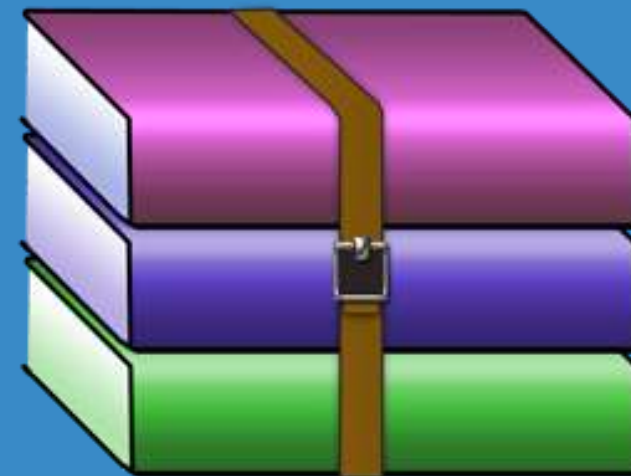




# 8

## Архівування даних. Стиснення даних, види стиснення даних. Архіватори. Типи архівів. Операції над архівами

За новою програмою



# Які функції виконують програми-архіватори?



*При передаванні даних через комп'ютерну мережу, а також при збереженні резервних копій файлів суттєвим є їх обсяг. Тому часто застосовують стиснення файлів. Стискати можна не лише один файл, а й папку, що містить кілька файлів чи папок. Результатом стиснення є запакований файл, або архів.*



**Створювати такі файли та працювати з ними дають можливість спеціальні програми, які називають:**

**Архіваторами**

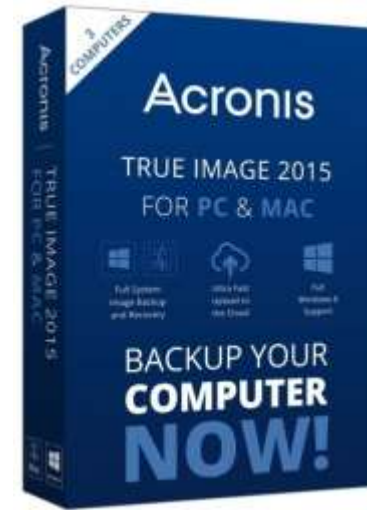
**Програмами резервного копіювання**



**WinRar**



**7-zip**



**Acronis true image**





До базових функцій, які виконують більшість сучасних **архіваторів**, відносять:

створення нових архівів;

розпакування файлів з архівів (роз архівування);

додавання файлів до архіву;

створення архівів, що саморозпаковуються;

створення розподілених архівів на носіях малої ємності;

тестування цілісності структури архівів; повне або часткове відновлення пошкоджених архівів;

захист архівів від перегляду й несанкціонованої модифікації.





*Архівація передбачає упакування та стиснення даних. Упакування й стиснення (компресія) — не одне й те саме. **Упакування** — це злиття кількох файлів або папок у єдиний файл, який називається архівом. **Стиснення** ж — скорочення обсягу вихідного файла або групи файлів.*





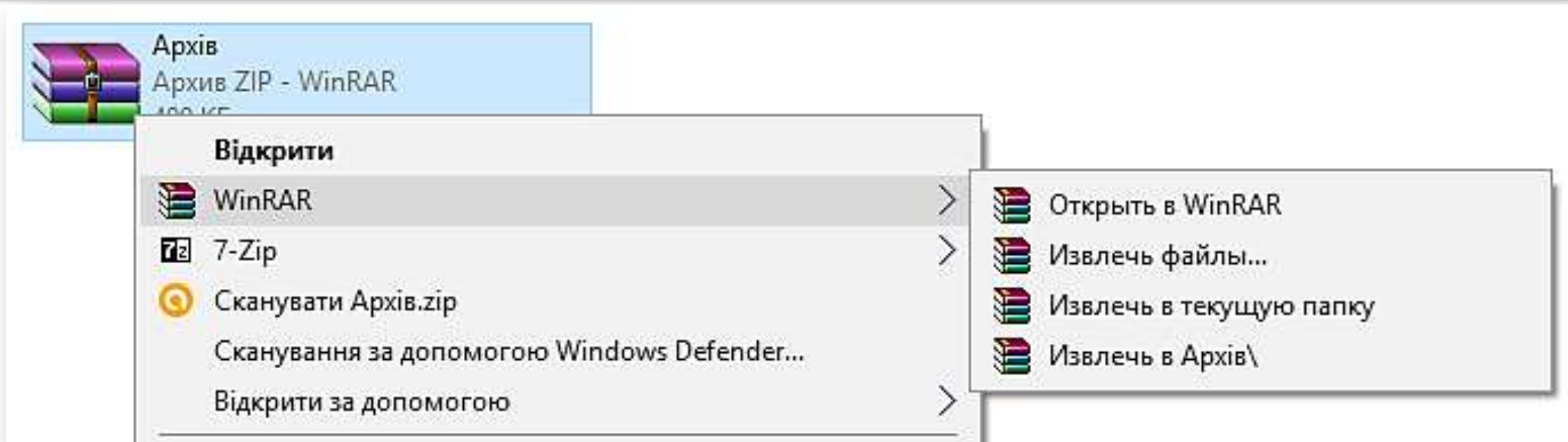
*У різних архіваторах застосовують різні способи стиснення, тому обсяг файла архіву порівняно з вихідним файлом може різнитися залежно від програми-архіватора, за допомогою якої його було створено.*



# Які функції виконують програми-архіватори?



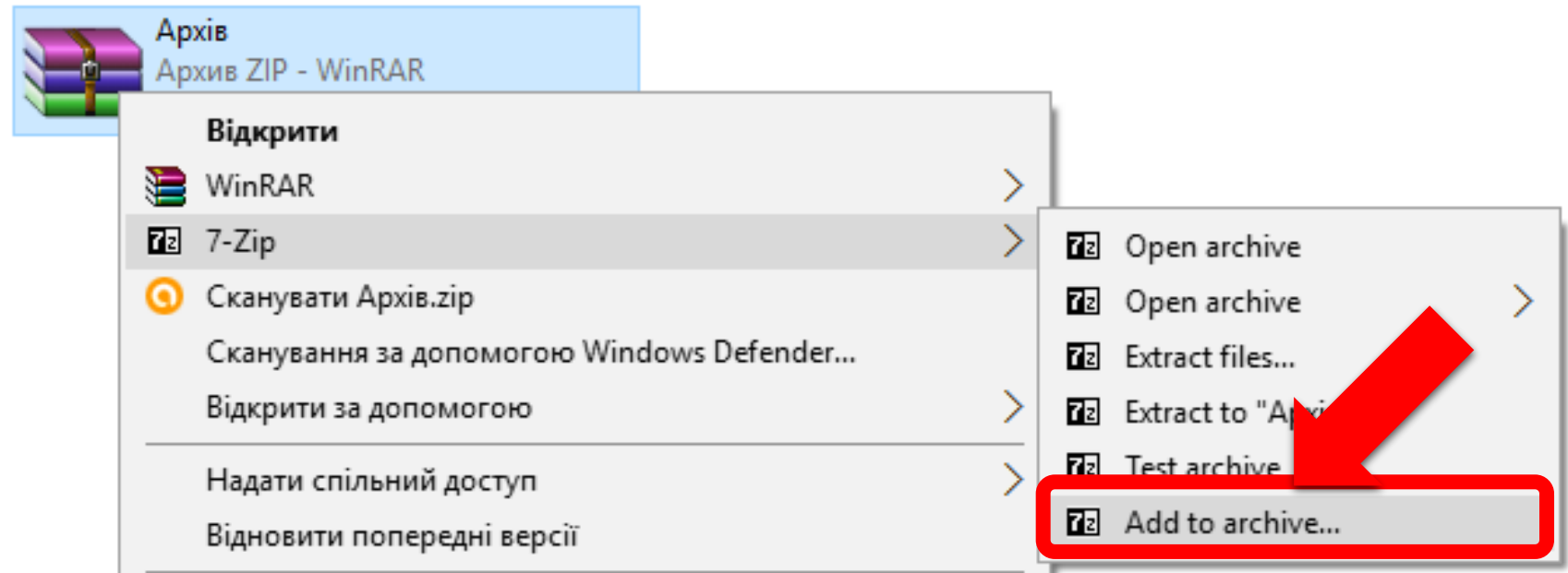
Швидко створити файл архіву із значеннями його властивостей, що встановлені за замовчуванням, або розпакувати архів можна за допомогою вказівок контекстного меню. Якщо на комп'ютері встановлено програму-архіватор, то вказівки для виконання найбільш вживаних операцій з архівами виносяться в **контекстне меню**.





Для додавання файлів до щойно створеного або відкритого архіву слід вибрати в програмі-архіваторі вказівку **Додати**, а потім знайти та позначити потрібні

файли та ще раз скористатися вказівкою **Додати**, тобто підтвердити виконання раніше вибраної вказівки.





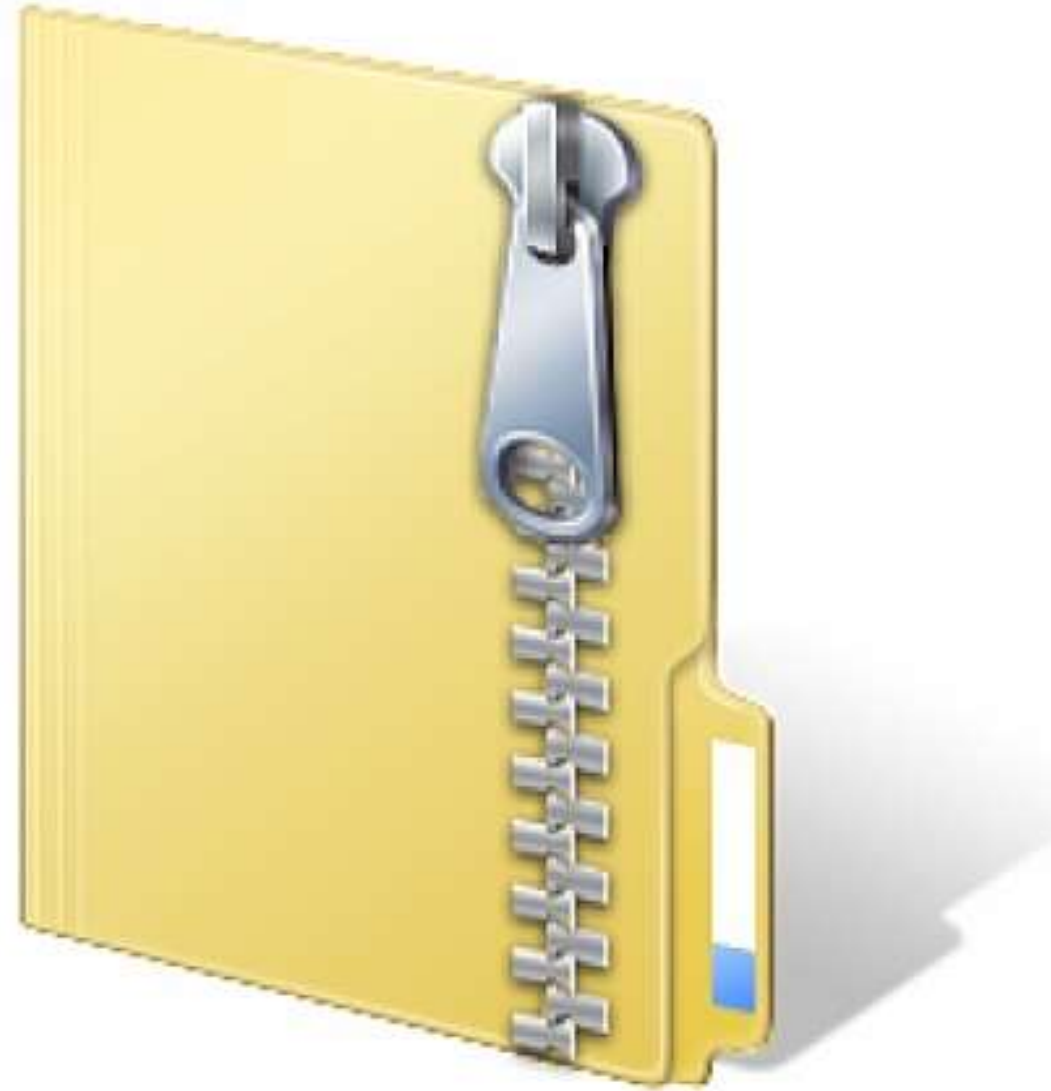


**Для видобування з архіву одного або кількох файлів спочатку слід знайти архів. Потім за допомогою програми-архіватора виділити ті файли, які слід розпакувати, та вибрати вказівку розпаковування, вказавши відповідне місце на диску для розміщення файлів, що розкриватимуться.**



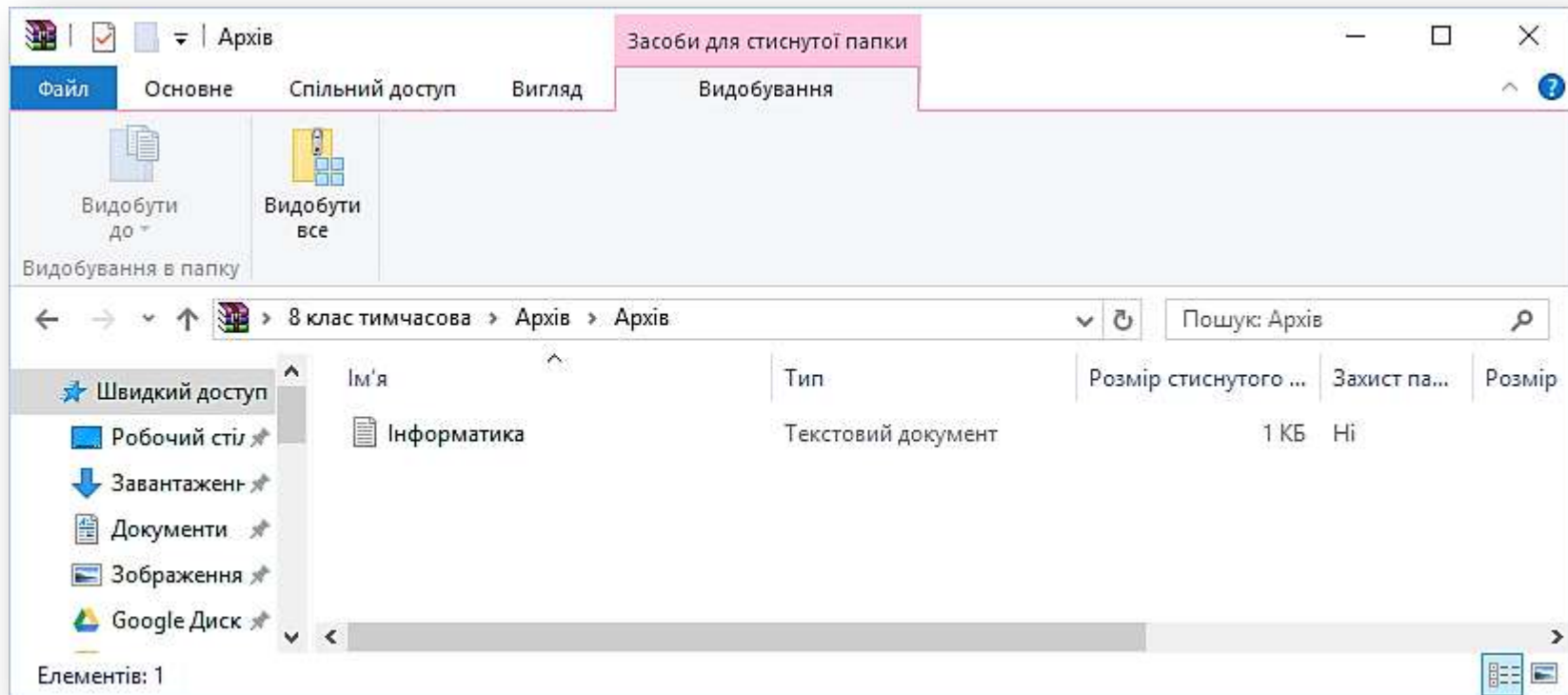


ОС **Windows 7** має вбудовані засоби для роботи із **zip-архівами**, які ще називають **zip-папками**. Відрізнити **zip-папку** від звичайних папок можна за значком — він містить «застібку-блискавку».





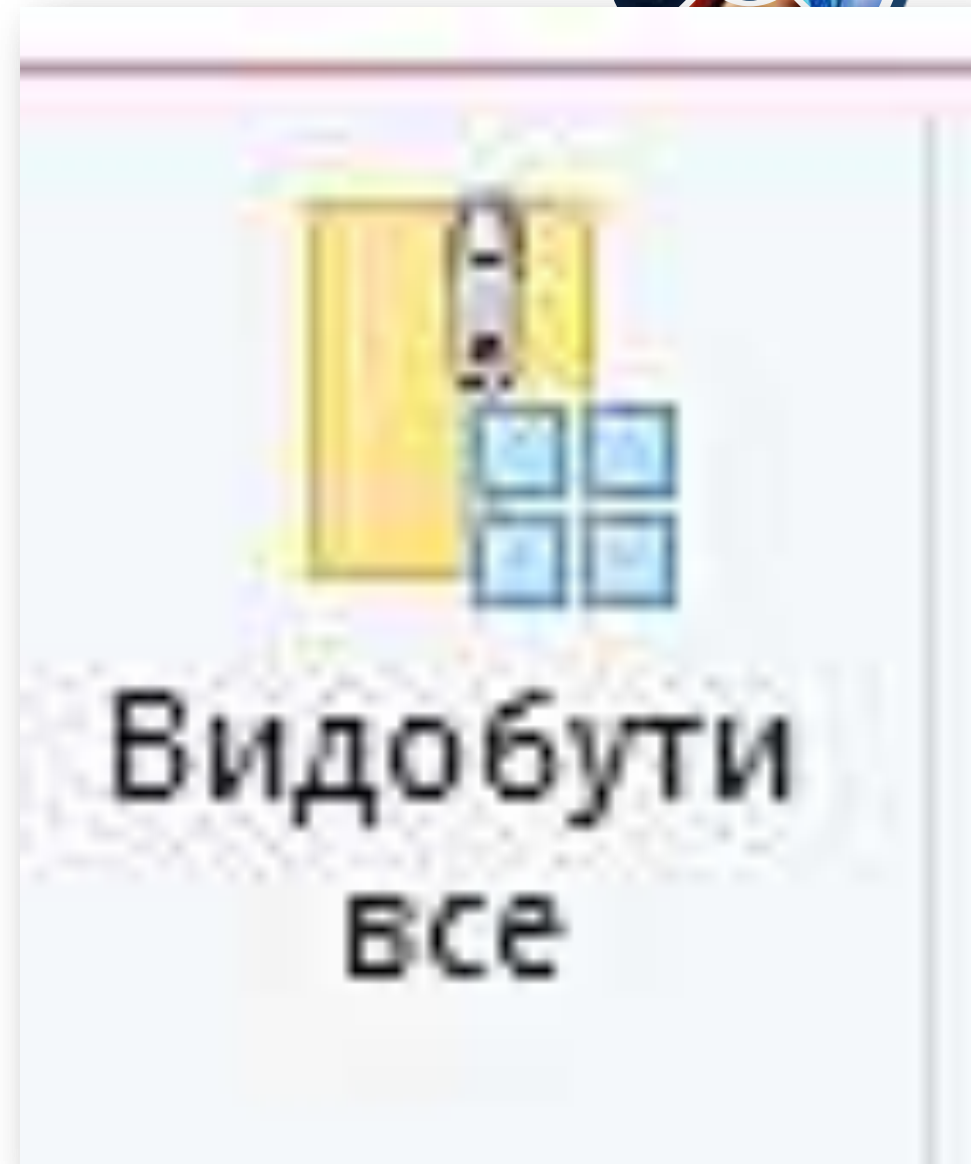
**Якщо двічі клацнути на такому значку, то можна побачити перелік файлів, які підлягали стисненню, а також у режимі Таблиці можна побачити обсяг вихідних файлів та «упакований» обсяг.**





За необхідності перегляду файлів, що містяться в zip-архіві, можна двічі клацнути на значку відповідного файла. Однак внесення змін у такі документи можливе лише тоді, коли файл **розархівовано**, або кажуть, файл витягнутий з архіву.

Щоб розархівувати файли із zip-архіву, треба його виділити та вибрати вказівку **Видобути всі файли**.







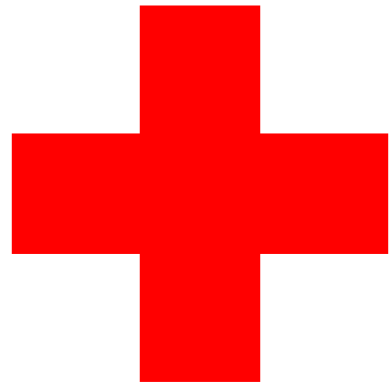
*У тих випадках, коли архівація виконується для передавання пакета документів іншому користувачеві, слід передбачити наявність у нього програмного засобу, необхідного для розпаковування вихідних даних з архіву. У тому разі, коли користувач не має необхідної програми-архіватора, на основі звичайного архіву*

*можна створити архів, що саморозпаковується, шляхом приєднання невеликого програмного модуля.*





*Файл архіву отримує розширення **.exe**, що свідчить про те, що він є виконуваним файлом. Користувач зможе запустити цей файл як звичайну програму, після чого розпакування архіву відбудеться на його комп'ютері автоматично.*





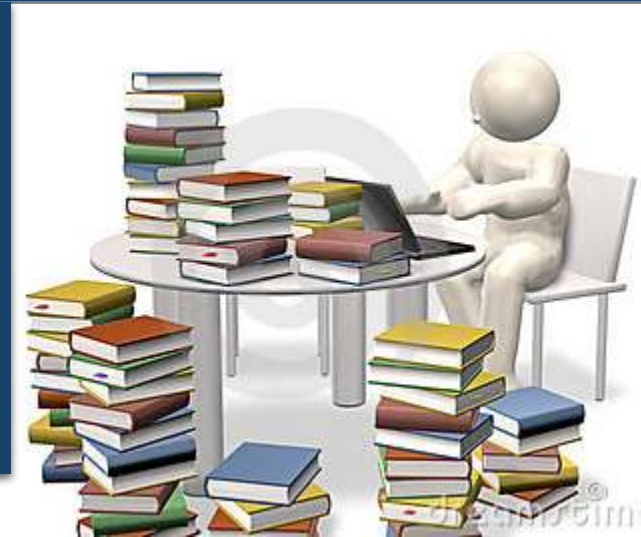
**Характерною особливістю більшості форматів даних, з якими традиційно працює користувач, є певна надлишковість. Ступінь надлишковості залежить від типу даних.**





**Прикладом надлишковості є повторення в тексті фрагментів, наприклад, деяких слів або буквосполучень у текстових документах. Подібний надлишок зазвичай усувається заміною повторюваних послідовностей коротшим значенням — кодом. Наприклад, нехай є файл, який містить багато однотипних слів: комп'ютер, комп'ютера, комп'ютерна, комп'ютеризація тощо.**

**Якщо сполучення 9 букв «комп'ютер» замінити простою комбінацією символів «чц», то розглянутий набір слів перетвориться на систему: «чц», «чца», «чцна», «чцизація» тощо.**







**У відеофайлів надлишковість, як правило, в кілька разів менша, ніж у графічних, а в графічних — у кілька разів менша, ніж у текстових. Крім того, ступінь надлишковості даних залежить від прийнятої системи кодування.**

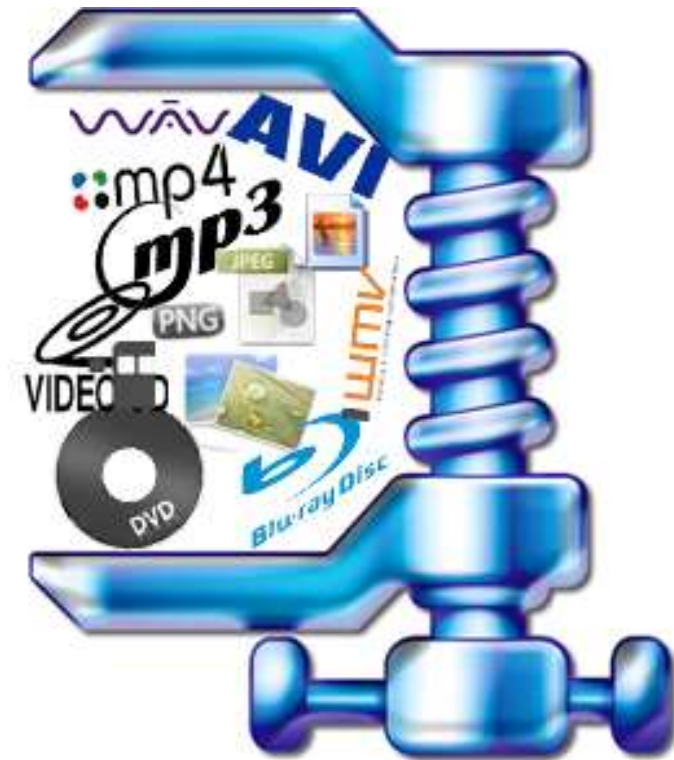


# У чому полягають основні методи стиснення даних?



**Існує велика кількість алгоритмів стиснення даних, але всі вони працюють за одним принципом — зменшення надлишковості даних у файлі за допомогою різних математичних методів.**

**У результаті, залежно від досконалості алгоритму й типу вихідного файла, його розмір може суттєво зменшитися: типовим значенням для документів є 40–50 % і більше. Наднизькі показники у відео- й аудіофайлів.**





*Розрізняють такі види стиснення:*

**Стиснення із втратами** —  
відновлення можливе з  
незначними  
спотвореннями

**Стиснення без втрат,**  
при якому можливе  
відновлення вихідних  
даних без спотворень

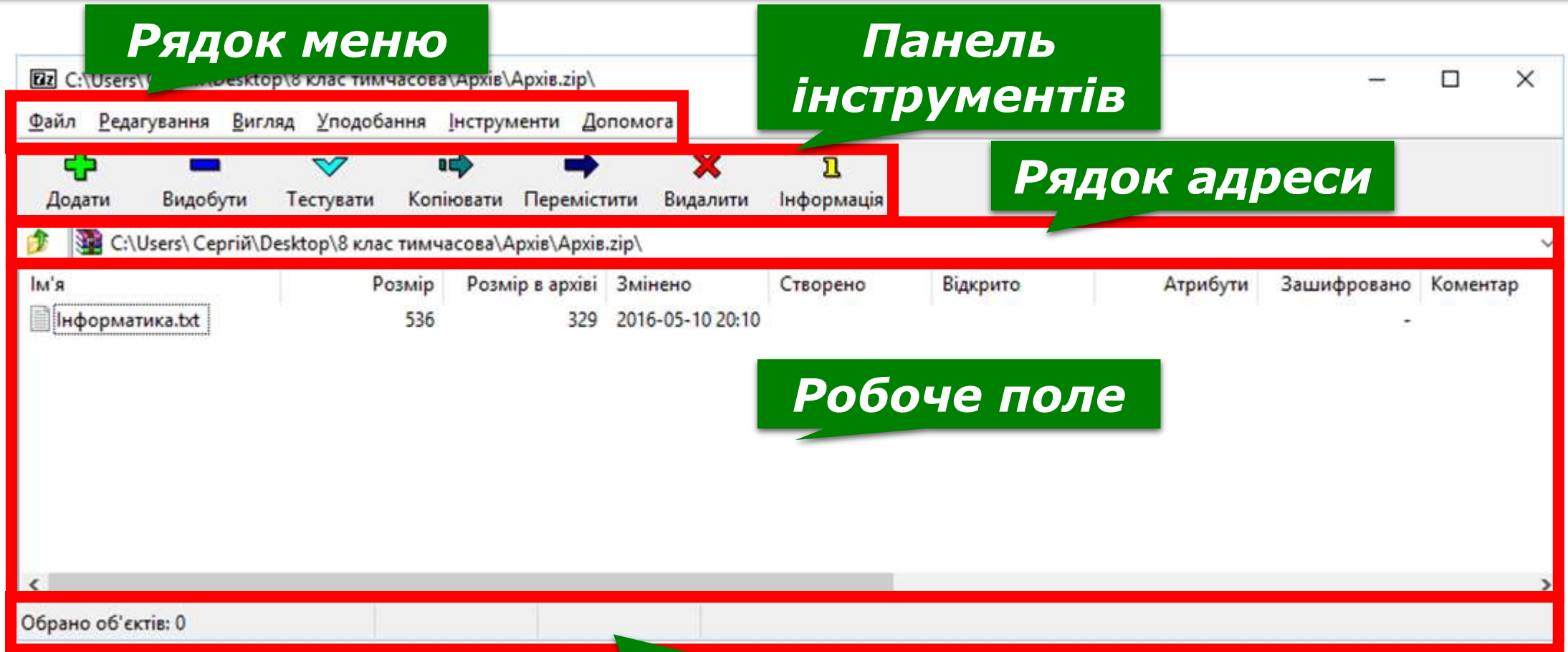


*Фото- та відеодані*

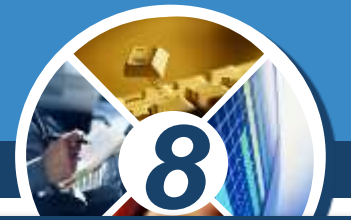
*Текстові дані*



Вікно програми **7-zip** має вигляд:







Для **створення** архівного файлу потрібно виконати такий алгоритм:

1

• Запустити програму **7-zip** (Пуск ⇒ Усі програми ⇒ 7-zip).

2

• Зробити поточною папку, в якій розміщено файли, що планується включити до архіву.

3

• Виділити файли, які планується включити до архіву, та вибрати кнопку **Додати** 

4

• Установити у вікні **Додати до архіву** значення властивостей архіву

5

• Вибрати кнопку **ОК**.



## Значення властивостей архіву:

Ім'я;

Місце збереження;

Формат архіву;

Ступінь стиснення;

Метод стиснення;

Розбити на томи;

Створити SFX-архів та інші.

Додати до архіву

Архів: C:\Users\Сергій\Desktop\8 клас тимчасова\  
Зображення 7z

Формат архіву: 7z

Ступінь стиснення: Нормальне

Метод стиснення: LZMA2

Розмір словника: 16 MB

Розмір слова: 32

Розмір блоку: 2 GB

Кількість потоків: 2 / 2

Необхідно пам'яті для стиснення: 192 MB

Необхідно пам'яті для видобування: 18 MB

Розбити на томи розміром, байт:

Параметри:

Режим оновлення: Додати та замінити файл

Обробка шляхів: Відносні шляхи

Налаштування

Створити SFX архів

Стиснути спільні файли

Видалити файли після стиснення

Шифрування

Уведіть пароль:

Повторіть пароль:

Відображати пароль

Метод шифрування: AES-256

Шифрувати імена файлів

OK Скасувати Довідка



Для **видобування всіх файлів** з архіву потрібно:

1 •Запустити програму **7-zip**.

2 •Зробити поточною папку, в якій розміщено файл архіву, та вибрати його.

3 •Вибрати кнопку **Видобути**



4 •Указати шлях до папки, у яку буде виконано видобування, та інші значення властивостей у вікні Видобути.

5 •Вибрати кнопку **ОК**.



Для **видобування окремих файлів і папок з архіву** потрібно:

1

• Запустити програму **7-zip**.

2

• Виконати **Файл** ⇒ **Відкрити**.

3

• Виділити файли і папки, які планується видобувати.

4

• Вибрати кнопку **Видобути**



5

• Указати шлях до папки, у яку буде виконано видобування, у вікні **Копіювати**.

6

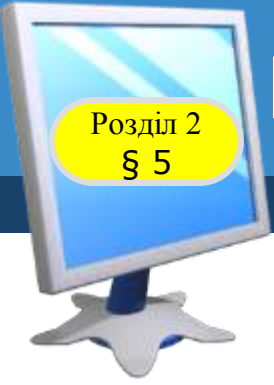
• Вибрати кнопку **ОК**.





Для **видалення файлів** з архіву потрібно відкрити файл архіву в програмі **7-zip**, виділити потрібні файли і вибрати кнопку **Видалити**.



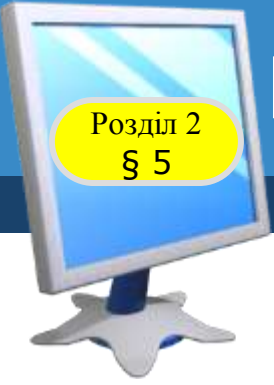


# Розгадайте ребус



***Архів***





***Відомості про різні алгоритми стиснення та програми для архівування даних:***

***<http://wiki.tntu.edu.ua/Архівація>***





*Проаналізувати*  
*§ 5, ст. 38-44*

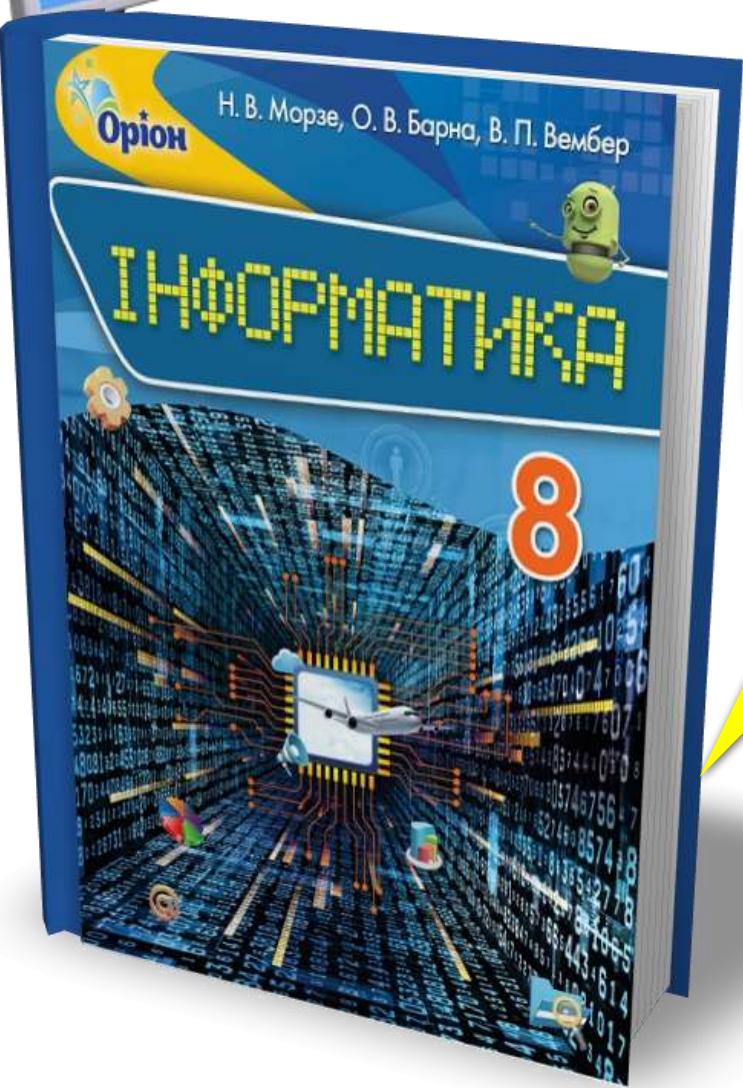


# Працюємо за комп'ютером

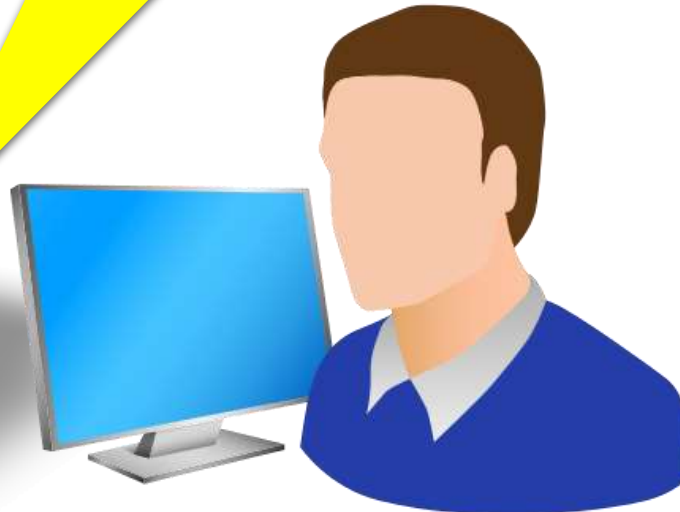
Розділ 2  
§ 5



8



**Сторінка  
40-41**





# ІНФОРМАТИКА

# 8

Дякую за увагу!

За новою програмою

