery Premium

Таблиця 12. Функції Dell Backup and Recovery

Функції	Basic	Premium
Відновлення заводських налаштувань системи		
Резервне копіювання файлів вручну		
Відновлення файлів із резервної копії		

Функції	Basic	Premium
Постійне резервне копіювання файлів для зниження ризику втрати даних		
Резервне копіювання всієї системи, зокрема програм і налаштувань		
Об'єднання кількох резервних копій і архівування старих резервних копій		
Резервне копіювання та відновлення файлів за типами		

## Dell Backup and Recovery Basic

### Доступ до Dell Backup and Recovery (Резервне копіювання та відновлення Dell)

#### ОС Windows 10

- 1 Натисніть кнопку **Пуск** і введіть **Резервне копіювання** в полі пошуку.
- 2 Натисніть значок **Dell Backup and Recovery (Резервне копіювання та відновлення Dell)** і виконайте вказівки на екрані.

#### Windows 8

- 1 Відкрийте ключову кнопку пошуку.
- 2 Виберіть пункт **Програми** та введіть **Dell Backup and Recovery** в полі пошуку.
- 3 Натисніть **Dell Backup and Recovery (Резервне копіювання та відновлення Dell)** у списку результатів пошуку та виконайте вказівки на екрані.

### Створення дисків для перевстановлення системи

- 1 Запустіть **Dell Backup and Recovery (Резервне копіювання й відновлення Dell)**.
- 2 Натисніть опцію **Factory Recovery Media (Засоби відновлення заводських налаштувань)**.
- 3 Виконайте вказівки на екрані.

### Відновлення системи комп'ютера

- 1 Запустіть **Dell Backup and Recovery (Резервне копіювання й відновлення Dell)**.
- 2 Натисніть плитку **Recovery (Відновлення)**.
- 3 Натисніть **System Recovery (Відновлення системи)**.
- 4 Натисніть **Yes, Continue (Так, продовжити)**.
- 5 Виконайте вказівки на екрані.

## Платна версія Dell Backup and Recovery

 **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Хоча під час відновлення є можливість зберегти особисті файли, рекомендуємо створити їх резервну копію на окремому диску або носії, перш ніж розпочати відновлення.

**ПРИМІТКА:** Якщо ви замовили платну версію Dell Backup and Recovery для свого комп'ютера в програмі Digital Delivery, щоб користуватися нею, спочатку завантажте Dell Backup and Recovery Basic.

## Оновлення до Dell Backup and Recovery Premium

- 1 Запустіть **Dell Backup and Recovery**.
- 2 Натисніть плитку **Backup (Резервне копіювання)** та виберіть **Data Backup (Резервне копіювання даних)**.
- 3 Натисніть **Upgrade to Dell Backup and Recovery Premium (Оновити до Dell Backup and Recovery Premium)**.

## Відновлення даних із резервної копії системи

- 1 Запустіть параметр **Резервна копія та відновлення Dell**.
- 2 Натисніть плитку **Резервна копія** та виберіть **Резервна копія системи**.
- 3 Виконайте вказівки на екрані.

## Відновлення певних файлів чи папок із резервної копії всієї системи

- 1 Запустіть **Dell Backup and Recovery (Резервне копіювання й відновлення Dell)**.
- 2 Натисніть плитку **Recovery (Відновлення)** та виберіть пункт **Data Recovery (Відновлення даних)**.
- 3 Натисніть **Yes, Continue (Так, продовжити)**.
- 4 Виконайте вказівки на екрані.

## Відновлення певних файлів чи папок із резервної копії файлу чи папки

- 1 Запустіть **Dell Backup and Recovery (Резервне копіювання й відновлення Dell)**.
- 2 Натисніть опцію **Recovery (Відновлення)** і виберіть **Recover your Data (Відновити дані)**.
- 3 Натисніть **Browse (Огляд)**, виберіть потрібні файли й папки та натисніть **OK**.
- 4 Натисніть **Restore Now (Відновити)**.
- 5 Виконайте вказівки на екрані.

## Резервне копіювання всієї системи

- 1 Запустіть **Dell Backup and Recovery**.
- 2 Натисніть опцію **Backup (Резервне копіювання)** і виберіть **System Recovery (Відновлення системи)**.
- 3 Натисніть **Backup Now (Створити резервну копію)**.
- 4 Виконайте вказівки на екрані.

## Відновлення заводського образу Dell

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Функція відновлення заводського образу Dell назавжди видаляє всі програми та драйвери, установлені після придбання комп'ютера. Підготуйте носій із резервними копіями програм, які потрібно встановити повторно, перш ніж застосувати функцію відновлення заводського образу Dell.

**ПРИМІТКА:** Функція відновлення заводського образу Dell може бути недоступною в певних країнах і на певних комп'ютерах.

Функцію відновлення заводського образу Dell слід застосовувати для відновлення системи лише у виключних випадках. Вона відновлює програмне забезпечення на жорсткому диску до стану на момент придбання. Усі програми чи файли, додані в систему після придбання (зокрема, зображення, музику й відео), буде видалено назавжди.

## Застосування функції відновлення заводського образу Dell

⚠ **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Функція відновлення заводського образу Dell назавжди видаляє всі дані на жорсткому диску, а також програми та драйвери, установлені після придбання комп'ютера. Якщо можливо, створіть резервні копії даних, перш ніж відновлювати заводський образ Dell. Виконуйте відновлення заводського образу Dell, лише якщо систему не вдається відновити іншими способами.

Після двох невдалих спроб завантажити операційну систему послідовність завантаження автоматично робить спробу запустити відновлення системи й усунути несправності.

## Запуск відновлення заводського образу Dell

ⓘ **ПРИМІТКА:** Функція відновлення заводського образу Dell назавжди видаляє всі дані на жорсткому диску, а також програми та драйвери, установлені після придбання комп'ютера. Якщо можливо, створіть резервні копії даних, перш ніж відновлювати заводський образ Dell. Виконуйте відновлення заводського образу Dell, лише якщо проблему не вдалось усунути шляхом відновлення системи.

- 1 Увімкніть або перезавантажте комп'ютер.
- 2 Коли з'явиться логотип DELL, натисніть клавішу F8 кілька разів, щоб відкрити вікно **Advanced Boot Options (Додаткові параметри завантаження)**.

ⓘ **ПРИМІТКА:** Якщо ви не встигнете, і з'явиться логотип операційної системи, зачекайте, поки на екрані відобразиться робочий стіл Microsoft Windows. Після цього перезавантажте комп'ютер і повторіть спробу.

- 3 Виберіть **Repair Your Computer (Відновити комп'ютер)**.  
Відкриється вікно **System Recovery Options (Параметри відновлення системи)**.
- 4 Виберіть потрібну розкладку клавіатури та натисніть **Next (Далі)**.
- 5 Увійдіть в обліковий запис на локальному комп'ютері.
- 6 Виберіть **Dell Factory Image Restore (Відновлення заводського образу Dell)** або **Dell Factory Tools (Інструменти заводського відновлення Dell) > Dell Factory Image Restore (Відновлення заводського образу Dell)** (залежно від конфігурації комп'ютера).
- 7 Натисніть **Next (Далі)**.  
З'явиться вікно **Confirm Data Deletion (Підтвердити видалення даних)**.

ⓘ **ПРИМІТКА:** Щоб перервати відновлення заводського образу Dell, натисніть **Cancel (Скасувати)**.

- 8 Поставте прапорець, щоб підтвердити переформатування жорсткого диска та відновлення заводських налаштувань системи, і натисніть **Next (Далі)**. Почнеться процес відновлення. Він може тривати 20 хвилин і більше.
- 9 Коли відновлення завершиться, натисніть **Finish (Завершити)**, щоб перезавантажити комп'ютер.

## Відновлення системи

⚠ **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Регулярно виконуйте резервне копіювання файлів даних. Функція відновлення системи не відстежує та не відновлює файли даних.

Відновлення системи — це засіб Microsoft Windows для скасування змін програмного забезпечення комп'ютера, що не загрожуватиме особистим файлам, як-от документам, фото, електронним листам тощо.

Щоразу під час встановлення драйвера пристрою або програмного забезпечення комп'ютер оновлює систему Windows таким чином, щоб вона підтримувала новий пристрій або програму. Іноді такі дії спричиняють неочікувані помилки. За

допомогою функції відновлення системи можна повернути системні файли Windows до стану перед встановленням драйвера програми чи пристрою.

Функція відновлення системи регулярно створює та зберігає точки відновлення системи. На основі цих точок (або створивши нові точки) можна відновити системні файли комп'ютера до попереднього стану.

Використовуйте функцію відновлення системи, якщо внаслідок встановлення програмного забезпечення чи драйверів або змінення налаштувань, робочий стан комп'ютера став незадовільним.

- ① **ПРИМІТКА:** Якщо ймовірно причиною є встановлення нового обладнання, зніміть або від'єднайте обладнання та спробуйте здійснити відновлення системи.
- ① **ПРИМІТКА:** Функція відновлення системи не створює резервні копії особистих файлів і не зможе відновити їх після пошкодження чи втрати.

## ОС Windows 10

### Використання функції відновлення системи

- 1 Клацніть правою кнопкою миші (або натисніть і утримуйте) кнопку «Пуск» і виберіть **Панель керування**.
- 2 Введіть **Відновлення** в полі пошуку.
- 3 Натисніть **Відновлення**.
- 4 Натисніть **Відкрити функцію відновлення системи**.
- 5 Натисніть **Далі** і виконайте вказівки на екрані.

### Скасування останнього відновлення системи

- 1 Клацніть правою кнопкою миші (або натисніть і утримуйте) кнопку «Пуск» і виберіть **Панель керування**.
- 2 Натисніть **Обслуговування та безпека**.
- 3 Натисніть **Відновлення**.
- 4 Натисніть **Відкрити функцію відновлення системи** та виконайте вказівки на екрані, щоб скасувати останнє відновлення системи.

## Windows 8.1

### Використання функції відновлення системи

- 1 Натисніть **Налаштування** на боковій панелі ключових кнопок.
- 2 Виберіть пункт **Панель керування**.
- 3 Введіть **Відновлення** в полі пошуку.
- 4 Виберіть пункт **Відновлення** та натисніть **Відкрити функцію відновлення системи**.
- 5 Виконайте вказівки на екрані.

### Скасування останнього відновлення системи

- 1 Натисніть **Налаштування** на боковій панелі ключових кнопок.
- 2 Виберіть пункт **Панель керування**.
- 3 У вікні «Система» виберіть пункт **Центр підтримки**.
- 4 У нижньому правому куті вікна **Центр підтримки** натисніть **Відновлення**.

- 5 Натисніть **Відкрити функцію відновлення системи** та виконайте вказівки на екрані, щоб скасувати останнє відновлення системи.

## ОС Windows 7

### Використання функції відновлення системи

- 1 Натисніть кнопку **Пуск**.
- 2 Введіть **Відновлення системи** в полі пошуку та натисніть Enter.
  - ① **ПРИМІТКА:** Може з'явитися вікно **Служба захисту користувачів**. Якщо ви ввійшли з обліковими даними адміністратора комп'ютера, натисніть **Продовжити**. Якщо ні — зверніться до адміністратора комп'ютера.
- 3 Натисніть **Далі** та виконайте вказівки на екрані.

### Скасування останнього відновлення системи

Якщо після відновлення системи проблема не зникла, останнє відновлення системи можна скасувати.

- ① **ПРИМІТКА:** Перш ніж скасовувати його, збережіть і закрийте всі відкриті файли та програми. Не змінюйте, не відкривайте та не видаляйте файли чи програми, поки відновлення системи не завершиться.
- 1 Натисніть кнопку **Пуск**.
  - 2 Введіть **Відновлення системи** в полі пошуку та натисніть Enter.
  - 3 Натисніть **Undo my last restoration (Відмінити останнє відновлення)**, а потім — **Далі** та виконайте вказівки на екрані.

## Диск операційної системи

⚠ **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Під час перевстановлення операційної системи з диска операційної системи з комп'ютера назавжди видаляються всі дані та програми.

① **ПРИМІТКА:** Диск операційної системи є додатковим і надається не з усіма комп'ютерами.

За допомогою диска операційної системи можна встановлювати та перевстановлювати операційну систему на комп'ютері. Після повторного встановлення операційної системи з диска операційної системи потрібно наново встановити всі драйвери та програми.

## Перевстановлення операційної системи з диска операційної системи

Щоб перевстановити операційну систему:

- 1 Вставте диск операційної системи та перезавантажте комп'ютер.
- 2 Коли з'явиться логотип DELL, одразу натисніть клавішу F12, щоб відкрити меню завантаження.
  - ① **ПРИМІТКА:** Якщо ви не встигнете, і з'явиться логотип операційної системи, зачекайте, поки комп'ютер завантажить операційну систему. Після цього перезавантажте комп'ютер і повторіть спробу.
- 3 У списку виберіть дисковод CD/DVD та натисніть Enter.
- 4 Виконайте вказівки на екрані.

## Носій для перевстановлення системи

За допомогою носія для перевстановлення системи, створеного в програмі Dell Backup and Recovery, жорсткий диск можна повернути до нормального робочого стану, у якому комп'ютер перебував у момент придбання, зберігши всі файли даних на комп'ютері. Створюйте носії для перевстановлення системи в програмі Dell Backup and Recovery.

## Відновлення системи комп'ютера за допомогою носія для перевстановлення системи

Щоб відновити систему комп'ютера за допомогою носія для перевстановлення системи:

- 1 Вимкніть комп'ютер.
- 2 Вставте диск для перевстановлення системи в оптичний дисковод або під'єднайте USB-ключ до комп'ютера та ввімкніть комп'ютер.
- 3 Коли з'явиться логотип DELL, одразу натисніть клавішу F12, щоб відкрити меню завантаження.  
**І** **ПРИМІТКА:** Якщо ви не встигнете, і з'явиться логотип операційної системи, зачекайте, поки комп'ютер завантажить операційну систему. Після цього перезавантажте комп'ютер і повторіть спробу.
- 4 Виділіть накопичувач, який використовуватиметься для відновлення, і натисніть Enter.
- 5 Якщо з'явиться запит, швидко натисніть будь-яку клавішу, щоб завантажити систему з пристрою завантаження.
- 6 Щоб завершити процес відновлення, виконайте вказівки на екрані.

# Усунення несправностей

## Основні кроки з пошуку й усунення несправностей

У цьому розділі наведено основні кроки з усунення несправностей, за допомогою яких можна вирішити найпоширеніші проблеми з комп'ютером.

- Переконайтеся, що комп'ютер увімкнено й на всі компоненти подається живлення.
- Переконайтеся, що всі кабелі надійно під'єднано до відповідних роз'ємів.
- Перевірте цілісність кабелів та ізоляції.
- Переконайтеся, що штекери роз'ємів не зігнуто й не зламано.
- Презапустіть комп'ютер і перевірте, чи проблема зникла.
- Якщо немає з'єднання з Інтернетом, вимкніть модем і маршрутизатор із розетки мережі живлення, зачекайте приблизно 30 секунд, знову вставте кабелі живлення в розетку та ще раз спробуйте встановити з'єднання.
- Якщо є проблеми зі звуком, перевірте, чи не активна кнопка вимкнення звуку. Або під'єднайте зовнішній динамік, і перевірте звук на ньому.

**ПРИМІТКА:** Докладнішу інформацію щодо усунення несправностей, способи вирішення поширених проблем, а також запитання та відповіді можна переглянути на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support). Щоб зв'язатися зі спеціалістом технічної підтримки, перегляньте розділ [Зв'язок із Dell](#).

## Діагностика

Комп'ютер містить вбудовані інструменти діагностики, які дозволяють визначити причину проблеми. Такі інструменти повідомляють про проблему за допомогою повідомлень про помилки або кодів світлодіодних індикаторів і звукових сигналів.

## Оцінка системи перед завантаженням

Функцію оцінки системи перед завантаженням (PSA) можна використовувати для виявлення різноманітних проблем з обладнанням. ePSA здійснює перевірку пристроїв, як-от системної плати, клавіатури, дисплея, пам'яті, жорсткого диска тощо.

**ПРИМІТКА:** Не всі комп'ютери підтримують функцію PSA.

## Запуск PSA

- 1 Увімкніть або перезавантажте комп'ютер.
- 2 Коли з'явиться логотип Dell, натисніть F12, щоб відкрити програму налаштування BIOS.

**ПРИМІТКА:** Якщо ви не встигнете, і з'явиться логотип операційної системи, зачекайте, поки на екрані відобразиться робочий стіл Windows. Після цього перезавантажте комп'ютер і повторіть спробу.

- 3 Виберіть **Diagnostics (Діагностика)** та натисніть Enter.
- 4 Щоб завершити перевірку, виконайте вказівки на екрані.

Якщо під час перевірки компонента станеться помилка, перевірку буде зупинено. Пролунає сигнал комп'ютера та з'явиться код помилки. Запишіть код помилки, щоб знайти шляхи усунення проблеми на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) або [звернутися в Dell](#).

Щоб провести наступну перевірку, повторити перевірку компонента, під час якої сталася помилка, чи зупинити перевірку й перезавантажити комп'ютер, виконайте вказівки на екрані. Якщо перевірку PSA буде завершено успішно, на екрані з'явиться повідомлення: **No problems have been found with this system so far. Do you want to run the remaining memory tests? This will take about 30 minutes or more. Do you want to continue? (Recommended)** (Поки що в цій системі не виявлено проблем. Запустити інші перевірки пам'яті? Це триватиме приблизно 30 хвилин. Продовжити? (Рекомендовано)).

Натисніть **<u>**, щоб продовжити, якщо виникли проблеми з пам'яттю. Якщо ні, натисніть **<n>**, щоб завершити перевірку.

**і** | **ПРИМІТКА:** Щоб припинити перевірку та перезавантажити комп'ютер, натисніть кнопку **Esc**.

## Розширена оцінка системи перед завантаженням

За допомогою розширеної оцінки системи перед завантаженням (ePSA) можна виявляти різноманітні проблеми з обладнанням. Діагностика ePSA здійснює перевірку пристроїв, як-от системної плати, клавіатури, дисплея, пам'яті, жорсткого диска тощо.

**і** | **ПРИМІТКА:** Не всі комп'ютери підтримують функцію ePSA.

Головний екран ePSA розділено на три області:

- **Вікно пристроїв** — відображається в лівій частині головного екрана ePSA. Тут можна переглянути й вибрати всі пристрої комп'ютера.
- **Вікно керування** — відображається в нижньому правому куті головного екрана ePSA.
  - Якщо поставити прапорець біля опції **Thorough Test Mode (Режим ретельної перевірки)** у вікні керування, обсяг і тривалість перевірки збільшиться.
  - У нижній частині вікна керування ліворуч відображається рядок стану, у якому вказано загальний стан завершення перевірок.
  - Щоб перевірити вибрані пристрої, натисніть **Run Tests (Запустити перевірки)**.
  - Щоб закрити ePSA та перезавантажити комп'ютер, натисніть **Exit (Вихід)**.
- **Вікно стану** — відображається в правій частині головного екрана ePSA.

Область стану містить чотири вкладки:

- **Configuration (Конфігурація)** — містить докладну інформацію про конфігурацію та стан усіх пристроїв, які можна перевірити за допомогою ePSA.
- **Results (Результати)** — містить відомості про всі виконані перевірки, їх активність і результати.
- **System Health (Стан системи)** — містить інформацію про стан акумулятора, адаптера живлення, вентиляторів тощо.
- **Event Log (Журнал подій)** — містить докладну інформацію про всі перевірки.  
У стовпці Stat (Стан) відображається стан перевірок.

## Перевірка РК-дисплея BIST

Перевірка РК-дисплея BIST (вбудована самоперевірка) допомагає визначити, чи спричинено проблему дисплея РК-дисплеєм чи іншою деталлю. Перевірка може відображати різні кольори і текст на екрані. Якщо проблему не виявлено під час перевірки, тоді причина не в РК-дисплеї.

**і** | **ПРИМІТКА:** Периферійні пристрої можуть мати характерну для них діагностику. Докладнішу інформацію див. у документації, яка входить у комплект периферійного пристрою.

## Запуск перевірки ПК-дисплея BIST

- 1 Увімкніть або перезавантажте комп'ютер.
- 2 Коли з'явиться логотип Dell, натисніть F12, щоб відкрити програму налаштування BIOS.

**ПРИМІТКА:** Якщо ви не встигнете, і з'явиться логотип операційної системи, зачекайте, поки на екрані відобразиться робочий стіл Windows. Після цього перезавантажте комп'ютер і повторіть спробу.

- 3 Виберіть **Діагностика** та натисніть Enter.
- 4 Якщо ви не бачите кольорових ліній на екрані, натисніть N, щоб перейти до перевірки ПК-дисплея BIST.

## Активація діагностики ePSA

Щоб активувати діагностику ePSA:

- 1 Перезавантажте комп'ютер.
- 2 Коли з'явиться логотип Dell, натисніть F12, щоб відкрити програму налаштування BIOS.

**ПРИМІТКА:** Якщо ви не встигнете, і з'явиться логотип операційної системи, зачекайте, поки на екрані відобразиться робочий стіл Windows. Після цього перезавантажте комп'ютер і повторіть спробу.

- 3 Виберіть **Діагностика** та натисніть Enter.
- 4 Виконайте вказівки на екрані, щоб завершити перевірку, і зверніть увагу на всі повідомлення про помилки, які з'являються.

Якщо під час перевірки компонента станеться помилка, перевірку буде зупинено. Пролунає сигнал комп'ютера та з'явиться код помилки. Запишіть код помилки, щоб знайти шляхи усунення проблеми на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) або [Звяжіться з компанією Dell](#).

Щоб провести наступну перевірку, повторити перевірку компонента, під час якої сталася помилка чи зупинити перевірку й перезавантажити комп'ютер, виконайте вказівки на екрані.

Якщо перевірку PSA буде завершено успішно, на екрані з'явиться повідомлення: **No problems have been found with this system so far. Do you want to run the remaining memory tests? This will take about 30 minutes or more. Do you want to continue? (Recommended)** (Поки що в цій системі не виявлено проблем. Запустити інші перевірки пам'яті? Це триватиме приблизно 30 хвилин. Продовжити? (Рекомендовано)).

Натисніть **<u>**, щоб продовжити, якщо виникли проблеми з пам'яттю. Якщо ні, натисніть **<n>**, щоб завершити перевірку.

Якщо діагностика ePSA завершиться з помилками, на екрані з'явиться таке повідомлення: **Testing completed. One or more errors were detected.** (Перевірку завершено. Виявлено одну або більше помилок.)

На вкладці **Журнал подій** у вікні **Стан** відображаються помилки, які сталися під час перевірок ePSA.

## Коди звукових сигналів

Під час завантаження комп'ютер може видавати кілька звукових сигналів, якщо виявлено помилки чи проблеми. Проблема можна ідентифікувати за серією звукових сигналів, яку називають кодом звукових сигналів. Якщо лунає код звукових сигналів, запишіть його та зверніться по допомогу до компанії Dell.

**ПРИМІТКА:** Певні коди з наведених у таблиці застосовуються не для всіх комп'ютерів.

Таблиця 13. Коди звукових сигналів і ймовірні проблеми

Коди звукових сигналів	Ймовірні проблеми
Один	Ймовірна помилка системної плати — помилка контрольної суми пам'яті BIOS тільки для читання
Два	Оперативну пам'ять не виявлено <b>i</b> <b>ПРИМІТКА:</b> Якщо перед цим ви встановили або замінили модуль пам'яті, переконайтеся, що його надійно під'єднано.
Три	Ймовірна помилка системної плати — помилка набору мікросхем
Чотири	Помилка записування/читання оперативної пам'яті
П'ять	Помилка годинника реального часу
Шість	Помилка відеокарти або контролера
Сім	Помилка процесора <b>i</b> <b>ПРИМІТКА:</b> Цей код звукових сигналів підтримують лише комп'ютери з процесором Intel.
Вісім	Несправність дисплея

# BIOS

Система BIOS зберігає інформацію про обладнання комп'ютера та передає її в операційну систему під час завантаження комп'ютера. Основні налаштування обладнання, збережені в BIOS, можна змінити в програмі налаштування BIOS.

У програмі налаштування BIOS можна:

- налаштувати або змінити користувацькі параметри, як-от пароль користувача;
- визначити параметри встановлених на комп'ютері пристроїв, як-от обсяг пам'яті, тип жорсткого диска тощо;
- змінити інформацію про конфігурацію системи після додавання, змінення чи видалення обладнання комп'ютера.

## Змінення налаштувань BIOS

**ПРИМІТКА:** Через неправильні параметри в програмі налаштування BIOS комп'ютер може не завантажуватися, працювати неправильно або зазнати пошкоджень.

Можливо, потрібно змінити параметри дати й часу, пристроїв та послідовність завантаження, увімкнути або вимкнути функцію PowerShare тощо. Щоб змінити параметри, відкрийте програму налаштування BIOS, знайдіть потрібний параметр і виконайте вказівки на екрані.

## Як відкрити налаштування BIOS

- 1 Увімкніть (або перезавантажте) комп'ютер.
- 2 Під час POST, як з'явиться логотип DELL, негайно натисніть клавішу F2, щойно побачите підказку.

**ПРИМІТКА:** Підказка F2 вказує на те, що клавіатура ініціалізована. Ця підказка може з'явитися дуже швидко, тому ви повинні стежити за нею, а потім натиснути F2. Команда клавіші F2 не виконається, якщо натиснути її перед підказкою F2. Якщо пройшло багато часу та з'явився логотип операційної системи, дочекайтеся появи робочого столу. Потім вимкніть комп'ютер і повторіть спробу.

## Скидання пароля BIOS

Паролі BIOS використовуються як додатковий захід для захисту комп'ютерів. Комп'ютер можна налаштувати таким чином, щоб система вимагала ввести пароль під час завантаження або відкриття програми налаштування BIOS.

Щоб скинути забуті або втрачені паролі BIOS, скористайтеся одним із наведених способів залежно від типу комп'ютера.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Скидання пароля BIOS передбачає видалення всіх даних із CMOS. Якщо параметри BIOS змінювалися, після скидання пароля зміни доведеться внести ще раз.

## Зняття акумулятора CMOS

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Виконайте вказівки зі статті «Перед роботою з внутрішніми компонентами комп'ютера».

Майже в усіх системних платах для зберігання параметрів BIOS, зокрема пароля, використовується батарейка типу «таблетка». Щоб скинути пароль, вийміть батарейку типу «таблетка», зачекайте 15–30 секунд і знову вставте її.

**ПРИМІТКА:** Докладніше про розташування батарейки типу «таблетка», а також вказівки з її виймання та вставлення, див. у інструкції з обслуговування на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Використання перемички системної плати

**І** | **ПРИМІТКА:** Перемички системної плати є лише на настільних комп'ютерах.

Майже всі системні плати настільних комп'ютерів оснащено перемичками для видалення параметрів CMOS і паролів BIOS. Розташування перемички в різних системних платах відрізняється. Переважно її розташовано поруч з акумулятором CMOS і позначено символами CLR, CLEAR, CLEAR CMOS тощо.

Вказівки щодо видалення паролів і параметрів CMOS див. у Інструкції з обслуговування комп'ютера на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Boot Sequence (Послідовність завантаження)

Послідовність завантаження дозволяє обходити порядок завантаження пристрою, визначений програмою налаштування системи, і завантажувати безпосередньо на певний пристрій (наприклад, оптичний дисковод або жорсткий диск). Під час самоперевірки з увімкненим живленням (POST), коли з'являється логотип компанії Dell, можна:

- Перейти до програми налаштування системи, натиснувши клавішу «F2»
- Відкрити одноразове меню завантаження, натиснувши клавішу «F12»

Одноразове меню завантаження показує пристрої, з яких можна завантажувати, включаючи параметр діагностики. Параметри меню завантаження:

- Знімний диск (якщо є)
- Диск STXXXX

**І** | **ПРИМІТКА:** XXX означає номер диска SATA.

- Оптичний дисковод (якщо є)
- Жорсткий диск SATA (якщо є)
- Діагностика

**І** | **ПРИМІТКА:** Якщо вибрати параметр Діагностика, відобразиться екран діагностика ePSA.



Екран послідовності завантаження також відображає опцію для доступу до екрана налаштування системи.

# Звернення за допомогою та зв'язок з компанією Dell

## Ресурси для самостійного пошуку інформації

Ви можете отримати інформацію та допомогу з користування продуктами та послугами Dell, скориставшись цими ресурсами для самостійного пошуку інформації.

Таблиця 14. Ресурси для самостійного пошуку інформації

Ресурси для самостійного пошуку інформації	Розташування ресурсу
Інформація про продукти та послуги Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
My Dell	
Поради	
Зв'язок зі службою підтримки	У рядку пошуку Windows введіть <code>Contact Support</code> і натисніть <code>Enter</code> .
Онлайн-довідка з роботи операційної системи	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Діагностика та усунення несправностей, посібники користувача, інструкції з налаштування, технічні характеристики продуктів, веб-блоги з технічної допомоги, драйвери, оновлення програм тощо.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Статі бази знань Dell щодо різних проблем із комп'ютером.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перейдіть за адресою <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Введіть тему або ключове слово в полі <b>Search (Пошук)</b>.</li> <li>3. Натисніть <b>Search (Пошук)</b>, щоб знайти потрібні статті.</li> </ol>
Дізнайтеся наступну інформацію про свій продукт.	Див. розділ <i>Me and My Dell (Я і мій Dell)</i> на веб-сторінці <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технічні характеристики пристрою</li> <li>• Операційна система</li> <li>• Налаштування й використання пристрою</li> <li>• Резервне копіювання даних</li> <li>• Усунення несправностей і діагностика</li> <li>• Відновлення заводських і системних налаштувань</li> <li>• Інформація про BIOS</li> </ul>	<p>Щоб переглянути розділ <i>Me and My Dell (Я і мій Dell)</i> для свого пристрою, визначте продукт одним із наведених нижче способів.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Виберіть <b>Detect Product (Знайти продукт)</b>.</li> <li>• Знайдіть пристрій у спадному меню в розділі <b>View Products (Переглянути продукти)</b>.</li> <li>• Введіть <b>Service Tag number (сервісний код)</b> або <b>Product ID (ідентифікатор продукту)</b> в рядку пошуку.</li> </ul>

## Зв'язок із компанією Dell

Щоб звернутися до компанії Dell з питанням щодо продажів, технічної підтримки або обслуговування користувачів, перейдіть на сторінку [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

- ① **ПРИМІТКА:** В залежності від країни/регіону та продукту деякі служби можуть бути недоступними.
- ① **ПРИМІТКА:** Якщо у вас немає доступу до Інтернету, контактні дані можна знайти на рахунку-фактурі, пакувальній квитанції, чеку або в каталозі продукції Dell.

## Довідкова інформація

### Технічне обслуговування комп'ютера

Щоб уникнути загальних проблем із комп'ютером, виконуйте наведені нижче процедури.

- Забезпечте прямий доступ до джерела живлення, належну вентиляцію та рівну поверхню, на якій буде встановлено комп'ютер.
- Не закривайте вентиляційні отвори, не вставляйте до них предмети й не допускайте накопичення в них пилу.
- Регулярно виконуйте резервне копіювання даних.
- Регулярно виконуйте перевірку на віруси.
- Перевіряйте комп'ютер на наявність помилок за допомогою програми SupportAssist та інших присутніх на комп'ютері інструментів.
- Регулярно протирайте комп'ютер серветкою із сухої м'якої тканини.

**⚠ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Не використовуйте для очищення комп'ютера воду чи інші розчинники, це може спричинити пошкодження комп'ютера.

- Забезпечте достатньо вільного місця для зберігання. Якщо вільного місця недостатньо, продуктивність комп'ютера може знизитися.
- Увімкніть автоматичні оновлення Microsoft Windows та іншого програмного забезпечення, щоб усунути проблеми з програмним забезпеченням і покращити захист комп'ютера.

### Керування живленням

Керування живленням дає змогу знизити енергоспоживання комп'ютера шляхом регулювання постачання енергії на різні компоненти. У програмі налаштування BIOS і в параметрах операційної системи можна вказати, коли потрібно знизити або вимкнути живлення певних компонентів.

У Microsoft Windows існують такі режими економії енергії:

- **Сон** — стан енергозбереження, у якому комп'ютер може швидко відновити функціонування на повну потужність, коли знову потрібно почати роботу. Зазвичай таке відновлення триває декілька секунд.
- **Глибокий сон** — у цьому стані комп'ютер зберігає відкриті документи та програми на накопичувачі даних і вимикається.
- **Змішаний режим сну** — цей стан є поєднанням стану сну та глибокого сну. У цьому стані комп'ютер зберігає відкриті документи та програми в пам'яті та на накопичувачі даних і переходить у режим енергозбереження, із якого можна швидко відновити роботу. Коли ввімкнено змішаний режим сну, переведення комп'ютера в режим сну передбачає переведення в режим глибокого сну.
- **Завершення роботи** — може стати в нагоді, якщо ви не плануєте використовувати комп'ютер упродовж тривалого періоду часу. Цей режим допомагає захистити дані на комп'ютері та заощаджує більше енергії. Перш ніж встановлювати або виймати апаратне забезпечення комп'ютера, заверште його роботу.

Якщо потрібно швидко відновити роботу, не рекомендовано виконувати завершення роботи.

### Налаштування параметрів живлення

#### ОС Windows 10 і 8.1

- 1 Натисніть **Пуск > Усі програми**.

2 У розділі **Система Windows** виберіть **Панель керування**.

**ПРИМІТКА:** В ОС Windows 8.1 або Windows RT натисніть значок **Настройки** на боковій панелі ключових кнопок і виберіть пункт **Панель керування**.

3 Якщо елементи на **панелі керування** відображаються за категоріями, натисніть спадний список **Перегляд**: і виберіть **Дрібні піктограми** або **Великі піктограми**.

4 Виберіть пункт **Параметри живлення**.

5 У списку варіантів можна вибрати потрібний план, залежно від того, як ви використовуєте комп'ютер.

6 Щоб змінити параметри живлення, натисніть **Змінити настройки плану**.

## ОС Windows 7

1 Натисніть **Пуск > Панель керування > Диспетчер пристроїв**

2 У списку варіантів можна вибрати потрібний план, залежно від того, як ви використовуєте комп'ютер.

3 Щоб змінити параметри живлення, натисніть **Змінити настройки плану**.

## Налаштування функцій кнопки живлення

Щоб налаштувати функції кнопки живлення:

### ОС Windows 10 і 8.1

1 Натисніть кнопку **Пуск > Усі програми**.

2 У розділі **Система Windows** виберіть **Панель керування**.

**ПРИМІТКА:** В ОС Windows 8.1 або Windows RT натисніть значок налаштувань на боковій панелі ключових кнопок і виберіть **Панель керування**.

3 Якщо елементи на панелі керування відображаються за категоріями, натисніть спадне меню **Перегляд**: і виберіть **Дрібні піктограми** або **Великі піктограми**.

4 Натисніть **Електроживлення**.

5 Натисніть **Вибрати дії для кнопок живлення**.

Можна вибрати різні варіанти для різних джерел живлення комп'ютера — акумулятора чи адаптера живлення.

6 Натисніть **Зберегти зміни**.

## ОС Windows 7

1 Натисніть кнопку **Пуск > Панель керування > Електроживлення**

2 Натисніть **Виберіть дії, за які відповідають кнопки живлення**.

3 У спадному меню біля опції **Після натискання кнопки живлення** виберіть дію, яку має виконувати комп'ютер. Можна вибрати різні варіанти для різних джерел живлення комп'ютера — акумулятора чи адаптера живлення.

4 Натисніть **Зберегти зміни**.

## Програма Dell Power Manager

**ПРИМІТКА:** Ця програма доступна лише на комп'ютерах з ОС Windows 10.

Dell Power Manager — це програма, що дозволяє ефективно керувати параметрами живлення ноутбуків і планшетів Dell. Основні функції програми:

- **Battery Information (Інформація про акумулятор)** — відображення інформації про стан установлених акумуляторів (до 6), залежно від характеристик системи, а також змінення параметрів акумулятора чи створення користувацьких параметрів.
- **Advanced Charge (Розширені параметри заряджання)** — керування заряджанням акумулятора з метою продовження його часу роботи.
- **Peak Shift (Пікові навантаження)** — зниження енергоспоживання шляхом автоматичного переходу на живлення системи від акумулятора у певний час дня, навіть якщо систему безпосередньо під'єднано до джерела живлення.
- **Thermal Management (Контроль температури)** — керування налаштуваннями процесора та вентилятора системи охолодження з метою підвищення продуктивності, зниження температури поверхні системи та зменшення рівня шуму.
- **Battery Extender (Продовження часу роботи акумулятора)** — економія заряду акумулятора шляхом налаштування енергоспоживання центрального процесора, яскравості екрана, підсвічування клавіатури, а також вимкнення звуку.
- **Alert Settings (Параметри сповіщень)** — відновлення параметрів сповіщень за умовчанням.

Докладніше про Dell Power Manager див. в *Інструкції з використання Dell Power Manager* на веб-сайті [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Продовження часу роботи акумулятора

Час роботи від акумулятора, тобто час, упродовж якого акумулятор містить заряд, відрізняється залежно від способу використання ноутбука.

Час роботи від акумулятора значно знижується, якщо використовуються:

- оптичні дисководи;
- пристрої бездротового зв'язку, плати ExpressCard, карти пам'яті або USB-пристрої;
- висока яскравість дисплея, 3D заставки чи інші енерговитратні програми, зокрема програми й ігри зі складною 3D графікою.

Нижче описано способи підвищення часу роботи від акумулятора.

- За можливості під'єднуйте комп'ютер до мережі живлення. Час роботи акумулятора знижується зі збільшенням кількості циклів заряджання-розряджання.
- Налаштуйте параметри електроживлення Microsoft Windows таким чином, щоб оптимізувати споживання живлення комп'ютером (див. [Керування живленням](#)).
- Увімкніть на комп'ютері можливість переходу в режим сну, глибокого сну чи очікування.

**❗ ПРИМІТКА:** Час роботи акумулятора може поступово знижуватися, залежно від того, як часто та за яких умов використовується акумулятор. Щоб продовжити час роботи акумулятора, можна налаштувати відповідні параметри заряджання акумулятора.

## Режим Dell Longevity

Час роботи акумулятора може знизитися, якщо часто вмикати комп'ютер в розетку та вимикати його, не дозволяючи акумулятору повністю розрядитися. Режим Longevity запобігає псуванню акумулятора, знижуючи рівень заряджання й зменшуючи частоту циклів заряджання-розряджання.

Ноутбук Dell автоматично контролює заряджання та розряджання акумулятора й за потреби відображає нагадування про те, що потрібно увімкнути режим Longevity.

**❗ ПРИМІТКА:** Не всі ноутбуки підтримують режим Dell Longevity. Щоб налаштувати режим Dell Longevity:

- 1 Клацніть правою кнопкою миші значок в області сповіщень **Windows** і виберіть пункт **Dell Extended Battery Life Options (Параметри продовження часу роботи акумулятора Dell)**.  
Відкриється діалогове вікно **Battery Meter (Індикатор акумулятора)**.
- 2 Натисніть вкладку **Longevity mode (Режим Longevity)**.
- 3 Щоб увімкнути режим Dell Longevity, натисніть **Enable (Увімкнути)**, а щоб вимкнути — **Disable (Вимкнути)**.
- 4 Натисніть **ОК**.

❗ **ПРИМІТКА:** Коли режим Longevity ввімкнено, акумулятор заряджається лише на 88–100 % своєї ємності.

## Режим робочого стола Dell

Якщо до ноутбука підключено адаптер живлення, можна ввімкнути режим робочого стола й налаштувати рівень заряджання акумулятора. Це дасть змогу зменшити кількість циклів заряджання-розряджання та продовжити тривалість роботи акумулятора.

Ноутбук Dell автоматично контролює заряджання та розряджання акумулятора й за потреби відображає нагадування про те, що потрібно ввімкнути режим робочого стола.

❗ **ПРИМІТКА:** Не всі комп'ютери підтримують режим робочого стола Dell.

Щоб увімкнути або вимкнути режим робочого стола:

- 1 Клацніть правою кнопкою значок в області сповіщень **Windows** і виберіть пункт **Dell Extended Battery Life Options (Параметри продовження часу роботи акумулятора Dell)**.  
Відкриється діалогове вікно **Battery Meter (Індикатор акумулятора)**.
- 2 Виберіть вкладку режиму **Desktop (Робочий стіл)**.
- 3 Натисніть **Enable (Увімкнути)** або **Disable (Вимкнути)** залежно від потреби.
- 4 Натисніть **OK**.

❗ **ПРИМІТКА:** Коли режим робочого стола ввімкнено, акумулятор заряджається лише на 50–100 % своєї ємності.

## Підказки щодо перенесення

Перенесення комп'ютера — це перенесення даних і програм з одного комп'ютера на інший. Зазвичай така процедура потрібна, якщо користувач придбав новий комп'ютер або встановив нову операційну систему.

⚠ **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Хоча існують спеціальні програми для спрощення перенесення, рекомендовано зробити резервну копію всіх файлів, зокрема зображень, музики, документів тощо.

## Перехід з поточної версії операційної системи Windows до новішої

Відомості про те, як перейти до новішої версії операційної системи, див. у вказівках Microsoft щодо переходу з однієї версії операційної системи до новішої.

Докладніше див. на веб-сайті [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com).

## Вказівки щодо ергономіки

⚠ **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Неправильна або надто тривала робота з клавіатурою може збути шкідливою для здоров'я.

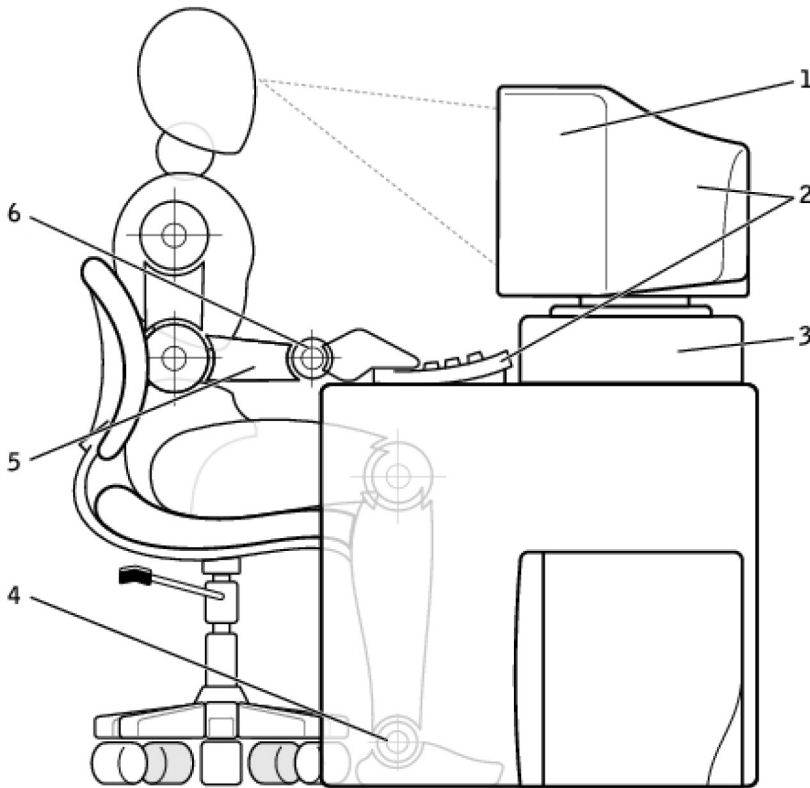
⚠ **ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:** Якщо протягом тривалого часу дивитися екран монітора, очі можуть перевтомитися.

Щоб робота з комп'ютером була комфортною й ефективною, дотримуйтеся вказівок щодо ергономіки під час налаштування та використання комп'ютера.

Не всі ноутбуки розроблено для тривалого використання в офісі. Якщо ноутбук використовуватиметься постійно, рекомендовано під'єднати до нього зовнішню клавіатуру.

- Поставте комп'ютер так, щоб під час роботи монітор і клавіатура були розташовані перед вами. Для правильного розташування клавіатури доступні спеціальні полиці (виробництва Dell та інших компаній).

- Розташуйте зовнішній монітор на комфортній для перегляду відстані. Рекомендована відстань становить від 510 до 610 мм (від 20 до 24 дюймів) від очей.
- Коли ви сидите, монітор має знаходитися на рівні очей або трохи нижче.
- Відрегулюйте нахил монітора, налаштуйте контрастність і яскравість, а також освітлення довкола (наприклад, стелеві лампи чи настільні лампи, штори й жалюзі на вікнах), щоб зменшити віддзеркалення та бліки на екрані монітора.
- Вибирайте стілець, що забезпечує належну опору для спини.
- Під час використання клавіатури або миші тримайте зап'ястя горизонтально в нейтральному комфортному положенні.
- Під час роботи з комп'ютером і мишею потрібно забезпечити вільне місце, куди можна покласти руки.
- Передпліччя мають природно звисати з боків тіла.
- Сидіть рівно, поклавши стопи на підлогу й тримаючи стегна на одному рівні.
- Під час сидіння вага ніг має припадати на стопи, а не передню частину стільця. Відрегулюйте висоту стільця й скористайтеся за потреби підставкою для ніг, щоб забезпечити правильну поставу.
- Чергуйте види діяльності. Намагайтеся організувати роботу так, щоб вам не доводилося набирати текст упродовж тривалого часу. Закінчивши друкувати, займайтеся справами, у яких залучено обидві руки.
- Приберіть різні предмети та кабелі й шнури з області під столом, щоб вони не заважали правильно сидіти й ви не могли перечепитися через них.



- |   |                                       |   |   |
|---|---------------------------------------|---|---|
| 1 | Монітор на рівні очей або трохи нижче | 2 | Монітор і клавіатуру розташовано перед користувачем |
| 3 | Підставка для монітора                | 4 | Ноги рівно стоять на підлозі                        |
| 5 | Руки на рівні стола                   | 6 | Зап'ястя рівні та розслаблені                       |

❗ **ПРИМІТКА:** Найактуальніші вказівки щодо ергономіки див. на веб-сайті [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Dell і навколишнє середовище

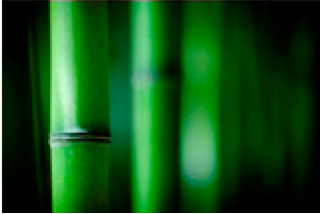
Захист навколишнього середовища не обмежує нас, а відкриває нові можливості. Можливості знайти кращий шлях.

Щодня ми можемо вибирати екологічні товари й послуги. Коли ж йдеться про вибір технологій, хочеться щоб вони були не лише екологічними, а й доступними, надійними та продуктивними. Такої ж думки дотримуються фахівці компанії Dell. Тому

ми докладаємо всіх зусиль, щоб турбота про довкілля не передбачала обмежень для наших клієнтів, зокрема й корпоративних.

Для цього ми розробляємо продукти й послуги, що не загрожують довкіллю. Адже ми переконані, що основою екологічного способу життя є віра в те, що завжди можна знайти кращий шлях. Кращий шлях використовувати час, фінанси та ресурси. Кращий шлях жити, працювати та досягати успіху.

#### Таблиця 15. Dell і навколишнє середовище



#### **Бамбук — екологічне рішення для упаковки**

Заради досягнення спільної мети збереження природних ресурсів планети компанія Dell розробила практичне інноваційне упаковання, що зменшує шкоду для довкілля. Менша коробка — менше мороки для клієнтів. Упакування придатне для переробки, тому його легко утилізувати. Екологічні матеріали сприяють процвітанню планети. Бамбукове упаковання використовується в деяких продуктах Dell. Бамбукове упаковання є біорозкладним і придатним для виробництва компосту відповідно до сертифікату лабораторії Soil Control Lab. Оскільки джерело сировини також важливе, ми використовуємо лише бамбук із лісів, розташованих далеко від відомих ареалів проживання панд.



#### **Приєднуйтеся до програми «Посади дерево»**

Компанія Dell заснувала програму «Посади дерево», щоб допомогти користувачам знизити рівень викидів парникових газів від комп'ютера й оздоровити нашу планету. Коли кожен посадить дерево, з'явиться ліс. Докладніше див. на веб-сайті [www.dell.com/plantatree](http://www.dell.com/plantatree).



#### **Утилізуйте продукти з Dell**

Якщо ви плануєте змінити комп'ютер чи електроніку, приєднуйтеся до нашої ініціативи запобігання потраплянню комп'ютерного обладнання на сміттєзвалища. Ми допоможемо вам утилізувати домашні й офісні комп'ютери швидко, зручно та безпечно.

Зробіть послугу собі та нашій планеті. Утилізуйте комп'ютерне обладнання відповідально разом із Dell.

## Політика відповідності законодавчим нормам

Докладні відомості див. на веб-сторінці [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Контактна інформація для запитань щодо відповідності законодавчим нормам

У разі виникнення запитань щодо безпечного використання комп'ютера, електромагнітної сумісності та правильного розташування обладнання пишть на електронну адресу [Regulatory\\_Compliance@dell.com](mailto:Regulatory_Compliance@dell.com).

## Додаткова інформація щодо відповідності законодавчим нормам

Світова організація з дотримання норм у галузі торгівлі (World Wide Trade Compliance Organization, WWTC) контролює дотримання компанією Dell норм щодо імпорту й експорту, зокрема класифікації продукції. Дані класифікації систем виробництва компанії Dell містяться в документі Product Safety, EMC and Environmental Datasheet (Таблиця даних щодо безпечного поводження з продуктом, електромагнітної сумісності та дотримання норм захисту довкілля).

У разі виникнення запитань щодо класифікації імпортних і експортних товарів компанії Dell пишіть на електронну адресу [US\\_Export\\_Classification@dell.com](mailto:US_Export_Classification@dell.com).