

ПРАКТИЧНА РОБОТА №3

Тема: Зв'язування і впровадження об'єктів у MS Excel

Мета: Побудова діаграми Парето у Microsoft Excel

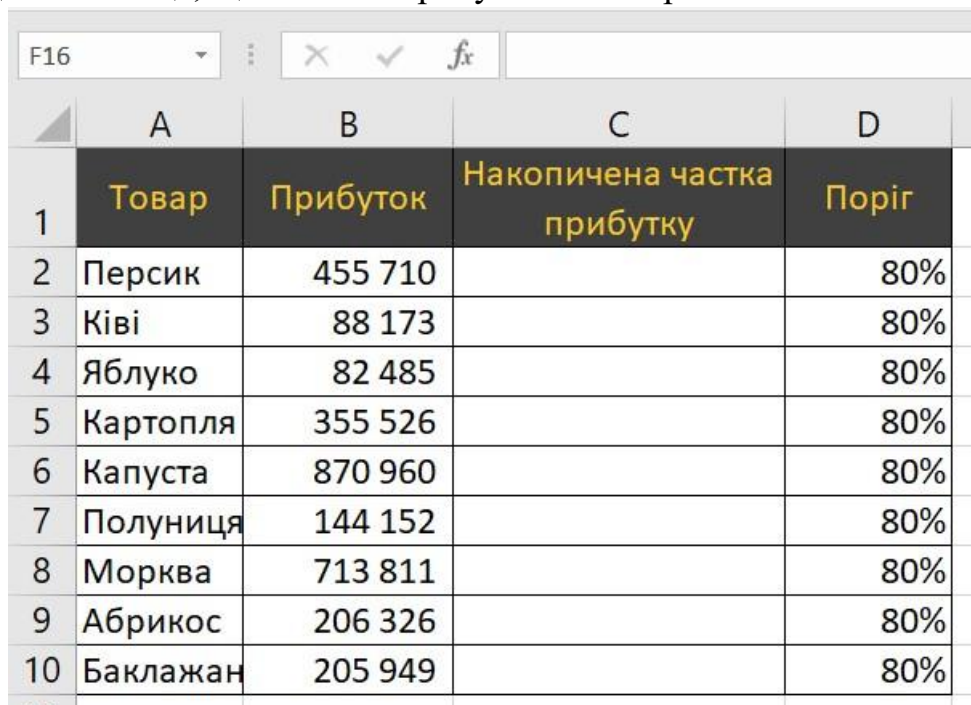
У Excel 2016 розробники додали кілька нових діаграм. Одна з них – гістограма Парето, яка відбиває графічне зображення відомого принципу Парето чи закону 20/80. Насправді цей спосіб досить багато використовується, оскільки його простота, і водночас ефективність, приносять багато переваг в аналізі даних.

Діаграма (крива) Парето містить як стовпці, відсортовані за спаданням, так і лінію, що означає загальний сукупний відсоток. За допомогою діаграми закону Парето в бізнес-аналізі наочно показують, наприклад, які товари або клієнти приносять найбільший прибуток. З її допомогою можна легко побачити найпоширеніші проблеми.

Порядок виконання практичної роботи залежить від версії Excel

3.1 Діаграма Парето в Excel 2013 та ранніх версіях

Не в усіх користувачів встановлено новітню версію Excel. Розглянемо, як побудувати діаграму Парето в Excel 2013 і попередніх версіях на конкретному прикладі. Є таблиця, що містить прибуток за товарами.



	A	B	C	D
1	Товар	Прибуток	Накопичена частка прибутку	Поріг
2	Персик	455 710		80%
3	Ківі	88 173		80%
4	Яблуко	82 485		80%
5	Картопля	355 526		80%
6	Капуста	870 960		80%
7	Полуниця	144 152		80%
8	Морква	713 811		80%
9	Абрикос	206 326		80%
10	Баклажан	205 949		80%

Для побудови діаграми потрібно:

1. Відсортувати дані за спаданням у стовпі «Прибуток», щоб значення, що мають найбільший внесок, були на початку списку. Можна ознайомитись з матеріалом, {як виконати сортування даних в Excel}.

2. Розрахувати стовпець з накопиченими частками за такою формулою:
 $=SUM(\$B\$2:B2)/SUM(\$B\$2:\$B\$10)$

	A	B	C	D
1	Товар	Прибуток	Накопичена частка прибутку	Поріг
2	Капуста	870 960	28%	80%
3	Морква	713 811	51%	80%
4	Персик	455 710	65%	80%
5	Картопля	355 526	77%	80%
6	Абрикос	206 326	83%	80%
7	Баклажан	205 949	90%	80%
8	Полуниця	144 152	95%	80%
9	Ківі	88 173	97%	80%
10	Яблуко	82 485	100%	80%

3. Виділити всі дані та на вкладці «Вставлення», у розділі діаграми, будемо звичайну гістограму. Легенду можна видалити або розмістити у зручному місці.

4. Перенести ряди із відсотками на допоміжну вісь.

Виділити ці ряди на отриманій діаграмі за допомогою миші складно, тому що їх погано видно на тлі великих стовпців прибутку. Тому, щоб виділити прибуток, потрібно виділити діаграму, і на вкладці «Формат» у розділі «Поточний виділений фрагмент» вибрати потрібні ряди.

Файл Основне Вставлення Макет сторінки Формули Дані Рецензування Подання

Область діаграми

- Вертикальна вісь (значень)
- Вертикальна вісь (значень) - основна ліній сітки
- Горизонтальна вісь (категорій)
- Допоміжна Вертикальна вісь (значень)
- Область діаграми
- Область побудови
- Ряд "Прибуток"
- Ряд "Накопичена частка прибутку"
- Ряд "Поріг"

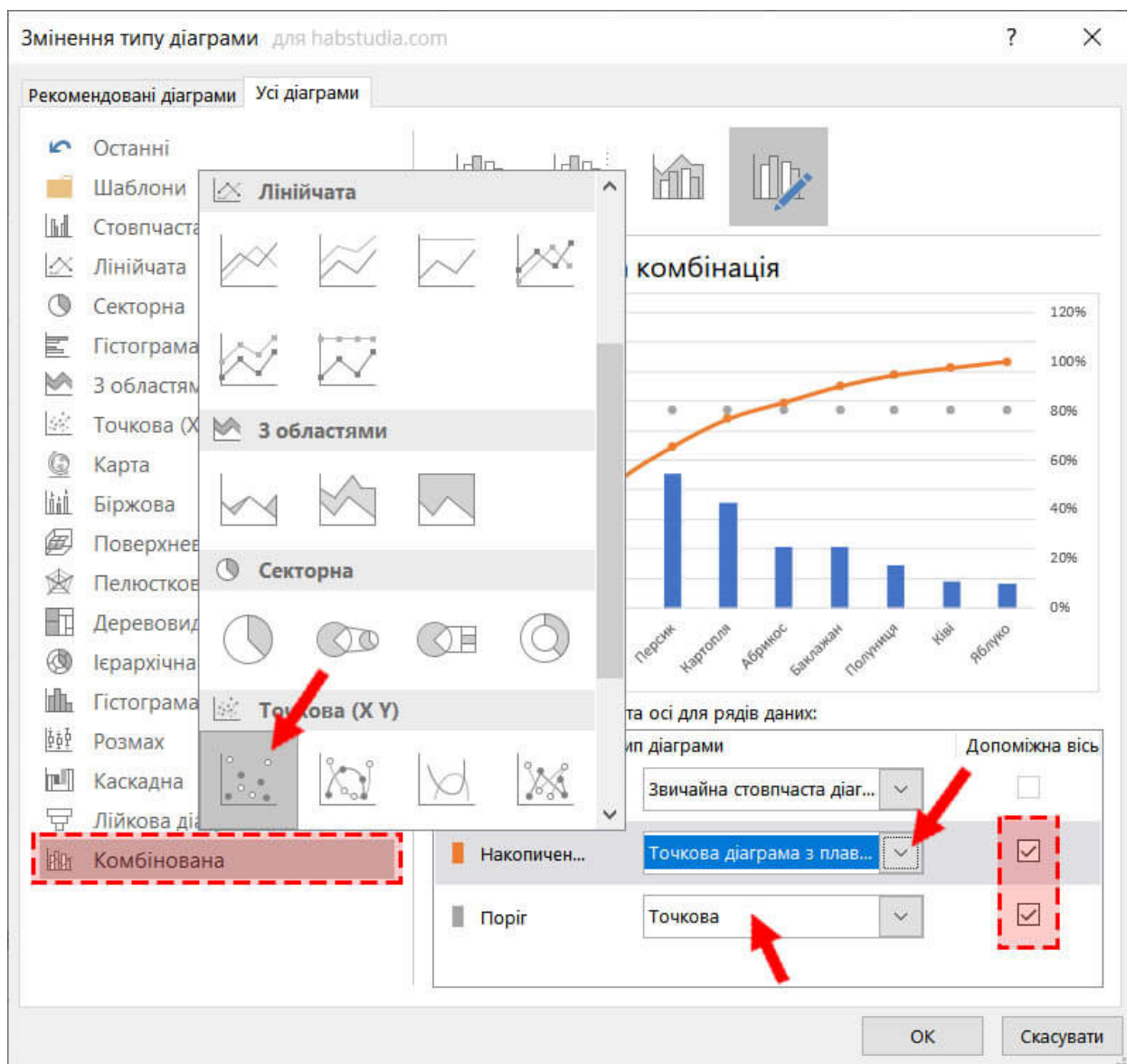
Зміна фігури

Стилі фігур

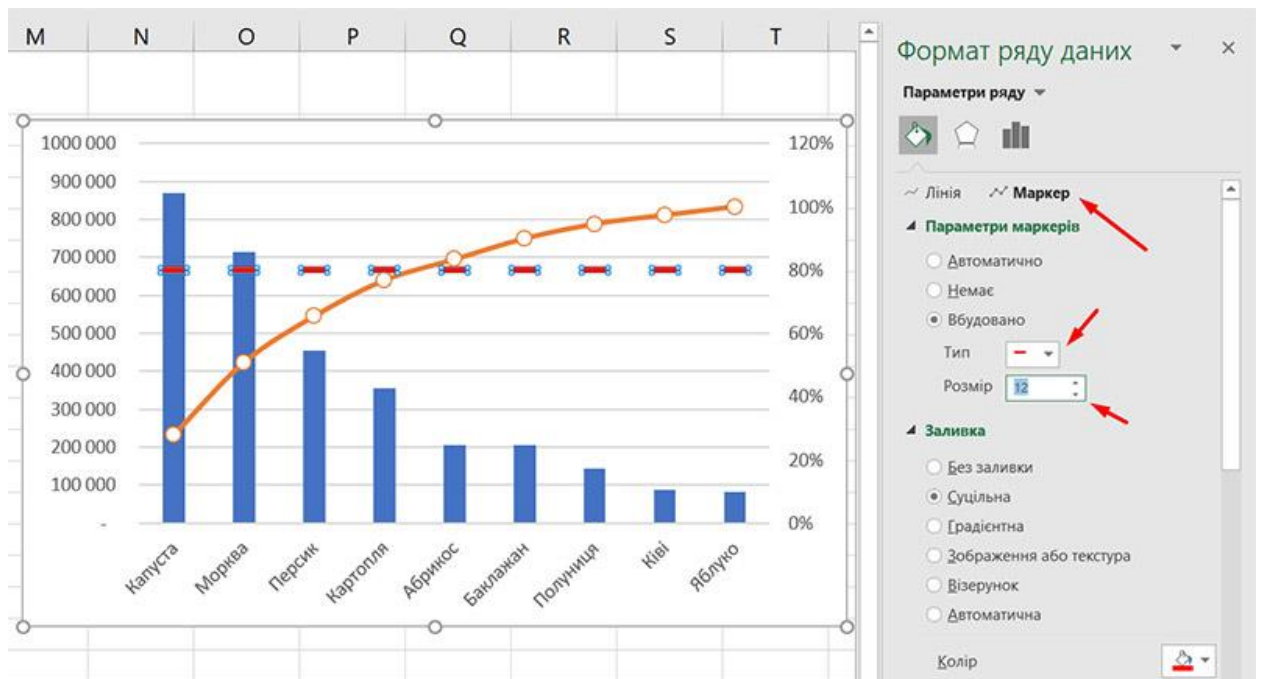
	C	D	E	
	опичена частка прибутку	Поріг		
2	Капуста	870 960	28%	80%
3	Морква	713 811	51%	80%
4	Персик	455 710	65%	80%
5	Картопля	355 526	77%	80%
6	Абрикос	206 326	83%	80%
7	Баклажан	205 949	90%	80%
8	Полуниця	144 152	95%	80%
9	Ківі	88 173	97%	80%
10	Яблуко	82 485	100%	80%

5. Клацнути по виділеному ряду правою кнопкою миші та вибрати команду «Формат ряду даних...» і у вікні вибрати опцію «По допоміжній осі».

6. Змінити тип діаграми зі стовпців на лінію. Для цього натисніть на цьому ряду правою кнопкою миші і виберіть команду «Змінити тип діаграми для рядів...». Як новий тип діаграми для ряду «Поріг» вибрати Точкова, а для «Накопичений прибуток» – Точкова діаграма з плавними лініями.



7. Відформатувати ряди «Прибуток» та «Накопичений прибуток» так, щоб вони стали схожими на лінію відсічення, а не на дані. Для цього можна змінити маркери, зробити лінію червоною пунктирною тощо. Всі ці операції виконуються, якщо клацнути правою кнопкою миші по ряду і вибравши команду «Формат ряду даних...».



Основні особливості діаграми:

* Кожен синій стовпець гістограми є прибуток за товаром в абсолютних величинах.

* Помаранчевий графік є накопичений відсоток прибутку (тобто частку прибутку зростальним підсумком).

* На умовному кордоні 80% вказана порогова горизонтальна лінія. Всі товари лівіше точки перетину цієї лінії з графіком накопиченого прибутку – приносять 80% грошей, всі товари правіше – 20%.

3.2 Побудова діаграми Парето в Excel 2016 та вище

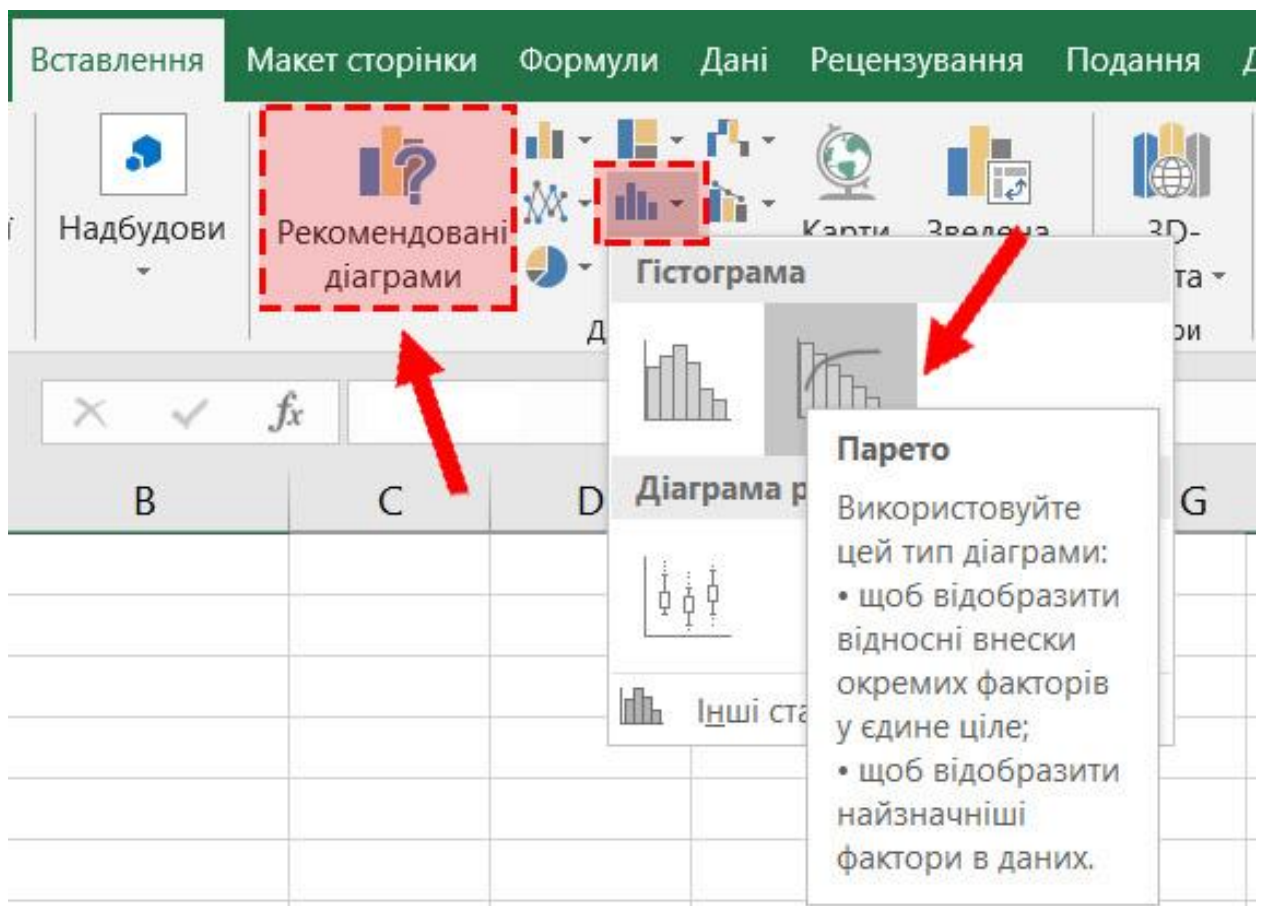
Загалом побудови діаграми Парето вказаним способом не викликає труднощів. Однак при оновленні даних, як мінімум сортування даних доведеться провести заново. Можливо, доведеться налаштувати нові діапазони та формули, якщо кількість даних змінилася.

У Excel 2016 більше не потрібно сортувати дані, розраховувати окремий стовпець із накопиченими частками та колупатися в налаштуваннях. Достатньо мати вихідні дані, щоб у пару натискань мишкою побудувати гістограму Парето.

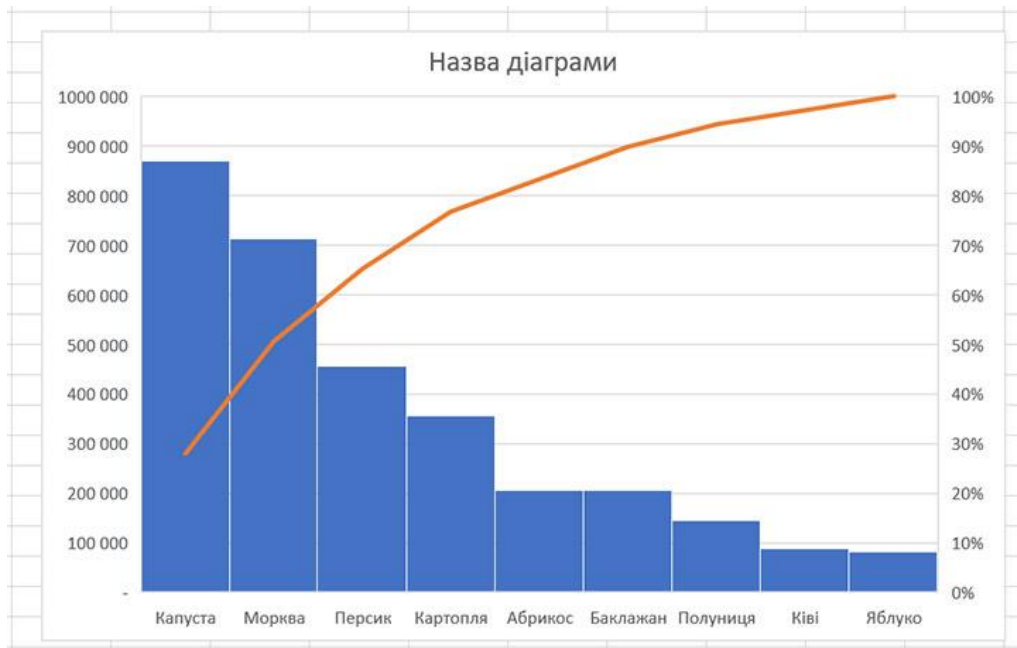
Допустимо, аналізується дохідність груп товарів, розташованих за абеткою.

	A	B	C
1	Товар	Прибуток	
2	Абрикос	206 326	
3	Баклажан	205 949	
4	Капуста	870 960	
5	Картопля	355 526	
6	Ківі	88 173	
7	Морква	713 811	
8	Персик	455 710	
9	Полуниця	144 152	
10	Яблуко	82 485	

Зобразимо на основі цих даних гістограму Парето в Excel 2016. Спочатку активуємо будь-яку клітинку у вихідних даних. Потім на стрічці «Вставлення» через рекомендовані діаграми або безпосередньо виберемо гістограму Парето.



За замовчуванням отримаємо наступний вид діаграми Парето.



Як бачимо процес створення набагато легший і швидший. Нам не довелося робити сортування товарів у таблиці, на діаграмі вони автоматично розташувалися у порядку максимального прибутку. Залишилося підібрати дизайн діаграми через меню «Конструктор» у розділі «Стилі діаграм» або налаштувати окремі її елементи через контекстне меню.



Зручність цієї діаграми у тому, що вона залежить від порядку розташування вихідних даних. Найважливіші елементи завжди будуть на першому місці. Тож якщо дані оновити, то все працюватиме, як треба. Дані для діаграм найкраще зберігати як Таблиця. Це дозволить діаграмі автоматично підлаштовуватись під розмір діапазону.

Контрольні запитання: назвати переваги та недоліки діаграми Парето.
Охарактеризувати запропоновані версії Excel.