

**Міністерство освіти і науки України  
Прикарпатський національний університет  
імені Василя Стефаника**

**КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ**

**Судук Н.В.**

**Методичні рекомендації до виконання  
*лабораторних робіт в MS Excel* (II частина)  
для студентів спеціальності 051 «Економіка»**

**Івано-Франківськ – 2022**

УДК 004  
С 89

*Схвалено Вченою радою економічного факультету  
Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника –  
протокол № 7 від 24 травня 2022 року*

*Рецензенти:*

*Русин Р.С. – к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника;*

*Баран Р.Я. – д.е.н., доцент кафедри міжнародної економіки, маркетингу і менеджменту Івано-Франківського навчально-наукового інституту менеджменту Західноукраїнського національного університету*

**С 89**

**Судук Н.В.**

Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт в MS Excel (II частина) для студентів спеціальності 051 «Економіка». Івано-Франківськ, 2022. 80 с.

Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт в MS Excel (II частина) призначені для студентів денної форми навчання спеціальності 051 «Економіка».

Дані лабораторні роботи є продовженням Методичних рекомендацій до виконання лабораторних робіт в MS Excel для студентів спеціальності «Економіка», виконуються в рамках вивчення дисципліни «Економічна інформатика», зокрема набуття практичних навичок роботи у середовищі MS Excel.

Студенти мають ознайомитись із алгоритм виконання практичних завдань: консолідація даних, побудова зведених таблиць, умовне форматування, перевірка даних, робота з макросами, застосування функції ВПР та особливості друку документів в MS Excel.

У методичних матеріалах наведені теоретичні відомості, лабораторне завдання, покроковий алгоритм та запитання для перевірки засвоєння матеріалу.

УДК 004  
Судук Н.В., 2022  
Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, 2022

## *Зміст*

<i>Лабораторна робота № 12. Консолідація даних в MS Excel</i>	<i>4</i>
<i>Лабораторна робота № 13. Побудова зведених таблиць в MS Excel</i>	<i>18</i>
<i>Лабораторна робота № 14. Умовне форматування даних в MS Excel</i>	<i>38</i>
<i>Лабораторна робота № 15. Перевірка даних в MS Excel</i>	<i>50</i>
<i>Лабораторна робота № 16. Макроси в MS Excel</i>	<i>60</i>
<i>Лабораторна робота № 17. Функція ВПР і її використання в MS Excel</i>	<i>66</i>
<i>Лабораторна робота № 18. Друк документу в MS Excel</i>	<i>73</i>
<b>ДОДАТОК (значення варіанту)</b>	<b>80</b>

Теоретичні відомості

Для об'єднання даних, що містяться у базах даних однакової структури на різних листах (можливо, різних книг) з отриманням певних підсумкових значень (суми, середнього, максимального, мінімального тощо), використовують консолідацію даних.

**Консолідація** – це операція, що дозволяє в одній підсумковій таблиці об'єднати дані з інших однотипних таблиць-джерел. Значення поєднуються відповідно до заданої математичної функції.

Операцію консолідації можна застосовувати тільки до списків (баз даних), які відповідають наступним вимогам:

- списки-джерела повинні мати ідентичні назви всіх або декількох полів;
- перше поле повинне бути текстовим, інші поля – числові.

Перед виконанням консолідації необхідно попередньо відкрити всі файли з базами-джерелами й створити нову книгу.

Для консолідації даних у MS Excel 2007: вкладка *ДАННЫЕ* → група *РАБОТА С ДАННЫМИ* → кнопка *КОНСОЛИДАЦИЯ*.

**Види консолідації:**

*За обробкою початкових даних:*

– *за розміщенням* – таблиці-джерела мають бути однакової структури, з однаковою кількістю записів та ідентичними значеннями першого поля;

– *за категорією* – таблиці-джерела мають бути однакової структури, з різною кількістю записів.

*За зв'язком з початковими даними:*

– *статична* – зв'язок з даними таблиць-джерел порушується: у разі зміни базових даних підсумкові значення не змінюються;

– *динамічна* – зв'язок з даними таблиць-джерел не порушується: у разі зміни базових даних підсумкові значення автоматично переобчислюються завдяки формулам, які впроваджує MS Excel.

**Технологія створення консолідованої таблиці (консолідація за розміщенням):**

1. На окремому листі створити підсумкову таблицю такої самої структури, як і таблиці-джерела (необхідно ввести заголовки верхнього рядка і лівого стовпця).

2. Виділити діапазон комірок, в який заноситимуться підсумкові дані (значення першого поля та заголовки не виділяються, оскільки вони ідентичні, тобто попередньо скопійовані).

3. *ДАННЫЕ* → *КОНСОЛИДАЦИЯ* → діалогове вікно *КОНСОЛИДАЦИЯ*.

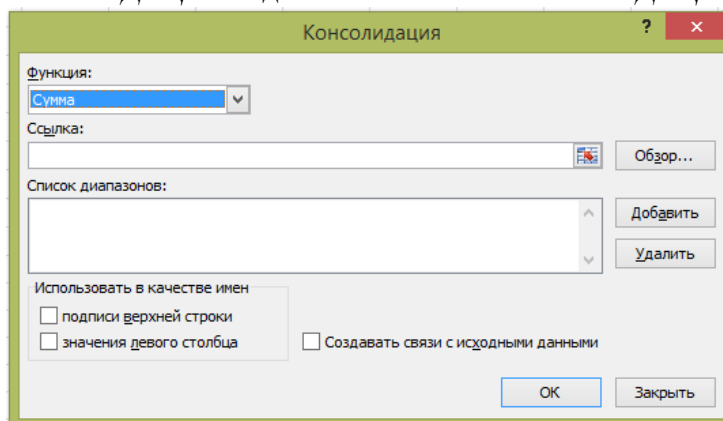


Рис. 1. Діалогове вікно Консолідація даних

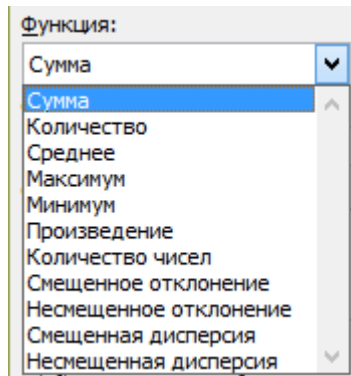


Рис. 2. Види функцій для Консолідації даних

4. Обрати функцію, яка виконуватиметься над відповідними комірками діапазонів-джерел.

5. Обрати діапазони-джерела (click у полі *ССЫЛКА* → виділити на листі діапазон (необхідно виділити тільки діапазони значень, тобто без заголовків верхнього рядка і лівого стовпця) → кн. *ДОБАВИТЬ* → посилання на діапазон з'являється у зоні *СПИСОК ДИАПАЗОНОВ*).

6. У разі консолідації даних за розміщенням прапорці не встановлювати: *подписи верхней строки і значения левого столбца*.

7. Обрати тип консолідації: статична (прапорець не встановлений *Создавать связи с исходными данными*) або динамічна (прапорець встановлений *Создавать связи с исходными данными*).

8. кн. *ОК*.

#### ***Технологія створення консолідованої таблиці (консолідація за категорією):***

1. Перейти на окремий лист.

2. Виділити комірку, починаючи з якої заноситиметься підсумкові дані.

3. *ДАнные* → *КОНСОЛИДАЦИЯ* → діалогове вікно *КОНСОЛИДАЦИЯ* (рис. 12.1).

4. Обрати функцію, яка виконуватиметься над відповідними комірками діапазонів-джерел.

5. Обрати діапазони-джерела (click у полі *ССЫЛКА* → виділити на листі діапазон (необхідно виділити діапазон із заголовками верхнього рядка та лівого стовпця) → кн. *ДОБАВИТЬ* → посилання на діапазон з'являється у зоні *СПИСОК ДИАПАЗОНОВ*).

6. У разі консолідації даних за категорією встановити необхідні прапорці: *подписи верхней строки і значения левого столбца*.

7. Обрати тип консолідації: статична (прапорець не встановлений *Создавать связи с исходными данными*) або динамічна (прапорець встановлений *Создавать связи с исходными данными*).

8. кн. *ОК*.

#### ***Примітка до п. 7 (за двома технологіями створення консолідованої таблиці):***

– У разі *статичної консолідації* (не встановлений прапорець *СОЗДАВАТЬ СВЯЗИ С ИСХОДНЫМИ ДАННЫМИ*) у комірки заносяться розраховані підсумкові значення.

***За зміни даних у таблицях-джерелах підсумкові значення не змінюються.***

– У разі *динамічної консолідації* (встановлений прапорець *СОЗДАВАТЬ СВЯЗИ С ИСХОДНЫМИ ДАННЫМИ*):

– лист структурується;

– додається новий стовпчик, в якому вказується назва книги, що містить комірку-джерело (*під час консолідації за категорією*);

– в комірки нижнього рівня заносяться формули зв'язку з комірками-джерелами;

– в комірки верхнього рівня заносяться формули розрахунку підсумкових значень на основі значень комірок нижнього рівня.

**За зміни даних в таблицях-джерелах, підсумкові значення змінюються.**

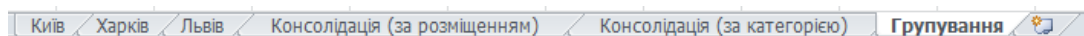
При консолідації даних з різних робочих книг, вони мають бути попередньо відкритими.

### Завдання

Дано інформацію про продаж ласощів у трьох містах за три місяці. Ця інформація знаходиться на різних листах одного файлу. Потрібно об'єднати ці таблиці, згрупувати інформацію про продаж ласощів з однаковим найменуванням та обчислити суму продажу для кожної категорії.

1. Запустити програму *MS Excel*. Створити книгу *MS Excel* під назвою "LAB\_Консолідація\_Прізвище\_варіант".

2. Лист 1 даної книги перейменувати у *Київ*, Лист 2 – *Харків*, Лист 3 – *Львів*, Лист 4 – *Консолідація (за розміщенням)*, Лист 5 – *Консолідація (за категорією)*, Лист 6 – *Групування*.



3. Ввести дані на відповідному листі, підставляючи значення *a, b, c, d, e* свого варіанту.

**Лист Київ:**

	Вересень	Жовтень	Листопад	Загальний підсумок
Цукерки "Білочка"	1650+a	1655	1705	
Цукерки "Мигдальні"	1585	1765+b	1645	
Цукерки "Немо"	1605	1705	1657	
Цукерки "Зоряне сяйво"	1750	1785+d	1805	
Цукерки "Капри"	1810	1820	1830+d	
Цукерки "Малібу"	1835+c	1895	1865	
Цукерки "Спарта"	1354	1450	1400+c	
Торт "Київський"	1885	1905	1910	
Торт "Прага"	1855	1765	1795	
Торт "Спартак"	1825+d	1845	1905+e	
Торт "Брауні"	1650	1685+a	1645	
Торт "Добош"	1605	1625	1645	
Торт "Мрія"	1455	1450	1435+b	
Торт "Грюфельний"	1705	1745	1795	
Печиво "До кави"	1610+b	1550	1630	
Печиво "Кокосове"	1640	1595	1625	
Печиво "Спаржа"	1585	1550+c	1540	
Печиво "Три шоколада"	1605	1610	1625	
Печиво "Брезель"	1650	1685	1705+a	
Печиво "Щедрик"	1665+e	1695	1685	
Печиво "Рафаелло"	1700	1710+e	1705	
<b>Загальний підсумок</b>				

**Лист Харків:**

	<i>Вересень</i>	<i>Жовтень</i>	<i>Листопад</i>	<b>Загальний підсумок</b>
Цукерки "Білочка"	950	945+a	905	
Цукерки "Мигдальні"	885	885	835	
Цукерки "Немо"	805+b	805	857+e	
Цукерки "Зоряне сяйво"	750	785	805	
Цукерки "Капрі"	795	820	805	
Цукерки "Малібу"	905	955	965+b	
Цукерки "Спарта"	554+d	550	620	
Торт "Київський"	885	905+b	910	
Торт "Прага"	955	965	995	
Торт "Спартак"	805	825	885	
Торт "Брауні"	950	985	945	
Торт "Добош"	905+e	925	945+e	
Торт "Мрія"	655	650	640	
Торт "Трюфельний"	805	845+c	895	
Печиво "До кави"	910	950	925+a	
Печиво "Кокосове"	840	895	825	
Печиво "Спаржа"	785+c	765	740	
Печиво "Три шоколада"	905	910	925	
Печиво "Брезель"	850	885+e	835	
Печиво "Щедрик"	965	965	965	
Печиво "Рафаелло"	800+a	845+d	865+d	
<b>Загальний підсумок</b>				

**Лист Львів:**

	<i>Вересень</i>	<i>Жовтень</i>	<i>Листопад</i>	<b>Загальний підсумок</b>
Цукерки "Білочка"	930	945	955	
Цукерки "Мигдальні"	985	985	935	
Цукерки "Немо"	805+e	805	855	
Цукерки "Зоряне сяйво"	750	785+a	805	
Цукерки "Капрі"	665	820	805	
Цукерки "Малібу"	815	855	865+d	
Цукерки "Спарта"	554+a	565	620+c	
Торт "Київський"	785	705+b	710	
Торт "Прага"	955	965	995	
Торт "Спартак"	805	825	885	
Торт "Брауні"	950	985+a	945	
Торт "Добош"	905+e	925	945	
Торт "Мрія"	655	650	640+e	
Торт "Трюфельний"	715	745	795	
Печиво "До кави"	910	950+c	925	
Печиво "Кокосове"	840	895	825	
Печиво "Спаржа"	785+b	765	740+a	
Печиво "Три шоколада"	905	910	925	
Печиво "Брезель"	850	865	835+b	
Печиво "Щедрик"	965	965	965	
Печиво "Рафаелло"	800+a	745+a	865	
<b>Загальний підсумок</b>				

4. Знайти **Загальний підсумок** по рядках та по стовпцях у заповнених таблицях (використовувати функцію СУММ або  $\Sigma$  та автозаповнення, знайдені значення виділити напівжирним і курсивом).

5. **Лист Консолідація (за розміщенням)**: знайти суму продажу кожної категорії ласощів в трьох містах за три місяці, використовуючи технологію створення консолідованої таблиці (консолідація за розміщенням) та за зв'язком з початковими даними (статичну).

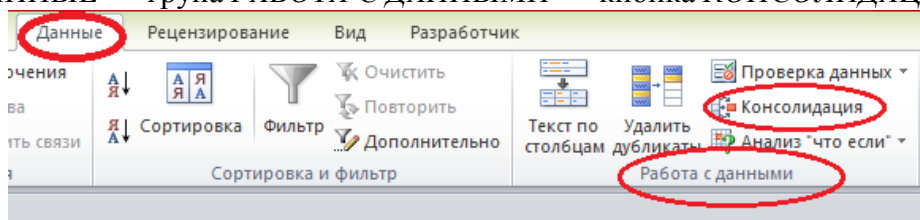
**Крок 1.** Створюємо підсумкову таблицю такої самої структури, як і таблиці-джерела (копіюєте заголовки верхнього рядка та лівого стовпця).

	A	B	C	D	E	F
2			Вересень	Жоєвень	Листопад	Загальний підсумок
3		Цукерки "Білочка"				
4		Цукерки "Мигдальні"				
5		Цукерки "Немо"				
6		Цукерки "Зоряне сяйво"				
7		Цукерки "Капрі"				
8		Цукерки "Малібу"				
9		Цукерки "Спарта"				
10		Торт "Київський"				
11		Торт "Прага"				
12		Торт "Спартак"				
13		Торт "Брауні"				
14		Торт "Добош"				
15		Торт "Мрія"				
16		Торт "Трюфельний"				
17		Печиво "До кави"				
18		Печиво "Кокосове"				
19		Печиво "Спаржа"				
20		Печиво "Три шоколада"				
21		Печиво "Брезель"				
22		Печиво "Щедрик"				
23		Печиво "Рафаелло"				
24		Загальний підсумок				

**Крок 2.** Виділяємо діапазон комірок, в який заноситимуться підсумкові дані.

	A	B	C	D	E	F
2			Вересень	Жоєвень	Листопад	Загальний підсумок
3		Цукерки "Білочка"				
4		Цукерки "Мигдальні"				
5		Цукерки "Немо"				
6		Цукерки "Зоряне сяйво"				
7		Цукерки "Капрі"				
8		Цукерки "Малібу"				
9		Цукерки "Спарта"				
10		Торт "Київський"				
11		Торт "Прага"				
12		Торт "Спартак"				
13		Торт "Брауні"				
14		Торт "Добош"				
15		Торт "Мрія"				
16		Торт "Трюфельний"				
17		Печиво "До кави"				
18		Печиво "Кокосове"				
19		Печиво "Спаржа"				
20		Печиво "Три шоколада"				
21		Печиво "Брезель"				
22		Печиво "Щедрик"				
23		Печиво "Рафаелло"				
24		Загальний підсумок				

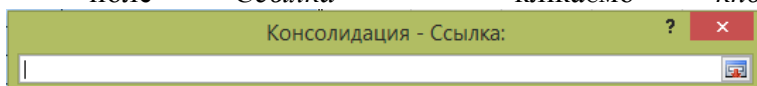
**Крок 3.** ДАННЫЕ → група РАБОТА С ДАННЫМИ → кнопка КОНСОЛИДАЦИЯ.



**Крок 4.** Заповнення діалогового вікна КОНСОЛИДАЦИЯ:



– поле *Функция* – обираємо *Сума*;

– поле *Ссылка* – клікаємо  → отримуємо

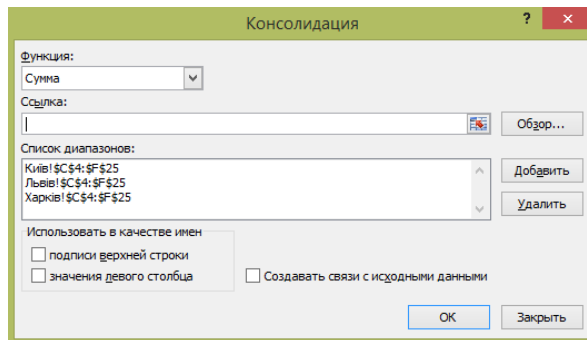


→ переходимо на *лист Київ* → виділяємо діапазон значень, без заголовків верхнього рядка та лівого стовпця (тобто **C4:F25**)



→ клікаємо  (для повернення в діалогове вікно *КОНСОЛІДАЦІЯ*) → клікаємо кнопку *Добавить*; тоді знову клікаємо кнопку  → виділяємо діапазон значень на листі *Харків* і т.д.....→отримано заповнений *Список діапазонів* → клікаємо кнопку *ОК*.

**Примітка:** якщо діапазон обрано неправильно, то його можна видалити, виділивши його у *Списку діапазонів* та клікнувши кнопку *Удалить*, натомість ввести правильний, використовуючи вище описаний алгоритм.



**Примітка:** У разі консолідації даних за розміщенням прапорці не встановлювати: *подписи верхней строки* і *значения левого столбца*.

Оскільки, за умовою, тип консолідації за зв'язком з початковими даними – статична, то не потрібно встановлювати прапорець *Создавать связи с исходными данными*.

**Результат:**

	A	B	C	D	E	F
2			<i>Вересень</i>	<i>Жовтень</i>	<i>Листопад</i>	<i>Загальний підсумок</i>
3		Цукерки "Білочка"	3533	3548	3565	<i>10646</i>
4		Цукерки "Мигдальні"	3455	3640	3415	<i>10510</i>
5		Цукерки "Немо"	3225	3315	3374	<i>9914</i>
6		Цукерки "Зоряне сяйво"	3250	3361	3415	<i>10026</i>
7		Цукерки "Капрі"	3270	3460	3443	<i>10173</i>
8		Цукерки "Малібу"	3563	3705	3703	<i>10971</i>
9		Цукерки "Спарта"	2468	2565	2656	<i>7689</i>
10		Торт "Київський"	3555	3525	3530	<i>10610</i>
11		Торт "Прага"	3765	3695	3785	<i>11245</i>
12		Торт "Спартак"	3438	3495	3680	<i>10613</i>
13		Торт "Брауні"	3550	3661	3535	<i>10746</i>
14		Торт "Добош"	3425	3475	3540	<i>10440</i>
15		Торт "Мрія"	2765	2750	2725	<i>8240</i>
16		Торт "Грюфельний"	3225	3343	3485	<i>10053</i>
17		Печиво "До кави"	3435	3458	3483	<i>10376</i>
18		Печиво "Кокосове"	3320	3385	3275	<i>9980</i>
19		Печиво "Спаржа"	3169	3088	3023	<i>9280</i>
20		Печиво "Три шоколада"	3415	3430	3475	<i>10320</i>
21		Печиво "Брезель"	3350	3440	3383	<i>10173</i>
22		Печиво "Щедрик"	3600	3625	3615	<i>10840</i>
23		Печиво "Рафаелло"	3306	3311	3440	<i>10057</i>
24		<i>Загальний підсумок</i>	<i>70082</i>	<i>71275</i>	<i>71545</i>	<i>212902</i>

**6. Лист Консолідація (за категорією):** знайти суму продажу кожної категорії ласощів в трьох містах за три місяці, використовуючи технологію створення консолідованої таблиці (консолідація за категорією) та за зв'язком з початковими даними (динамічну).

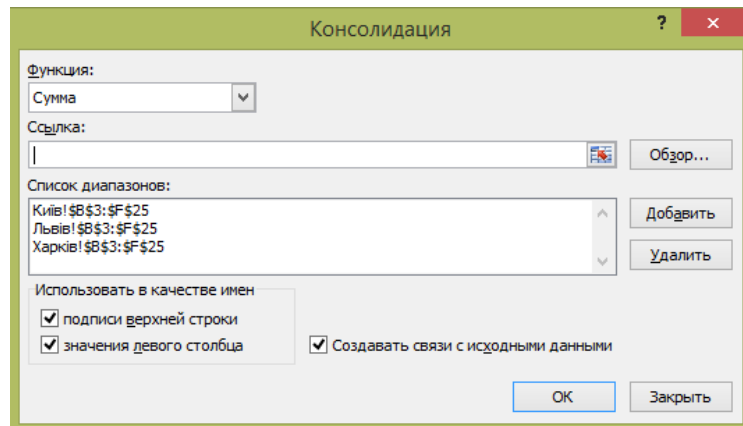
**Крок 1.** Виділити комірку, починаючи з якої заноситиметься підсумкові дані, зокрема **B3**.

**Крок 2.** *ДАННЫЕ* → група *РАБОТА С ДАННЫМИ* → кнопка *КОНСОЛІДАЦІЯ*.

**Крок 3.** Заповнення діалогового вікна *КОНСОЛІДАЦІЯ* (так само як у завданні 5, крок 4), але є відмінності:

– виділяти потрібно діапазони із заголовками верхнього рядка і лівого стовпця, оскільки попередньо структури не створено (тобто **B3:F25**);

– перед кліком кнопки **OK** встановлюємо всі прапорці, тобто *подписи верхней строки* і *значения левого столбца*, *Создавать связи с исходными данными* (тип консолідації динамічна).



### Результат (рівень 1):

	2	B	C	D	E	F	G
	2						
	3			Вересень	Жовтень	Листопад	Загальний підсумок
+	7	Цукерки "Білочка"		3533	3548	3565	10646
+	11	Цукерки "Мигдальні"		3455	3640	3415	10510
+	15	Цукерки "Немо"		3225	3315	3374	9914
+	19	Цукерки "Зоряне сяйво"		3250	3361	3415	10026
+	23	Цукерки "Капрі"		3270	3460	3443	10173
+	27	Цукерки "Малібу"		3563	3705	3703	10971
+	31	Цукерки "Спарта"		2468	2565	2656	7689
+	35	Торт "Київський"		3555	3525	3530	10610
+	39	Торт "Прага"		3765	3695	3785	11245
+	43	Торт "Спартак"		3438	3495	3680	10613
+	47	Торт "Брауні"		3550	3661	3535	10746
+	51	Торт "Добош"		3425	3475	3540	10440
+	55	Торт "Мрія"		2765	2750	2725	8240
+	59	Торт "Трюфельний"		3225	3343	3485	10053
+	63	Печиво "До кави"		3435	3458	3483	10376
+	67	Печиво "Кокосове"		3320	3385	3275	9980
+	71	Печиво "Спаржа"		3169	3088	3023	9280
+	75	Печиво "Три шоколада"		3415	3430	3475	10320
+	79	Печиво "Брезель"		3350	3440	3383	10173
+	83	Печиво "Щедрик"		3600	3625	3615	10840
+	87	Печиво "Рафаелло"		3306	3311	3440	10057
+	91	Загальний підсумок		70082	71275	71545	212902

### Примітка:

**Рівень 1** у таблиці видні лише рядки з підсумковими даними по категоріям.

За технологією створення консолідованої таблиці за категорією, при консолідації отримуємо додатковий стовпець після першого лівого стовпця (у нашій роботі *стовпець C*), де відображено назва книги.

Якщо перейти на **рівень 2**, то це буде видно подетально.

Результат (рівень 2):

1	2	B	C	D	E	F	G
2							
3				Вересень	Жовтень	Листопад	Загальний підсумок
4		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		1653	1655	1705	5013
5		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		930	945	955	2830
6		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		950	948	905	2803
7	Цукерки "Білочка"			3533	3548	3565	10646
8		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		1585	1770	1645	5000
9		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		985	985	935	2905
10		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		885	885	835	2605
11	Цукерки "Мигдальні"			3455	3640	3415	10510
12		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		1605	1705	1657	4967
13		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		810	805	855	2470
14		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		810	805	862	2477
15	Цукерки "Немо"			3225	3315	3374	9914
16		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		1750	1788	1805	5343
17		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		750	788	805	2343
18		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		750	785	805	2340
19	Цукерки "Зоряне сяйво"			3250	3361	3415	10026
20		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		1810	1820	1833	5463
21		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		665	820	805	2290
22		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		795	820	805	2420
23	Цукерки "Капрі"			3270	3460	3443	10173
24		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		1843	1895	1865	5603
25		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		815	855	868	2538

71	Печиво "Спаржа"			3169	3088	3023	9280
72		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		1605	1610	1625	4840
73		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		905	910	925	2740
74		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		905	910	925	2740
75	Печиво "Три шоколада"			3415	3430	3475	10320
76		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		1650	1685	1708	5043
77		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		850	865	840	2555
78		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		850	890	835	2575
79	Печиво "Брезель"			3350	3440	3383	10173
80		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		1670	1695	1685	5050
81		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		965	965	965	2895
82		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		965	965	965	2895
83	Печиво "Щедрик"			3600	3625	3615	10840
84		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		1700	1715	1705	5120
85		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		803	748	865	2416
86		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		803	848	870	2521
87	Печиво "Рафаелло"			3306	3311	3440	10057
88		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		35048	35514	35576	106138
89		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		17350	17677	17859	52886
90		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		17684	18084	18110	53878
91	<b>Загальний підсумок</b>			<b>70082</b>	<b>71275</b>	<b>71545</b>	<b>212902</b>

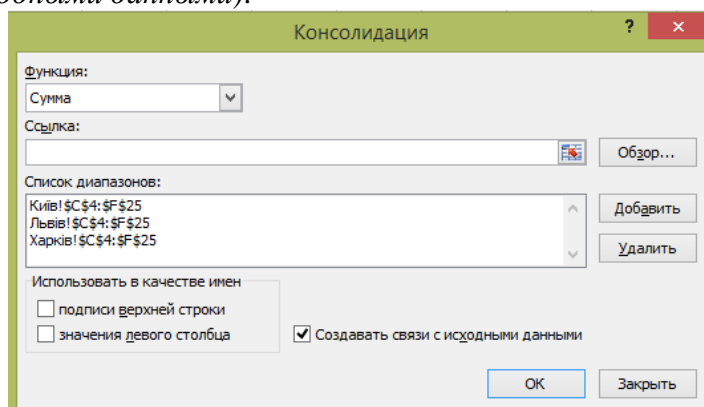
Клікнувши вибірково на **+** отримуємо детальну інформацію за вибраним елементом (наприклад, Цукерки "Зоряне сяйво"), щоб згорнути клікаємо **-**.

1	2	A	B	C	D	E	F	G
2								
3					Вересень	Жовтень	Листопад	Загальний підсумок
+	7	Цукерки "Білочка"			3533	3548	3565	10646
+	11	Цукерки "Мигдальні"			3455	3640	3415	10510
+	15	Цукерки "Немо"			3225	3315	3374	9914
-	16		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		1750	1788	1805	5343
	17		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		750	788	805	2343
	18		Lab_Консолідація_Боднаренко_12		750	785	805	2340
-	19	Цукерки "Зоряне сяйво"			3250	3361	3415	10026
+	23	Цукерки "Капрі"			3270	3460	3443	10173
+	27	Цукерки "Малібу"			3563	3705	3703	10971
+	31	Цукерки "Спарта"			2468	2565	2656	7689
+	35	Торт "Київський"			3555	3525	3530	10610
+	39	Торт "Прага"			3765	3695	3785	11245
+	43	Торт "Спартак"			3438	3495	3680	10613
+	47	Торт "Брауні"			3550	3661	3535	10746
+	51	Торт "Добош"			3425	3475	3540	10440
+	55	Торт "Мрія"			2765	2750	2725	8240
+	59	Торт "Трюфельний"			3225	3343	3485	10053
+	63	Печиво "До кави"			3435	3458	3483	10376
+	67	Печиво "Кокосове"			3320	3385	3275	9980

7. На *листі Київ* змініть значення Торт “Брауні” за листопад на 1680. Перевірте, чи відбулися зміни у консолідованій таблиці на *листі Консолідація (за розміщенням)* та *листі Консолідація (за категорією)*.

8. **Лист Групування:** знайти суму продажу кожної категорії ласощів в трьох містах за три місяці, використовуючи технологію створення консолідованої таблиці (консолідація за розміщенням) та за зв’язком з початковими даними (динамічну).

**Алгоритм:** завдання 5 (одна відмінність: оскільки, за умовою, тип консолідації за зв’язком з початковими даними – динамічна, то потрібно встановлювати прапорець *Создавать связи с исходными данными*).



**Результат:**

1	2	A	B	C	D	E	F
	1						
	2			<i>Вересень</i>	<i>Жовтень</i>	<i>Листопад</i>	<i>Загальний підсумок</i>
+	6		Цукерки "Білочка"	3533	3548	3565	10646
+	10		Цукерки "Мигдальні"	3455	3640	3415	10510
+	14		Цукерки "Немо"	3225	3315	3374	9914
+	18		Цукерки "Зоряне сяйво"	3250	3361	3415	10026
+	22		Цукерки "Капрі"	3270	3460	3443	10173
+	26		Цукерки "Малібу"	3563	3705	3703	10971
+	30		Цукерки "Спарта"	2468	2565	2656	7689
+	34		Торт "Київський"	3555	3525	3530	10610
+	38		Торт "Прага"	3765	3695	3785	11245
+	42		Торт "Спартак"	3438	3495	3680	10613
+	46		Торт "Брауні"	3550	3661	3535	10746
+	50		Торт "Добош"	3425	3475	3540	10440
+	54		Торт "Мрія"	2765	2750	2725	8240
+	58		Торт "Трюфельний"	3225	3343	3485	10053
+	62		Печиво "До кави"	3435	3458	3483	10376
+	66		Печиво "Кокосове"	3320	3385	3275	9980
+	70		Печиво "Спаржа"	3169	3088	3023	9280
+	74		Печиво "Три шоколада"	3415	3430	3475	10320
+	78		Печиво "Брезель"	3350	3440	3383	10173
+	82		Печиво "Щедрик"	3600	3625	3615	10840
+	86		Печиво "Рафаелло"	3306	3311	3440	10057
+	90		<i>Загальний підсумок</i>	<i>70082</i>	<i>71275</i>	<i>71545</i>	<i>212902</i>

9. Зробити ще один рівень групування: **ЦУКЕРКИ, ТОРТИ, ПЕЧИВО.**

Щоб зробити згрупування даних для категорії **ЦУКЕРКИ:**

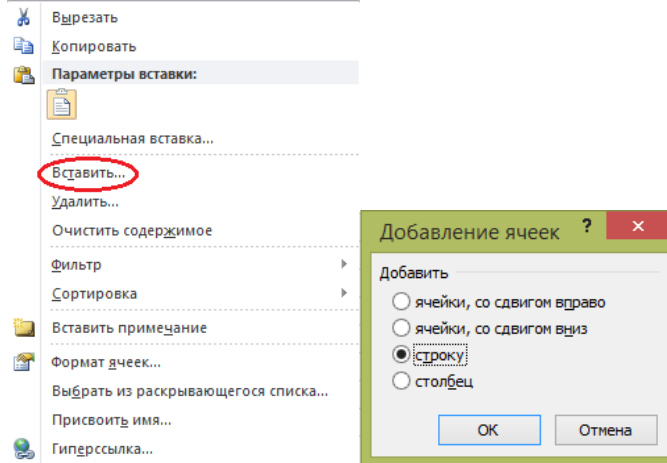
**Крок1.** Необхідно розгорнути таблицю, натиснувши на *рівень 2*.



**Крок 2.** Виділити перший рядок, що не відноситься до цукерок, у нас це 31-й рядок.

	A	B	C	D	E	F
22		Цукерки "Капрі"	3270	3460	3443	10173
23			1843	1895	1865	5603
24			815	855	868	2538
25			905	955	970	2830
26		Цукерки "Малібу"	3563	3705	3703	10971
27			1354	1450	1408	4212
28			557	565	628	1750
29			557	550	620	1727
30		Цукерки "Спарта"	2468	2565	2656	7689
31			1885	1905	1910	5700

Крок 3. Вставте перед ним порожній рядок **Вставити, Строку** (контекстне меню).



Крок 4. Надрукуйте ЦУКЕРКИ у комірці **B31**.

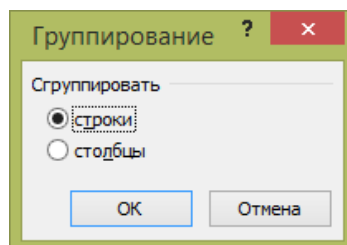
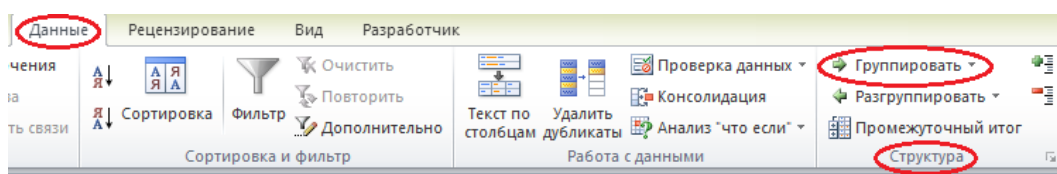
	A	B	C	D	E	F
22		Цукерки "Капрі"	3270	3460	3443	10173
23			1843	1895	1865	5603
24			815	855	868	2538
25			905	955	970	2830
26		Цукерки "Малібу"	3563	3705	3703	10971
27			1354	1450	1408	4212
28			557	565	628	1750
29			557	550	620	1727
30		Цукерки "Спарта"	2468	2565	2656	7689
31		<b>ЦУКЕРКИ</b>				
32			1885	1905	1910	5700
33			785	710	710	2205
34			885	910	910	2705
35		Торт "Київський"	3555	3525	3530	10610

Крок 5. У комірках **C31, D31, E31, F31** знайти підсумкові значення, використовуючи формули: у комірці **C31**  $=C6+C10+C14+C18+C22+C26+C30$  (тобто підсумкові значення по кожному елементу), і використовуючи автозаповнення праворуч, знаходимо значення у комірках **D31, E31, F31** відповідно.

10		Цукерки "Мигдальні"	3455	3640	3415	10510
11			1605	1705	1657	4967
12			810	805	855	2470
13			810	805	862	2477
14		Цукерки "Немо"	3225	3315	3374	9914
15			1750	1788	1805	5343
16			750	788	805	2343
17			750	785	805	2340
18		Цукерки "Зоряне сяйво"	3250	3361	3415	10026
19			1810	1820	1833	5463
20			665	820	805	2290
21			795	820	805	2420
22		Цукерки "Капрі"	3270	3460	3443	10173
23			1843	1895	1865	5603
24			815	855	868	2538
25			905	955	970	2830
26		Цукерки "Малібу"	3563	3705	3703	10971
27			1354	1450	1408	4212
28			557	565	628	1750
29			557	550	620	1727
30		Цукерки "Спарта"	2468	2565	2656	7689
31		<b>ЦУКЕРКИ</b>	$=C6+C10+C14+C18+C22+C26+C30$			

**Крок 6.** Виділити рядки, які відносяться до цукерок, у нас це від **B3** до **F30**;

**Крок 7.** Данные → Группа и структура → Группировать → Группирование? (Сгруппировать → строки).



**Крок 8.** По аналогії самостійно згрупувати категорії **ТОРТИ** та **ПЕЧИВО** в цій же консолідованій таблиці.

**Результат:** (отримуємо три структури)



**Рівень 1:**

1	2	3	A	B	C	D	E	F
	1							
	2				Березень	Жовтень	Листопад	Загальний підсумок
+	31		<b>ЦУКЕРКИ</b>		22764	23594	23571	69929
+	60		<b>ТОРТИ</b>		23723	23944	24280	71947
+	89		<b>ПЕЧИВО</b>		23595	23737	23694	71026
+	93		<b>Загальний підсумок</b>		70082	71275	71545	212902
	94							

**Рівень 2:**

1	2	3	A	B	C	D	E	F
	1							
	2				Березень	Жовтень	Листопад	Загальний підсумок
+	6		Цукерки "Білочка"	3533	3548	3565		10646
+	10		Цукерки "Мигдальні"	3455	3640	3415		10510
+	14		Цукерки "Немо"	3225	3315	3374		9914
+	18		Цукерки "Зоряне сльиво"	3250	3361	3415		10026
+	22		Цукерки "Капрі"	3270	3460	3443		10173
+	26		Цукерки "Малібу"	3563	3705	3703		10971
+	30		Цукерки "Спарта"	2468	2565	2656		7689
	31		<b>ЦУКЕРКИ</b>	22764	23594	23571		69929
+	35		Торт "Київський"	3555	3525	3530		10610
+	39		Торт "Прага"	3765	3695	3785		11245
+	43		Торт "Спартак"	3438	3495	3680		10613
+	47		Торт "Брауні"	3550	3661	3535		10746
+	51		Торт "Добощ"	3425	3475	3540		10440
+	55		Торт "Мрія"	2765	2750	2725		8240
+	59		Торт "Трюфельний"	3225	3343	3485		10053
	60		<b>ТОРТИ</b>	23723	23944	24280		71947
+	64		Печиво "До кави"	3435	3458	3483		10376
+	68		Печиво "Кокосове"	3320	3385	3275		9980
+	72		Печиво "Спаржа"	3169	3088	3023		9280
+	76		Печиво "Три шоколада"	3415	3430	3475		10320
+	80		Печиво "Брезель"	3350	3440	3383		10173
+	84		Печиво "Шедрик"	3600	3625	3615		10840
+	88		Печиво "Рафаелло"	3306	3311	3440		10057
	89		<b>ПЕЧИВО</b>	23595	23737	23694		71026
·	90			35048	35514	35576		106138
·	91			17350	17677	17859		52886
·	92			17684	18084	18110		53878
	93		<b>Загальний підсумок</b>	70082	71275	71545		212902
	94							



**Рівень 3:**

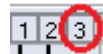
1	2	3	A	B	C	D	E	F
1								
2					<b>Вересень</b>	<b>Жовтень</b>	<b>Листопад</b>	<b>Загальний підсумок</b>
3					1653	1655	1705	5013
4					930	945	955	2830
5					950	948	905	2803
6				Цукерки "Білочка"	3533	3548	3565	10646
7					1585	1770	1645	5000
8					985	985	935	2905
9					885	885	835	2605
10				Цукерки "Мигдальні"	3455	3640	3415	10510
11					1605	1705	1657	4967
12					810	805	855	2470
13					810	805	862	2477
14				Цукерки "Немо"	3225	3315	3374	9914
15					1750	1788	1805	5343
16					750	788	805	2343
17					750	785	805	2340
18				Цукерки "Зоряне слайво"	3250	3361	3415	10026
19					1810	1820	1833	5463
20					665	820	805	2290
21					795	820	805	2420
22				Цукерки "Капрі"	3270	3460	3443	10173
23					1843	1895	1865	5603
24					815	855	868	2538
25					905	955	970	2830
26				Цукерки "Малібу"	3563	3705	3703	10971
27					1354	1450	1408	4212
28					557	565	628	1750
29					557	550	620	1727
30				Цукерки "Спарта"	2468	2565	2656	7689
31				<b>ЦУКЕРКИ</b>	<b>22764</b>	<b>23594</b>	<b>23571</b>	<b>69929</b>
32					1885	1905	1910	5700

81					1670	1695	1685	5050
82					965	965	965	2895
83					965	965	965	2895
84				Печиво "Шедрик"	3600	3625	3615	10840
85					1700	1715	1705	5120
86					803	748	865	2416
87					803	848	870	2521
88				Печиво "Рафаєлло"	3306	3311	3440	10057
89				<b>ПЕЧИВО</b>	<b>23595</b>	<b>23737</b>	<b>23694</b>	<b>71026</b>
90					35048	35514	35576	106138
91					17350	17677	17859	52886
92					17684	18084	18110	53878
93				<b>Загальний підсумок</b>	<b>70082</b>	<b>71275</b>	<b>71545</b>	<b>212902</b>

10. Зробити групування за стовпчиками в цій же таблиці на *листі Групування*.

Для цього необхідно:

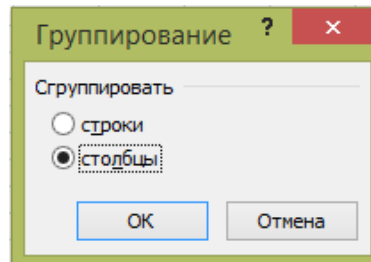
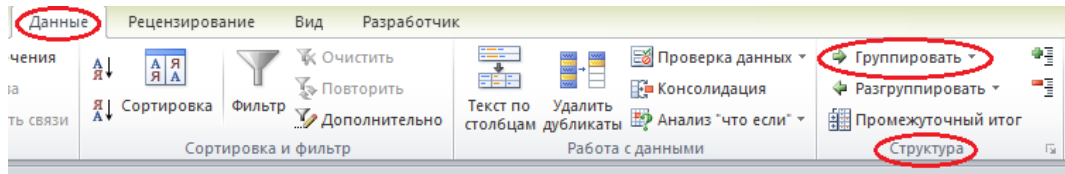
**Крок 1.** Перейти до *рівня 3*.



**Крок 2.** Виділити стовпчики *Вересень, Жовтень, Листопад (C, D, E)*.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			<b>Вересень</b>	<b>Жовтень</b>	<b>Листопад</b>	<b>Загальний підсумок</b>	
3			1653	1655	1705	5013	
4			930	945	955	2830	
5			950	948	905	2803	
6		Цукерки "Білочка"	3533	3548	3565	10646	

**Крок 3.** Даные → Група и структура → Группировать → Группирование? (Сгруппировать → столбцы).



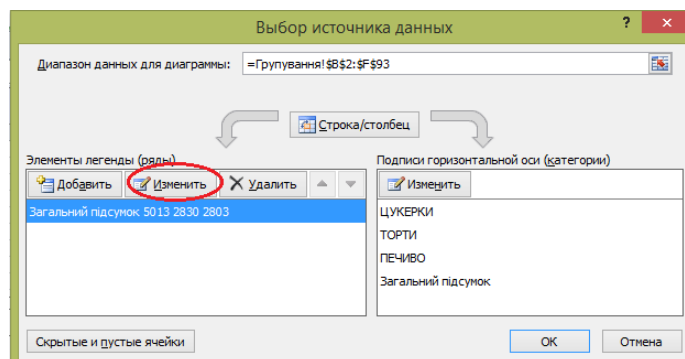
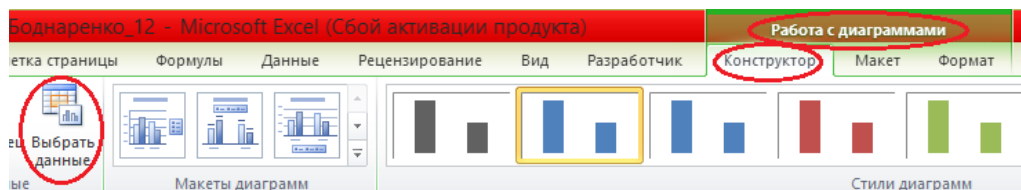
Результ (рівень 1, 1):

	1	2	
1			
2			
31		<b>ЦУКЕРКИ</b>	<b>69929</b>
60		<b>ТОРТИ</b>	<b>71947</b>
89		<b>ПЕЧИВО</b>	<b>71026</b>
93		<b>Загальний підсумок</b>	<b>212902</b>

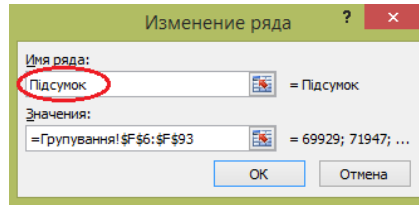
11. Побудувати діаграму для повністю згорнутої таблиці (рівень 1, 1), розгорнути таблицю по місяцях (рівень 1, 2) та з'ясувати, які зміни відбулися з діаграмою.

**Примітка:** підписи легенди змінено (Виділити область легенди → Работа с диаграммами → Конструктор → Выбрать данные → Виділяємо легенду в діалоговому вікні Выбор источника данных → Изменить → в полі Имя ряда вводите відповідну назву, наприклад "Підсумок").

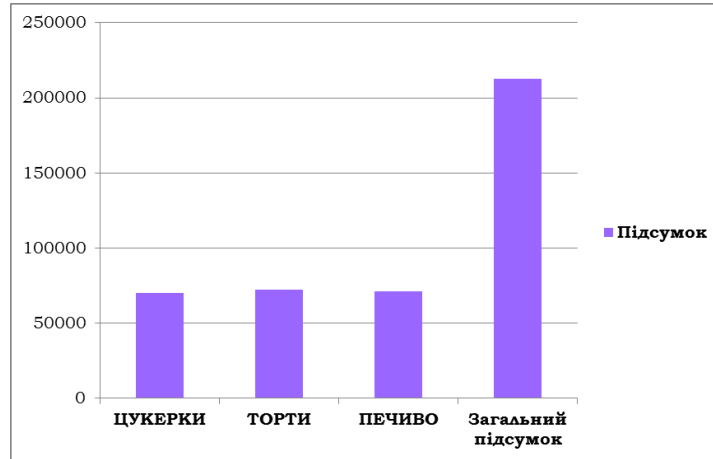
Оформлення креативне (шрифти, заливка тощо).



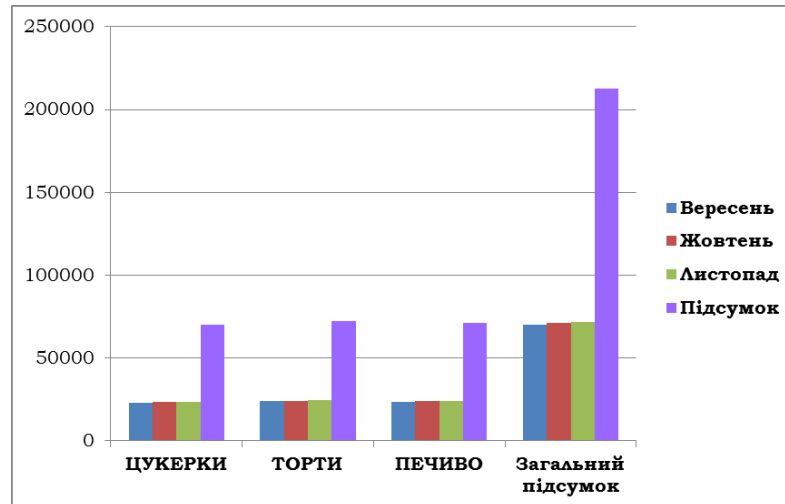




### Рівень 1, 1



### Рівень 1, 2



## 12. Здати звіт.

### Запитання

1. Що таке консолідація в MS Excel?
2. Які види консолідації даних в MS Excel?
3. Розкрийте технологію створення консолідації даних (за розміщенням)?
4. Розкрийте технологію створення консолідації даних (за категорією)?
5. Що таке статична консолідація?
6. Яка особливість динамічної консолідації?
7. Як здійснити групування даних за рядками?
8. Як здійснити групування даних за стовпцями?

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 13**  
**Побудова зведеної таблиці в MS Excel**

**Завдання**

1. Запустити програму *MS Excel*. Створити книгу *MS Excel* під назвою “*LAB\_Зведені таблиці\_Прізвище\_варіант*”.
2. Лист 1 даної книги перейменувати у *База даних*.
3. Побудувати та заповнити наступну таблицю на робочому аркуші *База даних*:

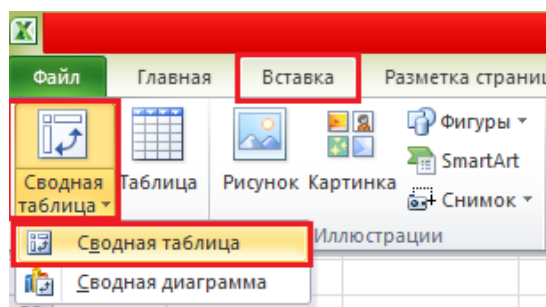
Код фірми	Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн	Податки, тис. грн
1001	Смарагд	1 кв. 2020 р.	198	40	31
1002	Інтеграл	1 кв. 2020 р.	208	50	33
1003	Циркумфлекс	1 кв. 2020 р.	150	35	29
1004	Параграф	1 кв. 2020 р.	263	53	35
1005	Обрій	1 кв. 2020 р.	285	55	37
1001	Смарагд	2 кв. 2020 р.	218	43	35
1002	Інтеграл	2 кв. 2020 р.	188	45	33
1003	Циркумфлекс	2 кв. 2020 р.	225	48	38
1004	Параграф	2 кв. 2020 р.	153	43	35
1005	Обрій	2 кв. 2020 р.	244	45	33
1001	Смарагд	3 кв. 2020 р.	248	50	34
1002	Інтеграл	3 кв. 2020 р.	208	48	35
1003	Циркумфлекс	3 кв. 2020 р.	208	53	39
1004	Параграф	3 кв. 2020 р.	185	50	34
1005	Обрій	3 кв. 2020 р.	230	48	36
1001	Смарагд	4 кв. 2020 р.	244	45	33
1002	Інтеграл	4 кв. 2020 р.	270	47	31
1003	Циркумфлекс	4 кв. 2020 р.	264	50	31
1004	Параграф	4 кв. 2020 р.	235	45	36
1005	Обрій	4 кв. 2020 р.	259	47	33
1001	Смарагд	1 кв. 2021 р.	205	50	36
1002	Інтеграл	1 кв. 2021 р.	220	58	38
1003	Циркумфлекс	1 кв. 2021 р.	180	40	34
1004	Параграф	1 кв. 2021 р.	285	58	39
1005	Обрій	1 кв. 2021 р.	290	60	42
1001	Смарагд	2 кв. 2021 р.	230	48	40
1002	Інтеграл	2 кв. 2021 р.	200	48	38
1003	Циркумфлекс	2 кв. 2021 р.	235	50	43
1004	Параграф	2 кв. 2021 р.	183	48	38
1005	Обрій	2 кв. 2021 р.	265	50	38
1001	Смарагд	3 кв. 2021 р.	275	55	39
1002	Інтеграл	3 кв. 2021 р.	268	53	40
1003	Циркумфлекс	3 кв. 2021 р.	258	57	45
1004	Параграф	3 кв. 2021 р.	220	55	40
1005	Обрій	3 кв. 2021 р.	240	51	39
1001	Смарагд	4 кв. 2021 р.	255	50	38
1002	Інтеграл	4 кв. 2021 р.	290	52	36
1003	Циркумфлекс	4 кв. 2021 р.	275	55	37
1004	Параграф	4 кв. 2021 р.	255	48	41
1005	Обрій	4 кв. 2021 р.	295	50	38

4. Побудувати зведену таблицю на основі даної таблиці.

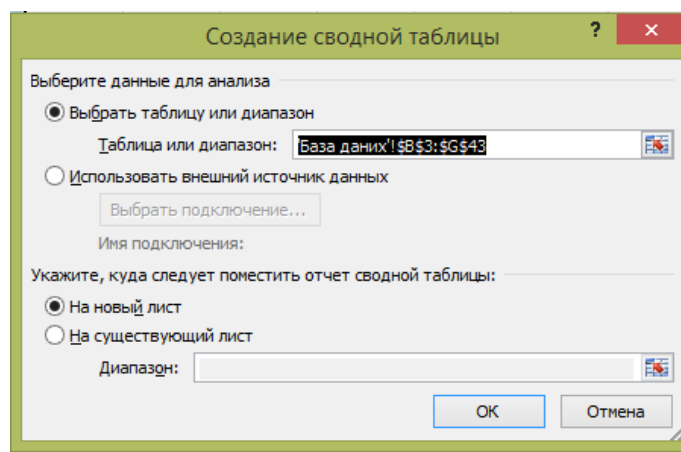
**Алгоритм:**

**Крок 1.** Виділити базу даних (таблицю на аркуші *База даних*);

**Крок 2.** Вкладка *Вставка* → *Зведена таблиця* → *Зведена таблиця*:



**Крок 3.** У діалоговому вікні *Створення зведеної таблиці* зазначити діапазон даних (оскільки ми попередньо виділили його, то відповідно це відображається автоматично; якщо ж попередньо не виділяти, або допущена помилка, то можна виділити потрібний діапазон або редагувати його відповідно) та розміщення (зазначаємо «*На новий аркуш*»).



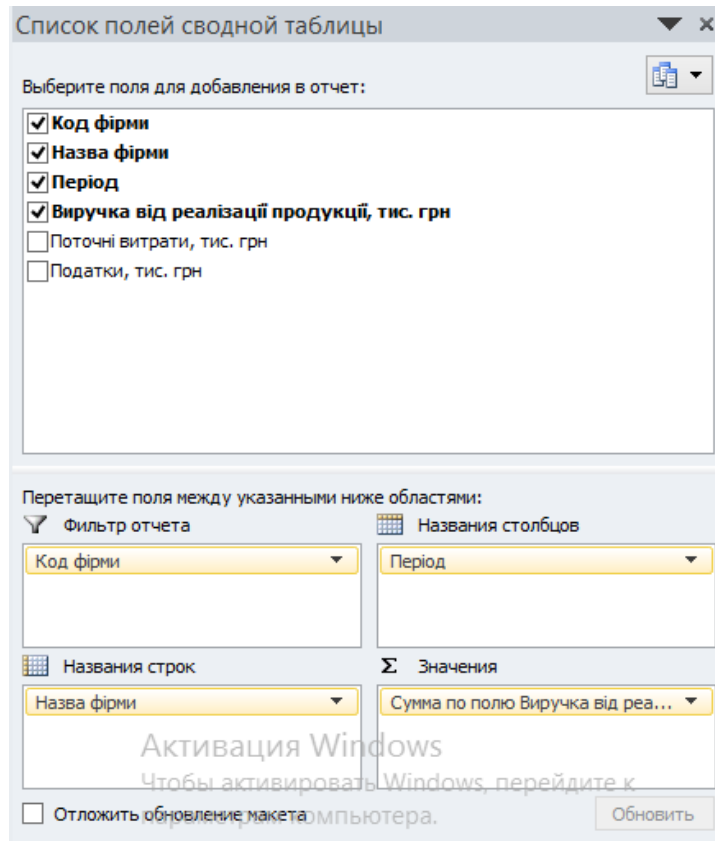
**Крок 4.** Заповнити макет *Зведеної таблиці*, тобто розмістити поля бази даних у відповідні області зведеної таблиці:

поле *Код фірми* – область *Фільтр звіту*,

поле *Назва фірми* – область *Назва рядків*,

поле *Період* – область *Назва стовпців*;

поле *Виручка від реалізації продукції, тис. грн.* – область *Даних*.



**Результат:**

Код фірми	(Все)								
Сумма по полю Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Названия столбцов								
Названия строк	1 кв. 2020 р.	1 кв. 2021 р.	2 кв. 2020 р.	2 кв. 2021 р.	3 кв. 2020 р.	3 кв. 2021 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	Общий итог
Интеграл	208	220	188	200	208	268	270	290	1852
Обрій	285	290	244	265	230	240	259	295	2108
Параграф	263	285	153	183	185	220	235	255	1779
Смарагд	198	205	218	230	248	275	244	255	1873
Циркумфлекс	150	180	225	235	208	258	264	275	1795
<b>Общий итог</b>	<b>1104</b>	<b>1180</b>	<b>1028</b>	<b>1113</b>	<b>1079</b>	<b>1261</b>	<b>1272</b>	<b>1370</b>	<b>9407</b>

**Крок 5.** Назвати аркуш де створена дана зведена таблиця **ЗВ.Т\_1**.

**4.** Скопіювати отриману зведену таблицю, вставити її нижче на цьому ж аркуші (**ЗВ.Т\_1**) та зробити наступні дії:

- змінити форматування отриманої зведеної таблиці (*Вкладка Головна → Форматування таблиці або Робота з зведеною таблицею → Конструктор → Стилі зведеної таблиці*);
- змінити шрифт, його розмір та колір;
- змінити границі, вид, розмір та колір;
- змінити заливку;
- змінити імена полів українською мовою

**Примітка:** Для зміни імені поля або імен елементів даних цього поля будь-якої області необхідно:

1. Встановити курсор на ім'я поля або елемента поля.
2. В рядку формул ввести нове ім'я поля.

3. Обов'язково завершити цю операцію натиском клавіші **Enter** або кнопкою  в рядку формул.

**Примітка:** Нові імена полів і елементів полів даних зведеної таблиці повинні відрізнятися від імен полів вхідної бази даних.

За допомогою символу “Пробіл”, введеного перед першою буквою старого імені поля можна створити нове ім'я поля.

**Результат:**

Код фірми	Все								
Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)	Назва стовпця								
Назва рядка	1 кв. 2020 р.	1 кв. 2021 р.	2 кв. 2020 р.	2 кв. 2021 р.	3 кв. 2020 р.	3 кв. 2021 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	Загальний підсумок
Інтеграл	208	220	188	200	208	268	270	290	1852
Обрій	285	290	244	265	230	240	259	295	2108
Параграф	263	285	153	183	185	220	235	255	1779
Смарагд	198	205	213	230	248	275	244	255	1873
Паркумфлекс	150	180	225	235	208	258	264	275	1795
Загальний підсумок	1104	1180	1028	1113	1079	1261	1272	1370	9407

5. Скопіювати відформатовану зведену таблицю та вставити **тричі** нижче на цьому ж аркуші **ЗВ.Т\_1**.

6. У першій скопійованій відформатованій таблиці змінити підсумкову функцію з **Суми** на **Середнє значення**.

**Алгоритм:**

**Варіант 1.** Активувати **комірку** в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Підсумки з → Середнє.

**Варіант 2.** Активувати **назву поля даних** у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Підсумки з → Середнє.

**Варіант 3.** Активувати **комірку** в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Підсумки з → Додатково → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 4.** Активувати **назву поля даних** у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Підсумки з → Додатково → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 5.** Активувати **комірку** в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Додаткові обчислення → Додаткові параметри → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 6.** Активувати **назву поля даних** у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Додаткові обчислення → Додаткові параметри → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 7.** Активувати **комірку** в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Активне поле” → Параметри поля → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 8.** Активувати **назву поля даних** у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Активне поле” → Параметри поля → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 9.** Активувати **комірку** Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню (права клавіша миші) → Підсумки з → Середнє.

**Варіант 10.** Активувати назву поля даних у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Контекстне меню → Підсумки з → Середнє.

**Варіант 11.** Активувати комірку в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Підсумки з → Додатково → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 12.** Активувати назву поля даних у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Контекстне меню → Підсумки з → Додатково → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 13.** Активувати комірку в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Додаткові обчислення → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 14.** Активувати назву поля даних у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Контекстне меню → Додаткові обчислення → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 15.** Активувати комірку в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 16.** Активувати назву поля даних у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Контекстне меню → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 17.** Активувати комірку в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Показати список полів → Діалогове вікно “Список полів зведеної таблиці” → Область “Значення” → Активуємо обране поле в даній області (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн.**) → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 18.** Активувати назву поля даних у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Контекстне меню → Показати список полів → Діалогове вікно “Список полів зведеної таблиці” → Область “Значення” → Активуємо обране поле в даній області (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн.**) → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 19.** Активувати комірку в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Список полів → Діалогове вікно “Список полів зведеної таблиці” → Область “Значення” → Активуємо обране поле в даній області (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн.**) → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Варіант 20.** Активувати назву поля даних у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → → Робота з зведеною таблицею → Список полів → Діалогове вікно “Список полів зведеної таблиці” → Область “Значення” → Активуємо обране поле в даній області (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн.**) → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → Середнє.

**Примітка:** при застосуванні **варіантів 3-8, 11-20** назва поля даних у зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) зміниться автоматично на назву

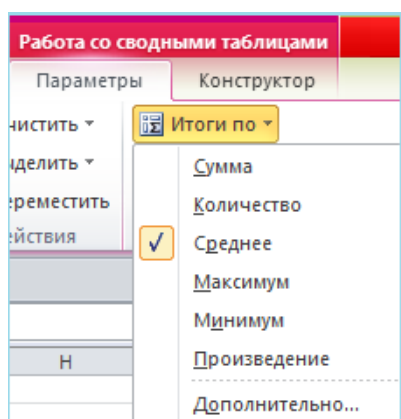
обраної функції, тобто **Середнє**. Тобто при застосуванні Діалогове вікно “*Параметри поля значень*” автоматично змінюється назва поля до відповідної обраної операції у Вкладці “*Операції*”.

2020 р.	2 кв. 2021 р.	3 кв. 2021 р.
188	200	
244	265	
153	183	
	230	

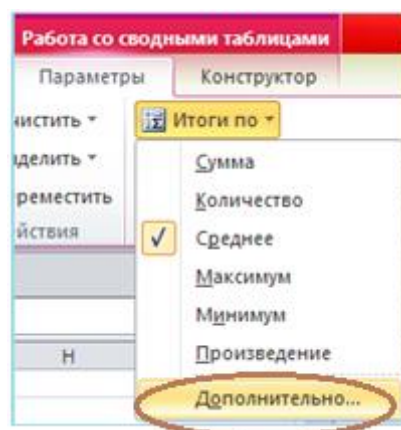
Активация **комірки**  
в Области **Даних** Зведеної таблиці

1	Код фірми	
2		
3	Виручка від реалізації продукції, тис. грн (СУМА)	Назва с
4	Назва рядків	1 кв. 2
	Интеграл	

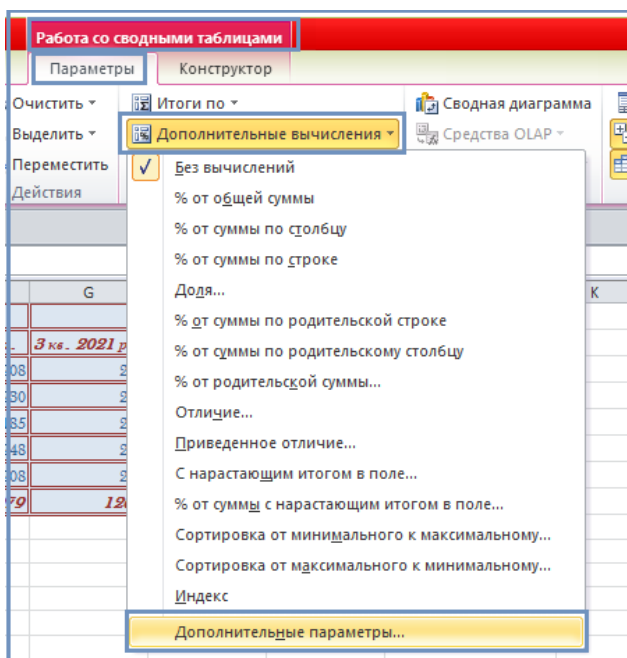
Активация **назви поля даних**  
у Зведеної таблиці



**Варіант 1 та 2**

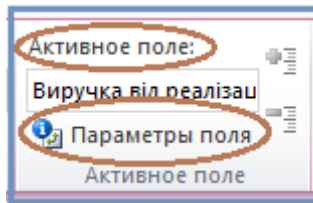


**Варіант 3 та 4**

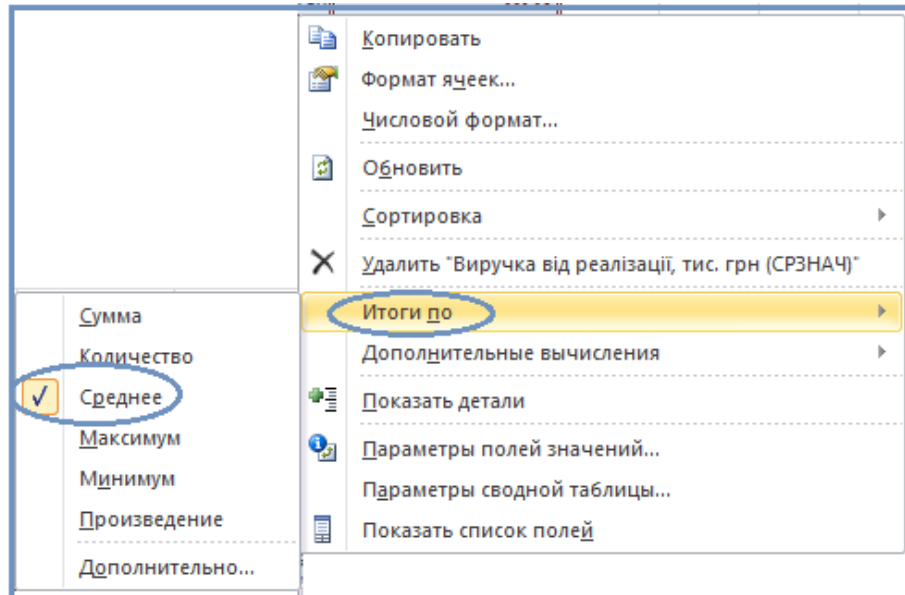


**Варіант 5 та 6**

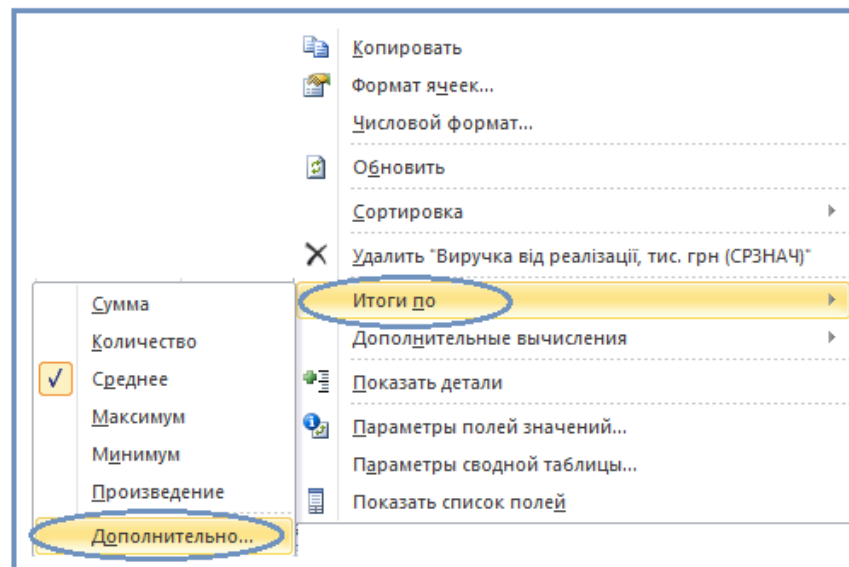




*Варіант 7 та 8*

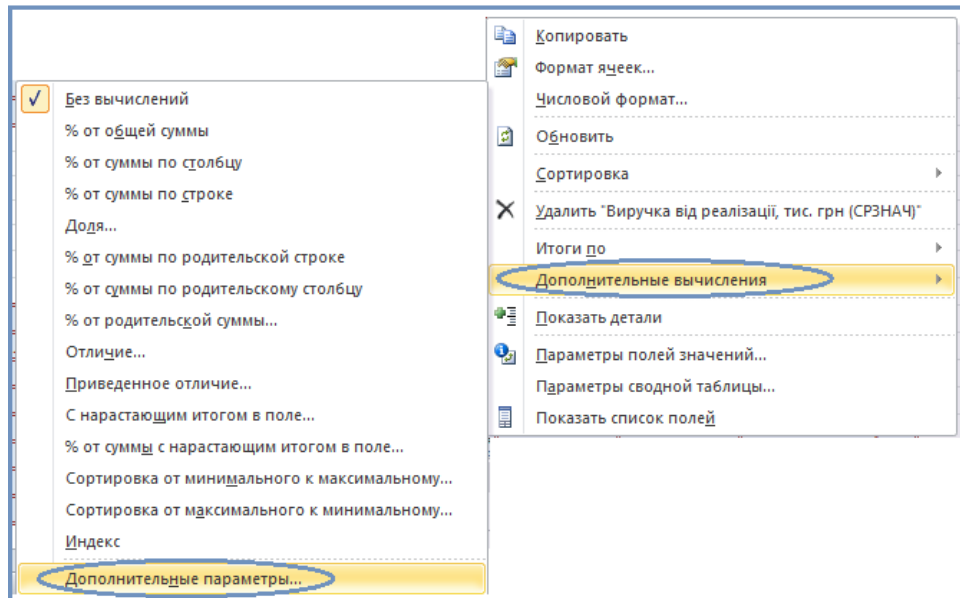


*Варіант 9 та 10*

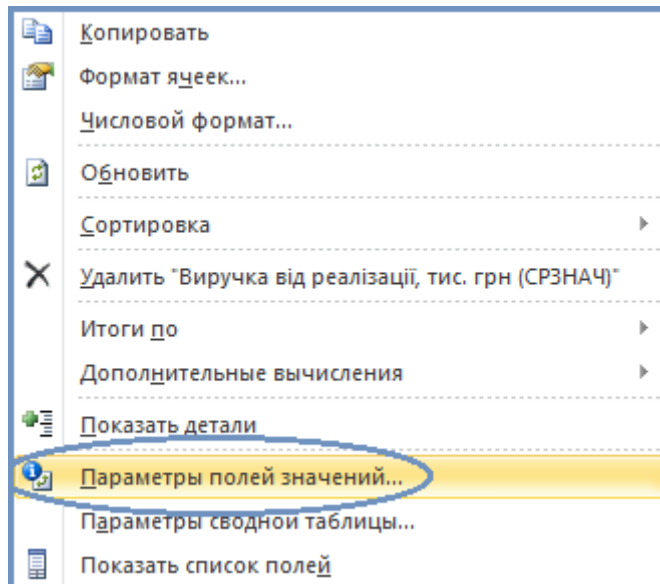


*Варіант 11 та 12*

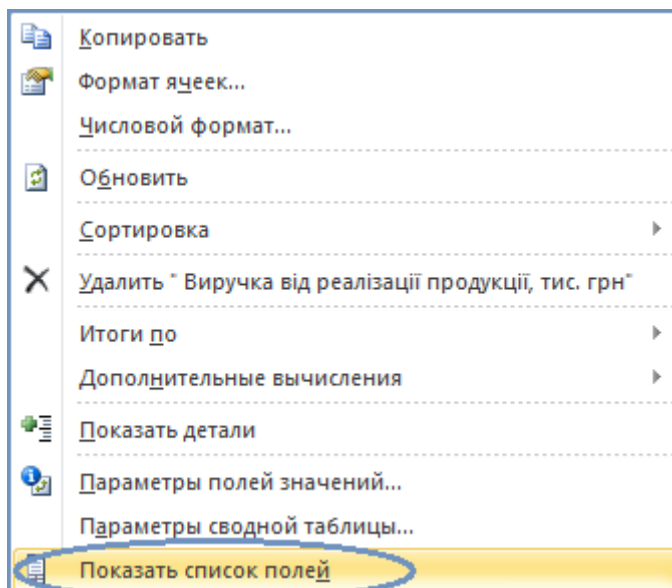




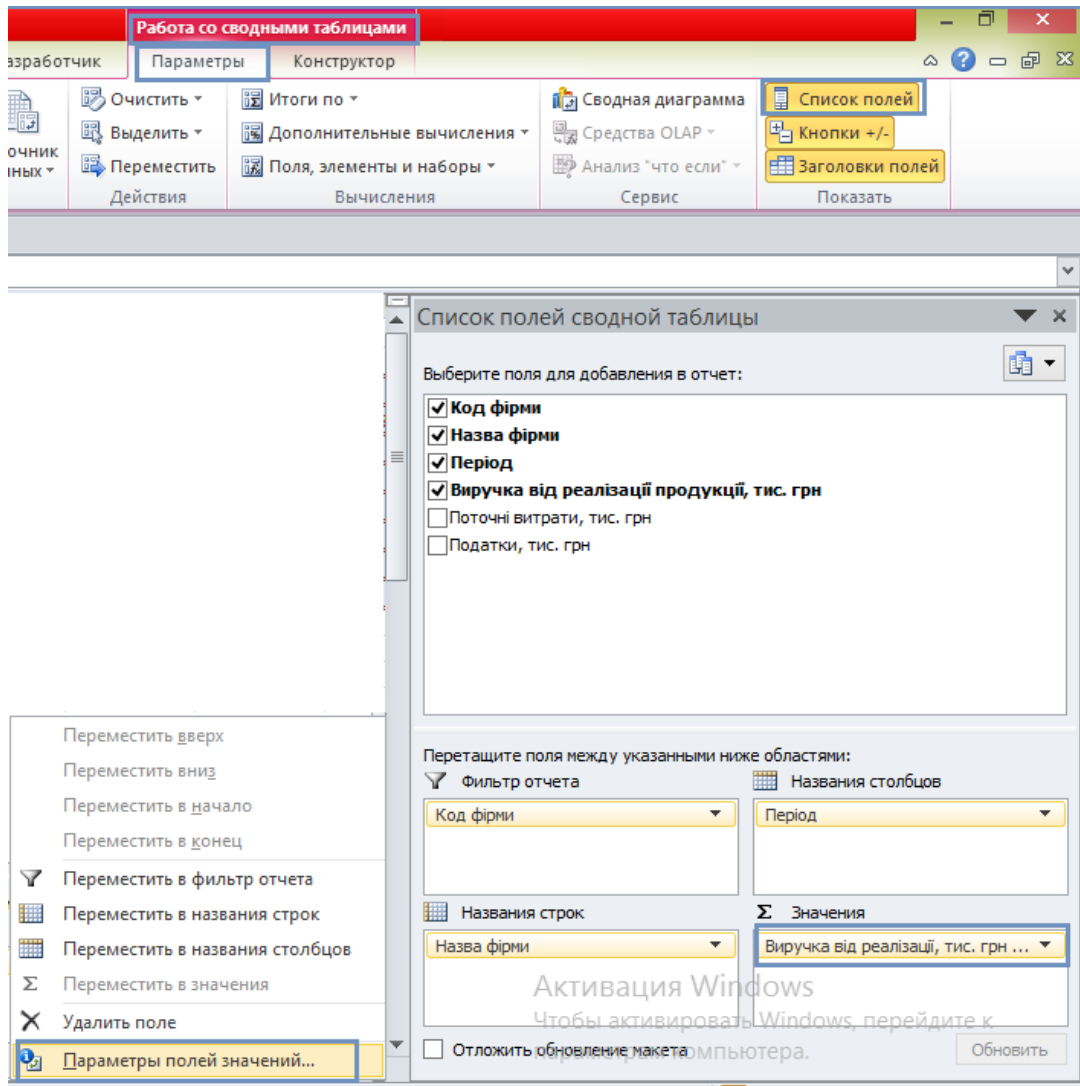
*Вариант 13 та 14*



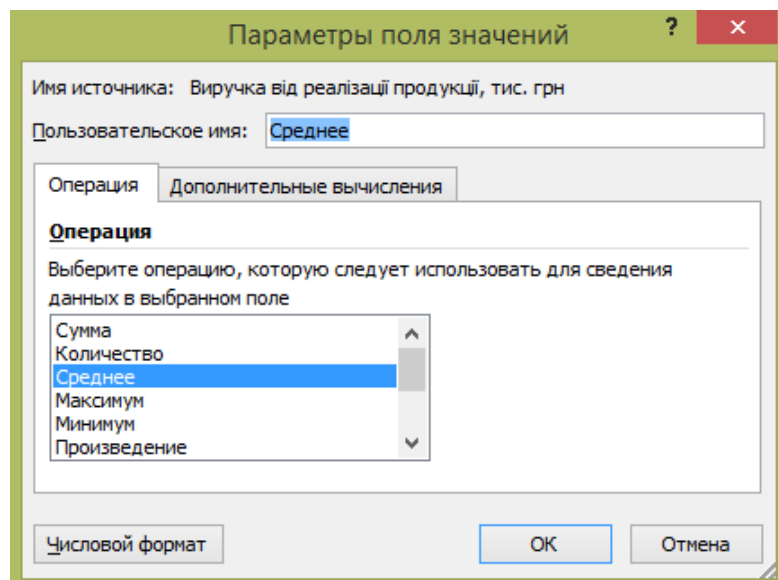
*Вариант 15 та 16*



*Вариант 17 та 18*



*Вариант 19 та 20*



*Диалоговое окно "Параметры поля значений" Вкладка "Операции"*

## Результат:

Код фірми	(Все)									
Виручка від реалізації, тис. грн. (СРЗНАЧ)	Назва стовпця									
Назва рядка	1 кв. 2020 р.	1 кв. 2021 р.	2 кв. 2020 р.	2 кв. 2021 р.	3 кв. 2020 р.	3 кв. 2021 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	Загальний підсумок	
Інтеграл	208	220	188	200	208	268	270	290	231,5	
Обрій	285	290	244	265	230	240	259	295	263,5	
Параграф	263	285	153	183	185	230	235	255	222,375	
Смарагд	198	205	218	230	248	275	244	255	234,125	
Пиркумфлекс	150	180	225	235	208	258	264	275	224,375	
Загальний підсумок	220,8	236	205,6	222,6	215,8	252,8	254,4	274	235,175	

6. У другій скопійованій відформатованій таблиці знайти **частку від суми за стовпцями** (% від суми за стовпцем) (у кожному кварталі 2020 та 2021 років відповідно).

### Алгоритм:

**Варіант 1.** Активувати **комірку** в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Підсумки з → Додатково → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

**Варіант 2.** Активувати **назву поля даних** у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Підсумки з → Додатково → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

**Варіант 3.** Активувати **комірку** в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Додаткові обчислення → % від суми за стовпцем.

**Варіант 4.** Активувати **назву поля даних** у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Додаткові обчислення → % від суми за стовпцем.

**Варіант 5.** Активувати **комірку** в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Додаткові обчислення → Додаткові параметри → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

**Варіант 6.** Активувати **назву поля даних** у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Додаткові обчислення → Додаткові параметри → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

**Варіант 7.** Активувати **комірку** в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Активне поле” → Параметри поля → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

**Варіант 8.** Активувати **назву поля даних** у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Активне поле” → Параметри поля → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

**Варіант 9.** Активувати **комірку** в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Підсумки з → Додатково → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

**Варіант 10.** Активувати назву поля даних у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Контекстне меню → Підсумки з → Додатково → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

**Варіант 11.** Активувати комірку в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Додаткові обчислення → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

**Варіант 12.** Активувати назву поля даних у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Контекстне меню → Додаткові обчислення → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

**Варіант 13.** Активувати комірку в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

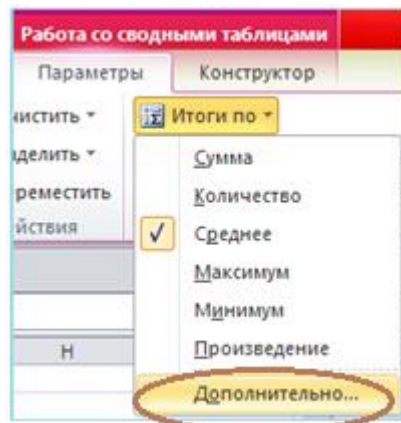
**Варіант 14.** Активувати назву поля даних у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Контекстне меню → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

**Варіант 15.** Активувати комірку в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Показати список полей → Діалогове вікно “Список полів зведеної таблиці” → Область “Значення” → Активуємо обране поле в даній області (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн.**) → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

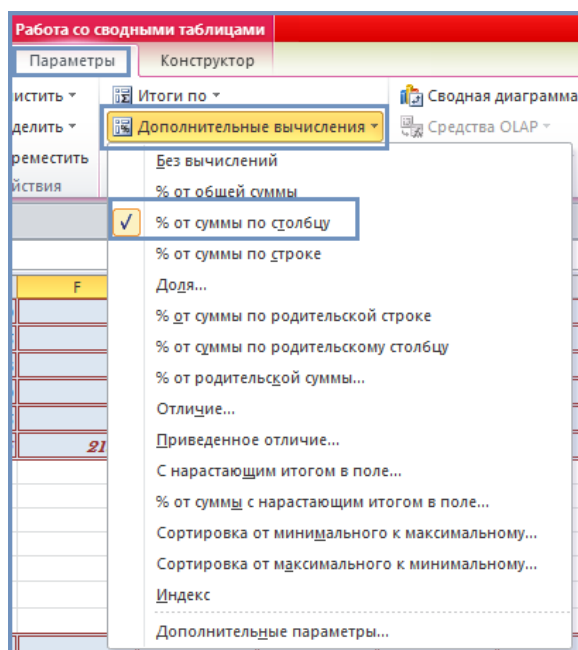
**Варіант 16.** Активувати назву поля даних у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → Контекстне меню → Показати список полей → Діалогове вікно “Список полів зведеної таблиці” → Область “Значення” → Активуємо обране поле в даній області (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн.**) → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

**Варіант 17.** Активувати комірку в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Список полів → Діалогове вікно “Список полів зведеної таблиці” → Область “Значення” → Активуємо обране поле в даній області (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн.**) → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.

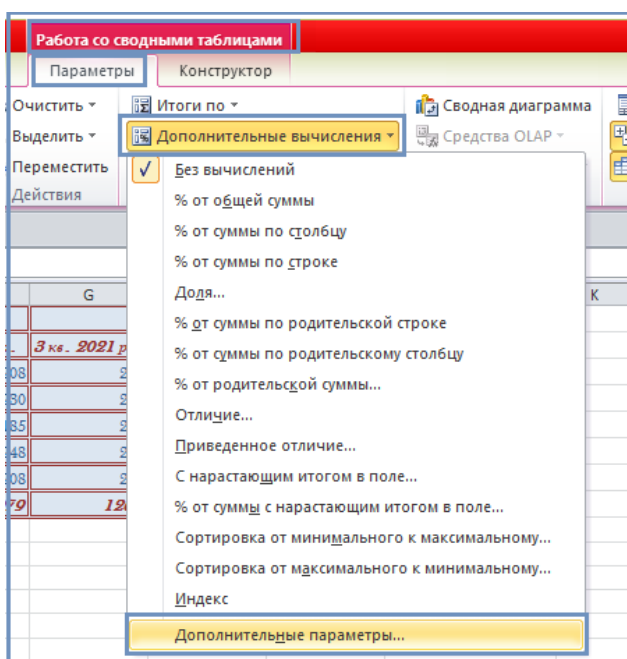
**Варіант 18.** Активувати назву поля даних у Зведеній таблиці (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн. (СУМА)**) → → Робота з зведеною таблицею → Список полів → Діалогове вікно “Список полів зведеної таблиці” → Область “Значення” → Активуємо обране поле в даній області (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн.**) → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Додаткові обчислення” → % від суми за стовпцем.



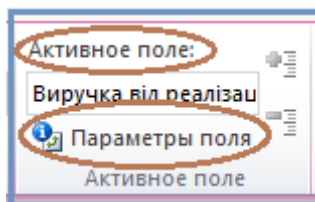
**Вариант 1 та 2**



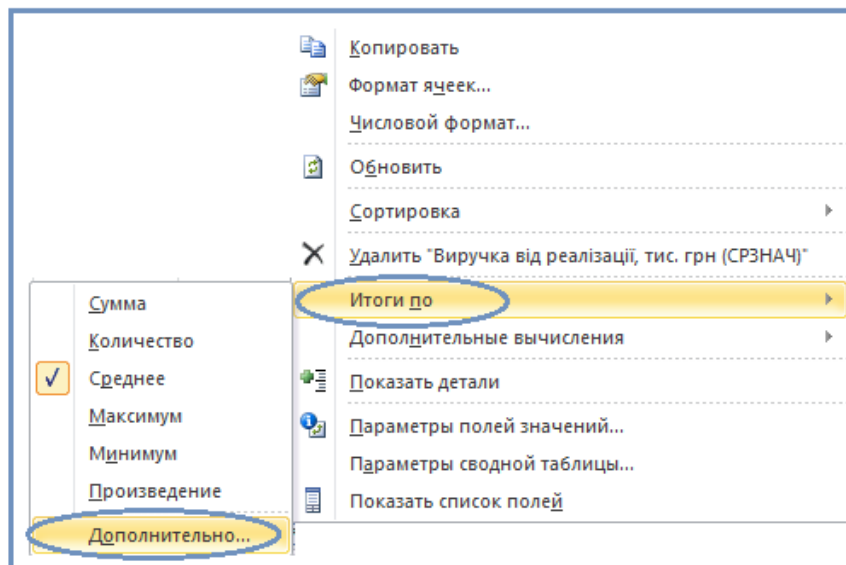
**Вариант 3 та 4**



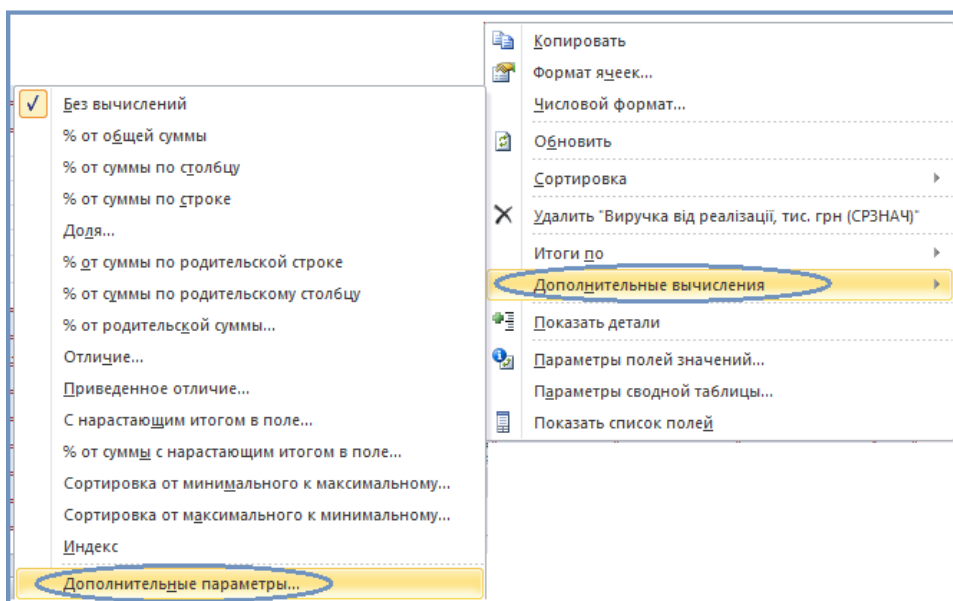
**Вариант 5 та 6**



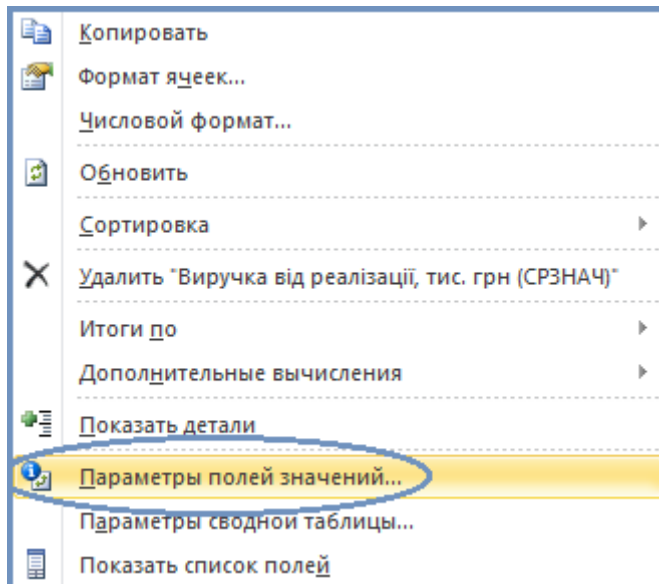
*Варіант 7 та 8*



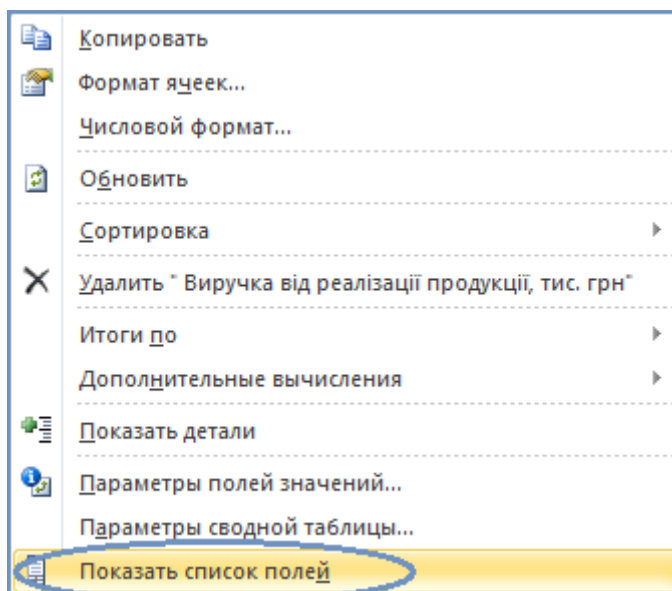
*Варіант 9 та 10*



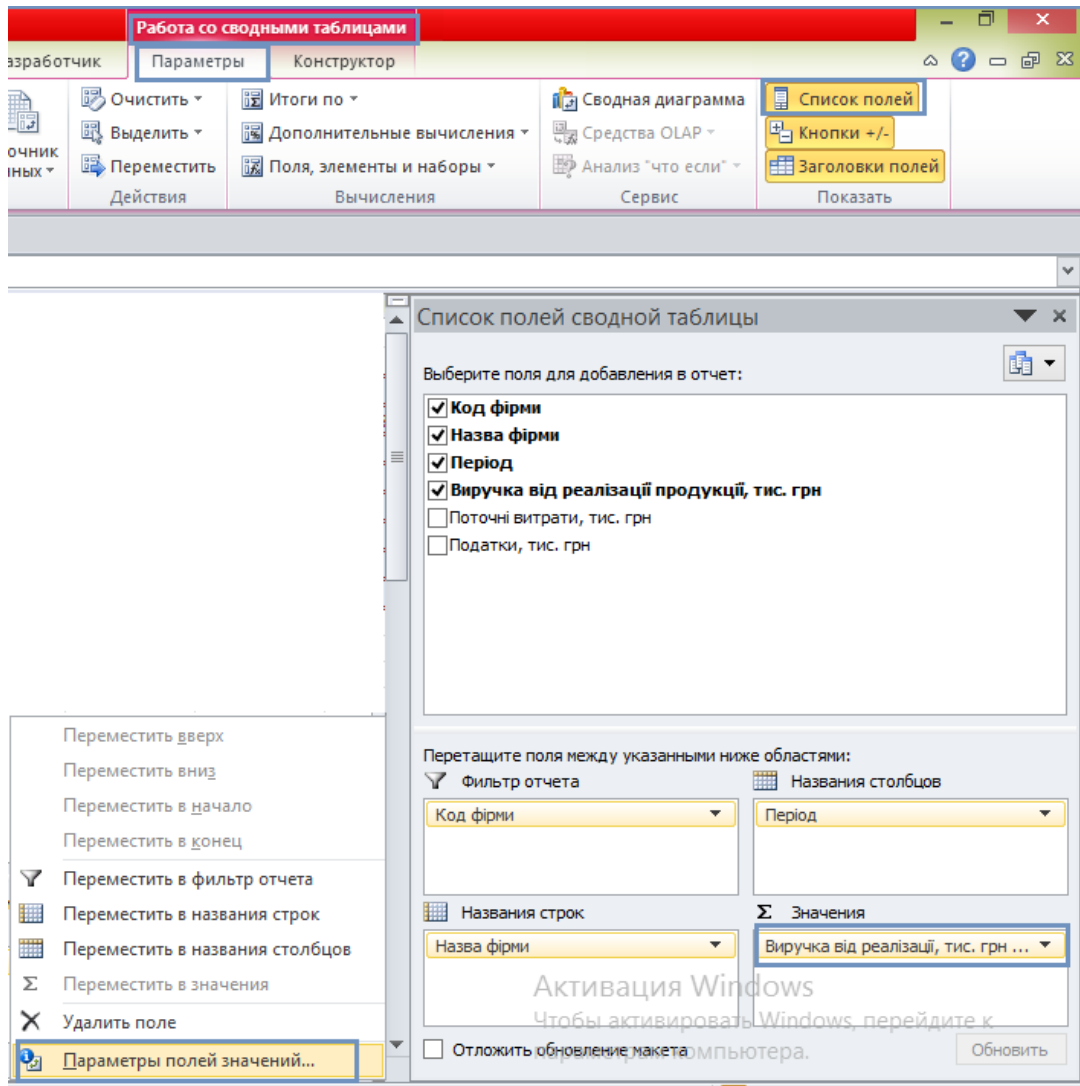
*Варіант 11 та 12*



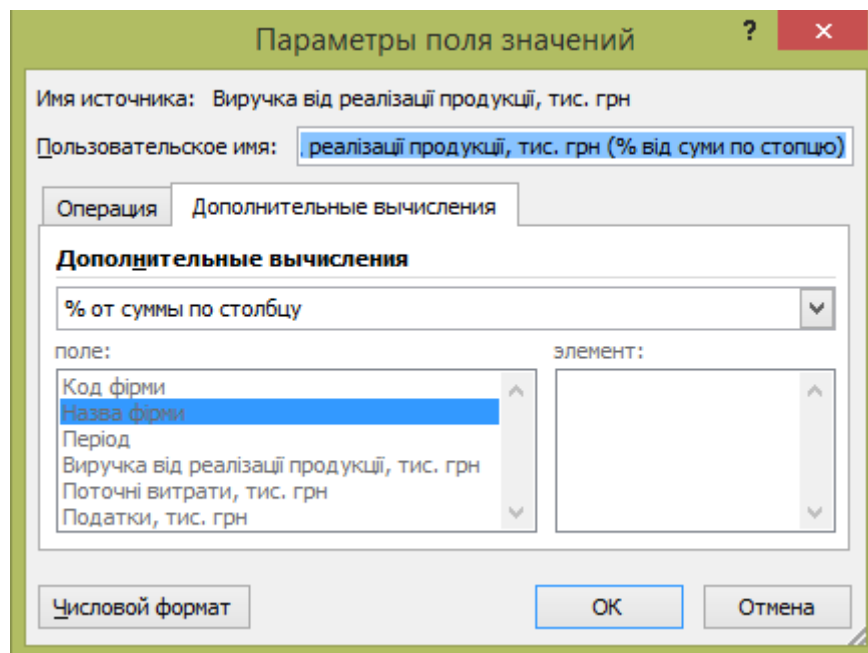
*Вариант 13 та 14*



*Вариант 15 та 16*



*Варіант 17 та 18*



*Диалоговое окно “Параметры поля значень” Вкладка “Додаткові обчислення”*



Код фірми	(Все)								
Виручка від реалізації продукції, тис. грн (% від суми за стовпцем)	Назва стовпця								
Назва рядка	1 кв. 2020 р.	1 кв. 2021 р.	2 кв. 2020 р.	2 кв. 2021 р.	3 кв. 2020 р.	3 кв. 2021 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	Загальний підсумок
Інтеграл	18,84%	18,64%	18,29%	17,97%	19,28%	21,25%	21,23%	21,17%	19,69%
Обрій	25,82%	24,58%	23,74%	23,81%	21,32%	19,03%	20,36%	21,53%	22,41%
Параграф	23,82%	24,15%	14,88%	16,44%	17,15%	17,45%	18,47%	18,61%	18,91%
Смарагд	17,93%	17,37%	21,21%	20,66%	22,98%	21,81%	19,18%	18,61%	19,91%
Циркумфлекс	13,59%	15,25%	21,89%	21,11%	19,38%	20,46%	20,75%	20,07%	19,08%
Загальний підсумок	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

7. У третій скопійованій відформатованій таблиці задати **грошовий формат даних**.

**Алгоритм:**

**Варіант 1.** Активувати **всі комірки** в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Підсумки з → Додатково → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Числовий формат → Грошовий тип (український).

**Варіант 2.** Активувати **всі комірки** в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Обчислення” → Додаткові обчислення → Додаткові обчислення → Додаткові параметри → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Числовий формат → Грошовий тип (український).

**Варіант 3.** Активувати **всі комірки** в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Параметри → Вкладка “Активне поле” → Параметри поля → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Числовий формат → Грошовий тип (український).

**Варіант 4.** Активувати **всі комірки** в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Формат клітинок → Діалогове вікно “Формат комірок” → Вкладка “Число” → Числові формати → Грошовий тип (український).

**Варіант 5.** Активувати **всі комірки** в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Числові формати → Діалогове вікно “Формат комірок” → Вкладка “Число” → Числові формати → Грошовий тип (український).

**Варіант 6.** Активувати **всі комірки** в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Підсумки з → Додатково → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Числовий формат → Грошовий тип (український).

**Варіант 7.** Активувати **всі комірки** в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Додаткові обчислення → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Числовий формат → Грошовий тип (український).

**Варіант 8.** Активувати **всі комірки** в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Числовий формат → Грошовий тип (український).

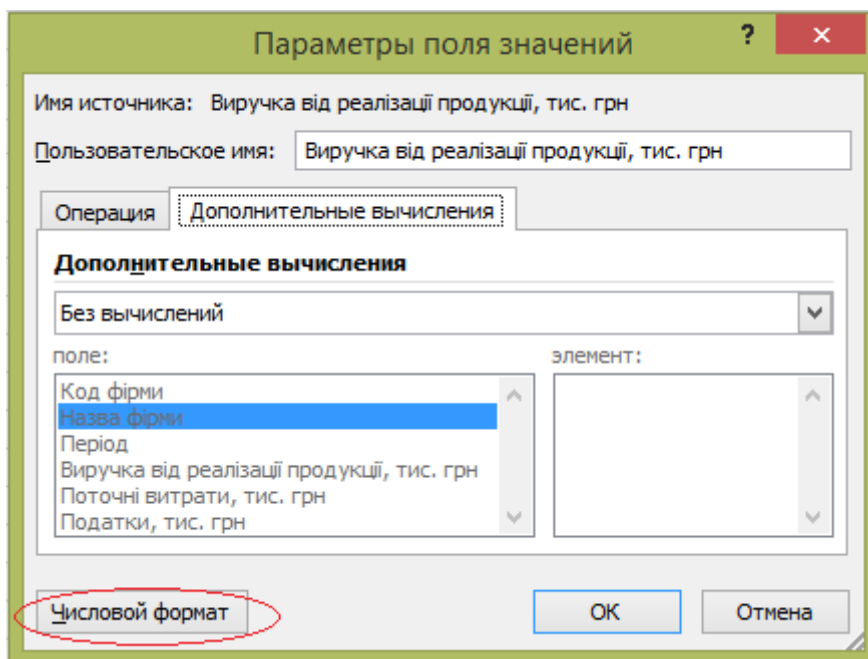
**Варіант 9.** Активувати **всі комірки** в Області Даних Зведеної таблиці → Контекстне меню → Показати список полів → Діалогове вікно “Список полів зведеної таблиці” → Область “Значення” → Активуємо обране поле в даній області (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн.**) → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Числовий формат → Грошовий тип (український).

**Варіант 10.** Активувати **всі комірки** в Області Даних Зведеної таблиці → Робота з зведеною таблицею → Список полів → Діалогове вікно “Список полів зведеної таблиці” →

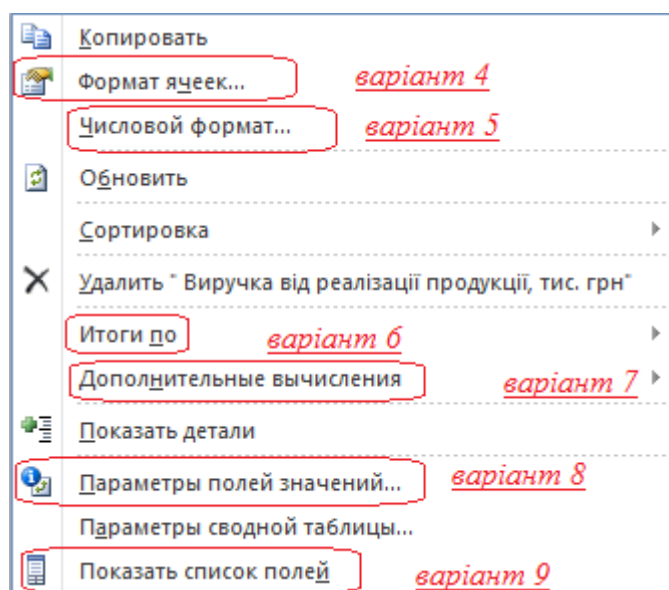
Область “Значення” → Активуємо обране поле в даній області (**Виручка від реалізації продукції, тис. грн.**) → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Числовий формат → Грошовий тип (український).

**Варіант 11.** Активувати **всі комірки** в Області Даних Зведеної таблиці → Комбінація клавіш **Ctrl+I** → Діалогове вікно “Формат комірок” → Вкладка “Число” → Числові формати → Грошовий тип (український).

**Варіант 12.** Активувати **всі комірки** в Області Даних Зведеної таблиці → Вкладка “Головна” → Сектор “Число” → Діалогове вікно “Формат комірок” → Вкладка “Число” → Числові формати → Грошовий тип (український).



Діалогове вікно “Параметри поля значень” Числовий формат

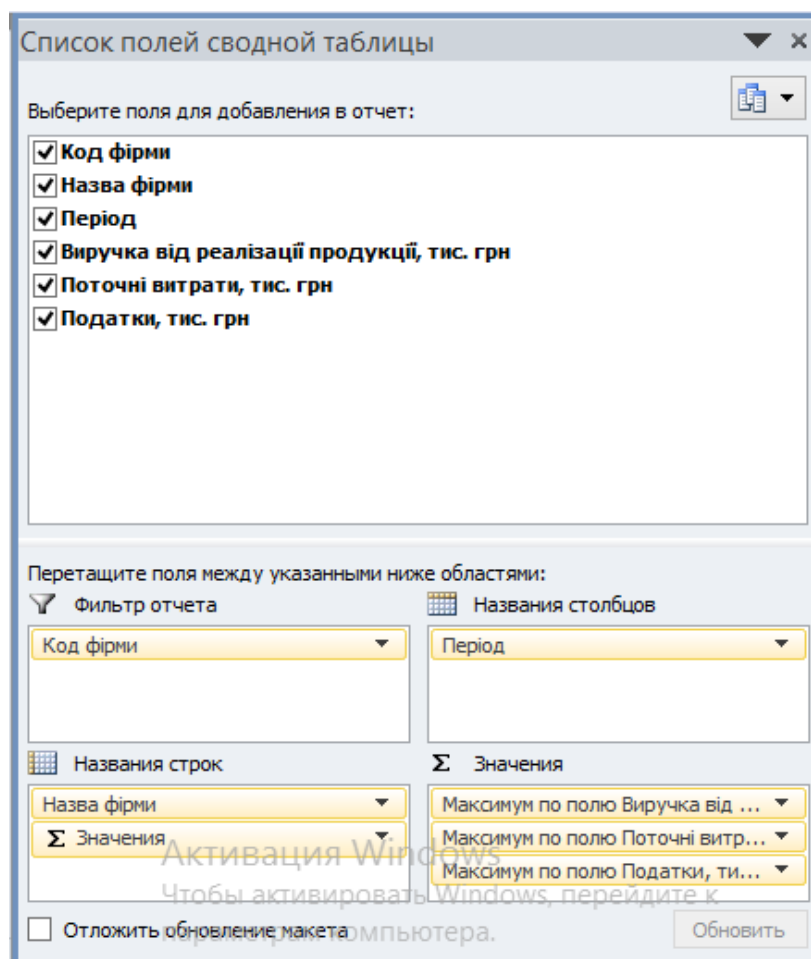


Контекстне меню

**Результат:**

Код фірми	(Все)									
Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Назва стовпця									
Назва рядка	1 кв. 2020 р.	1 кв. 2021 р.	2 кв. 2020 р.	2 кв. 2021 р.	3 кв. 2020 р.	3 кв. 2021 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	Загальний підсумок	
Інтеграл	208,00€	220,00€	188,00€	200,00€	208,00€	268,00€	270,00€	290,00€	1 852,00€	
Обрій	285,00€	290,00€	244,00€	265,00€	230,00€	240,00€	259,00€	295,00€	2 108,00€	
Параграф	263,00€	285,00€	153,00€	183,00€	185,00€	220,00€	235,00€	255,00€	1 779,00€	
Смарагд	198,00€	205,00€	218,00€	230,00€	248,00€	275,00€	244,00€	255,00€	1 873,00€	
Циркумфлекс	150,00€	180,00€	225,00€	235,00€	208,00€	258,00€	264,00€	275,00€	1 795,00€	
<b>Загальний підсумок</b>	<b>1 104,00€</b>	<b>1 180,00€</b>	<b>1 028,00€</b>	<b>1 113,00€</b>	<b>1 079,00€</b>	<b>1 261,00€</b>	<b>1 272,00€</b>	<b>1 370,00€</b>	<b>9 407,00€</b>	

8. Створіть зведену таблицю новому аркуші та назвіть його **ЗВ.Т\_2**. Розмістіть поля у макеті зведеної таблиці наступним чином та змініть підсумкову операцію з Суми на **Максимум**:



**Змінити підсумкову операцію можна наступним чином:**

Активуємо Сумма по полю ... у області **Значення** Діалогового вікна “Список полів зведеної таблиці” → Параметри поля значень → Діалогове вікно “Параметри поля значень” → Вкладка “Операція” → **Максимум** (так робимо відповідно для кожного поля).

У даній таблиці зробити групування даних за кварталами.

**Алгоритм:**

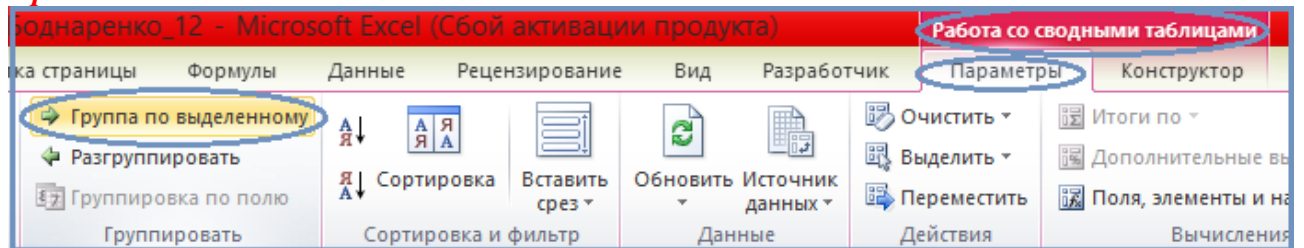
1. Виділіть стовпці 1 кв. 2020 р. і 1 кв. 2021 р. → **Робота із зведеними таблицями** → **Параметри** → **Група по виділеному** → Активуємо комірку із назвою **Група1** і у рядку формул перейменуємо на **Квартал 1**.

або

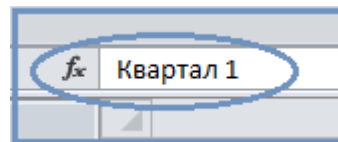
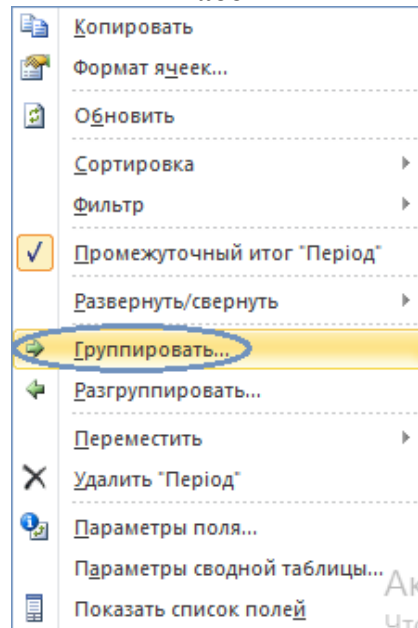
Виділіть стовпці 1 кв. 2020 р. і 1 кв. 2021 р. → **Контекстне меню** → **Групувати** → Активуємо комірку із назвою **Група1** і у рядку формул перейменуємо на **Квартал 1**.

Це зробити і для всіх наступних кварталів: **Квартал 2, Квартал 3, Квартал 4** відповідно.

**Примітка:**



або



**Результат:**

Код фірми	(Все)									
Назва рядків	Назва стовпів	1 кв. 2020 р.	1 кв. 2021 р.	2 кв. 2020 р.	2 кв. 2021 р.	3 кв. 2020 р.	3 кв. 2021 р.	4 кв. 2020 р.	4 кв. 2021 р.	Загальний підсумок
<b>Інтеграл</b>										
Максимум по полю Виручка від реалізації продукції, тис. грн		208	220	188	200	208	268	270	290	290
Максимум по полю Поточні витрати, тис. грн		50	58	45	48	48	58	47	52	58
Максимум по полю Податки, тис. грн		88	88	88	88	85	40	81	86	40
<b>Обрій</b>										
Максимум по полю Виручка від реалізації продукції, тис. грн		285	290	244	265	280	240	259	295	290
Максимум по полю Поточні витрати, тис. грн		55	60	45	50	48	51	47	50	60
Максимум по полю Податки, тис. грн		87	42	88	88	86	89	88	88	48
<b>Параграф</b>										
Максимум по полю Виручка від реалізації продукції, тис. грн		268	285	158	188	185	220	285	255	288
Максимум по полю Поточні витрати, тис. грн		58	58	48	48	50	55	45	48	58
Максимум по полю Податки, тис. грн		85	89	85	88	84	40	86	41	48
<b>Смарагд</b>										
Максимум по полю Виручка від реалізації продукції, тис. грн		198	205	218	280	248	275	244	255	278

**Творче завдання:**

8. Додайте зріз до будь-якої попередньо створеної таблиці.

**Алгоритм:**

Виділіть таблицю → **Робота з зведеною таблицею** → Вкладка **Параметри** → **Вставити зріз** (обрати поле за яким будуть обиратися дані і відформатувати зріз).

9. Побудуйте зведену діаграму на основі вхідної таблиці.

**Алгоритм:**

Виділіть таблицю → **Вставка** → **Зведена діаграма** (поля у макеті розташовуєтесь довільно).

10. Здати звіт.

### *Запитання*

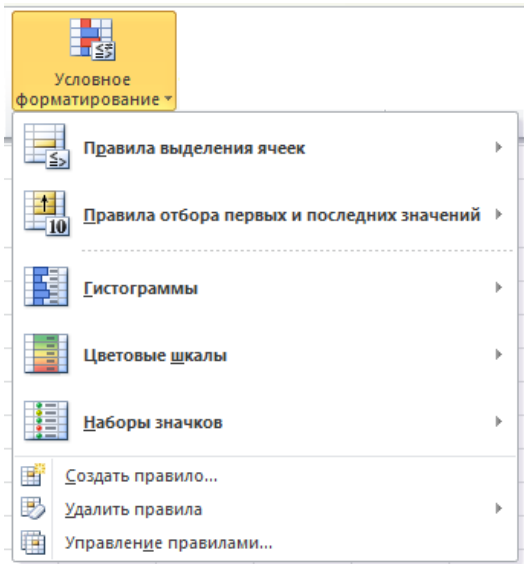
1. Як побудувати зведену таблицю у MS Excel?
2. Яким чином можна відформатувати зведену таблицю в MS Excel?
3. Як змінити підсумкову функцію у зведеній таблиці в MS Excel?
4. Як знайти додаткові обчислення у зведеній таблиці в MS Excel?
5. Як змінити формат даних у зведеній таблиці в MS Excel?
6. Як здійснити групування даних в MS Excel?
7. Як додати зріз у зведеній таблиці в MS Excel?
8. Яким чином можна побудувати зведену діаграму в MS Excel?

# ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 14

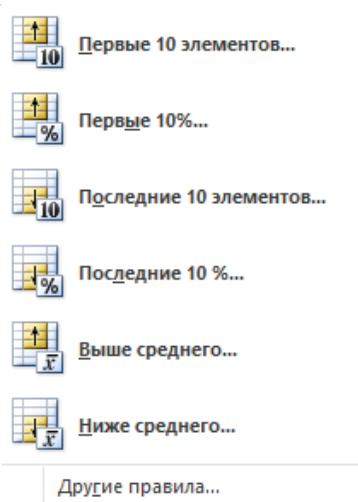
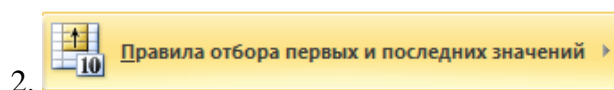
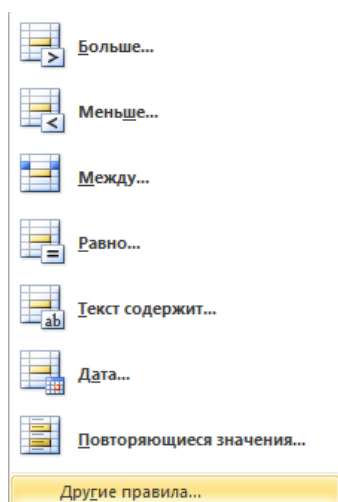
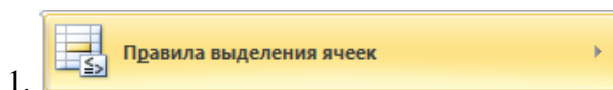
## Умовне форматування даних в MS Excel

### Теоретичні відомості

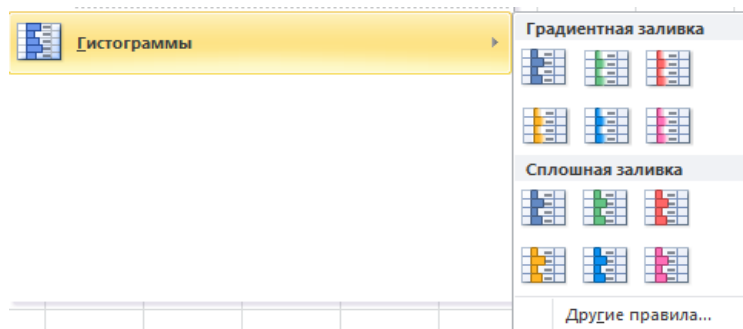
**Умовне форматування** в Microsoft Excel дозволяє відформатувати дані з врахуванням умов (Вкладка Головна → група Стили → Умовне форматування).



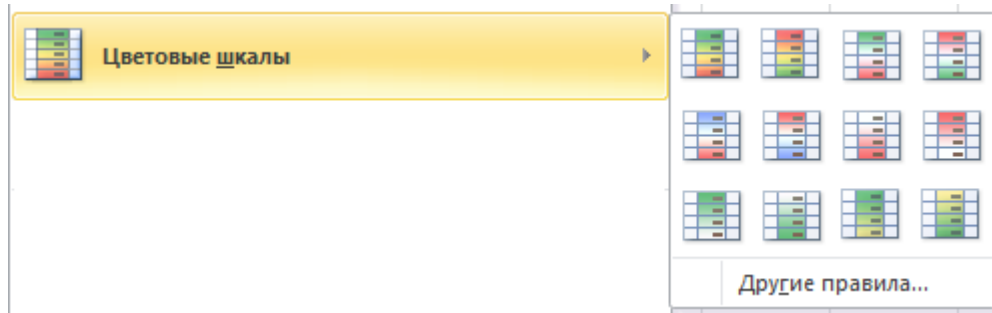
Группы Умовного форматування включають:



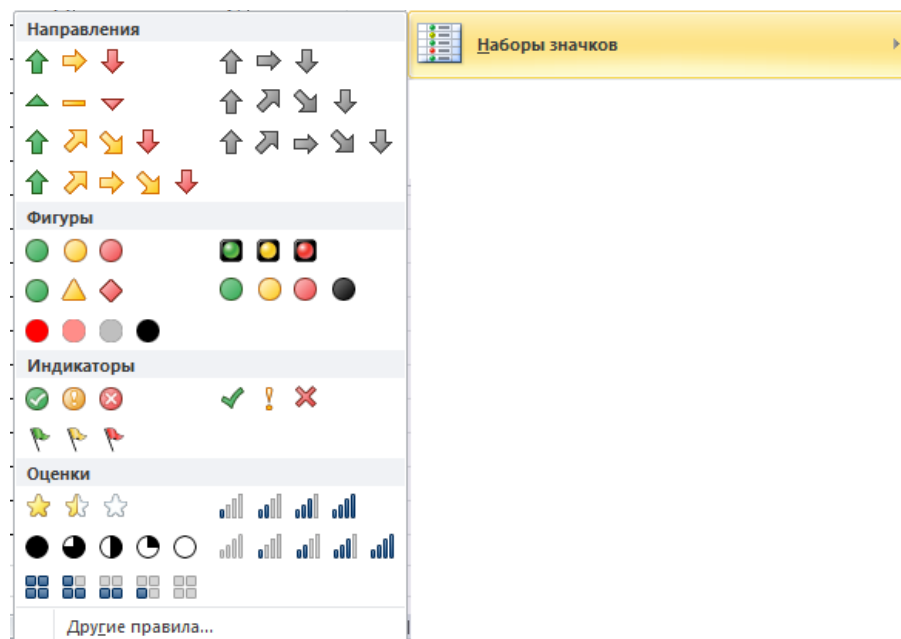
3.



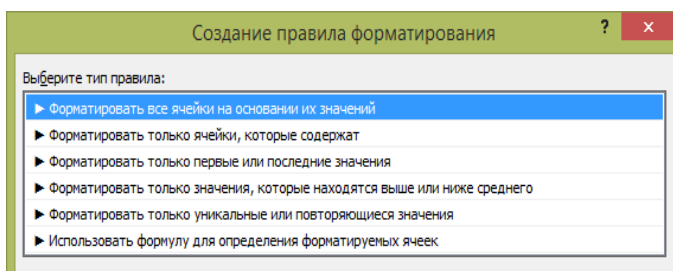
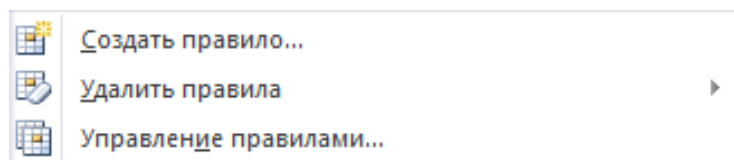
4.



5.



Також є можливість створення власного правила форматування, видалення правил форматування (як у виділених комірках так і на всьому листі) і управління правилами.



## Завдання

1. Запустити програму *MS Excel*. Створити книгу під назвою “*LAB\_Умовне форматування даних\_Прізвище\_варіант*”.

2. *Лист 1* даної книги перейменувати у *Автоформатування*, *Лист 2* – *Відміна автоформатування*.



3. На *листі Автоформатування* скопіювати 5 разів відсортовану таблицю 10.1 за назвою фірми з *Лабораторної роботи № 10*, тобто:

Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн	Податки, тис. грн
Інтеграл	1 квартал	208	50	33
Інтеграл	2 квартал	188	45	33
Інтеграл	3 квартал	208	48	36
Інтеграл	4 квартал	270	47	31
Обрій	1 квартал	285	55	37
Обрій	2 квартал	244	45	33
Обрій	3 квартал	230	48	36
Обрій	4 квартал	259	47	33
Параграф	1 квартал	263	53	35
Параграф	2 квартал	153	43	35
Параграф	3 квартал	185	50	34
Параграф	4 квартал	235	45	36
Смарагд	1 квартал	198	40	31
Смарагд	2 квартал	218	43	35
Смарагд	3 квартал	248	50	34
Смарагд	4 квартал	244	45	33
Циркумфлекс	1 квартал	150	35	29
Циркумфлекс	2 квартал	225	48	38
Циркумфлекс	3 квартал	208	53	39
Циркумфлекс	4 квартал	264	50	31

Кожну скопійовану таблицю підписати, як Автоформатування 1, Автоформатування 2, ..., Автоформатування 5.

Здійснити наступні автоформатування:

**Автоформатування 1:** відобразити значення “Поточні витрати, тис. грн”, які більші  $(38+b)$  тис. грн. і менші, як  $(42+c)$  тис. грн.

**Алгоритм:**

**Крок 1.** Виділити значення стовпця “Поточні витрати, тис. грн”.

**Крок 2.** Вкладка *Головна*.

**Крок 3.** Група *Стилі* → *Умовне форматування*.

**Крок 4.** Обираємо *Правила видалення комірок* у випадяючому списку *Умовного форматування*.

**Крок 5.** Обираємо *Між...* у випадяючому списку *Правила видалення комірок*.

**Крок 6.** Заповнюємо діалогове вікно *Між...*, вказуємо значення та обираємо стиль форматування комірок.

**Примітка:** можна обрати як стиль оформлення *Користувацький формат*, де є можливість самостійного добору типу даних, шрифту, обрамлення, заливки.



Скриншот интерфейса Microsoft Excel с выделенными элементами:

- 1: Выделенная ячейка в столбце "Поточні витрати, тис. грн" (строка 23).
- 2: Выделенная вкладка "Главная" в меню.
- 3: Выделенная группа "Условное форматирование" на панели быстрого запуска.
- 4: Выделенная группа "Правила выделения ячеек" в меню.
- 5: Выделенная группа "Между..." в меню.

Номер строки	Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн	Среднее	Максимум
4	Інтеграл	1 квартал	208	5	36	36
5	Інтеграл	2 квартал	188	4	31	31
6	Інтеграл	3 квартал	208	4	35	35
7	Інтеграл	4 квартал	270	4	34	34
8	Обрій	1 квартал	285	5	33	33
9	Обрій	2 квартал	244	4	29	29
10	Обрій	3 квартал	230	4	38	38
11	Обрій	4 квартал	259	4	39	39
12	Параграф	1 квартал	263	5	31	31
13	Параграф	2 квартал	153	4	35	35
14	Параграф	3 квартал	185	5	34	34
15	Параграф	4 квартал	235	45	33	33
16	Смарагд	1 квартал	198	40	29	29
17	Смарагд	2 квартал	218	43	38	38
18	Смарагд	3 квартал	248	50	39	39
19	Смарагд	4 квартал	244	45	33	33
20	Циркумфлекс	1 квартал	150	35	29	29
21	Циркумфлекс	2 квартал	225	48	38	38
22	Циркумфлекс	3 квартал	208	53	39	39
23	Циркумфлекс	4 квартал	264	50	31	31

Активация Windc

Диалоговое окно "между" (Between) для форматирования ячеек:

Форматировать ячейки, которые находятся МЕЖДУ:

43 и 50 с Зеленой заливкой и темно-зеленым текстом

- Зеленой заливкой и темно-зеленым текстом
- Светло-красная заливка и темно-красный текст
- Желтая заливка и темно-желтый текст
- Зеленой заливкой и темно-зеленым текстом
- Светло-красная заливка
- Красный текст
- Красная граница
- Пользовательский формат...

**Результат:**

Автоформатування 1				
Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн	Податки, тис. грн
Інтеграл	1 квартал	208	50	33
Інтеграл	2 квартал	188	45	33
Інтеграл	3 квартал	208	48	36
Інтеграл	4 квартал	270	47	31
Обрій	1 квартал	285	55	37
Обрій	2 квартал	244	45	33
Обрій	3 квартал	230	48	36
Обрій	4 квартал	259	47	33
Параграф	1 квартал	263	53	35
Параграф	2 квартал	153	43	35
Параграф	3 квартал	185	50	34
Параграф	4 квартал	235	45	36
Смарагд	1 квартал	198	40	31
Смарагд	2 квартал	218	43	35
Смарагд	3 квартал	248	50	34
Смарагд	4 квартал	244	45	33
Циркумфлекс	1 квартал	150	35	29
Циркумфлекс	2 квартал	225	48	38
Циркумфлекс	3 квартал	208	53	39
Циркумфлекс	4 квартал	264	50	31

**Автоформатування 2:** відобразити повторювані значення “Виручки від реалізації продукції, тис. грн”.

**Алгоритм:**

**Крок 1.** Виділити значення стовпця “Виручки від реалізації продукції, тис. грн”.

**Крок 2.** Вкладка *Головна*.

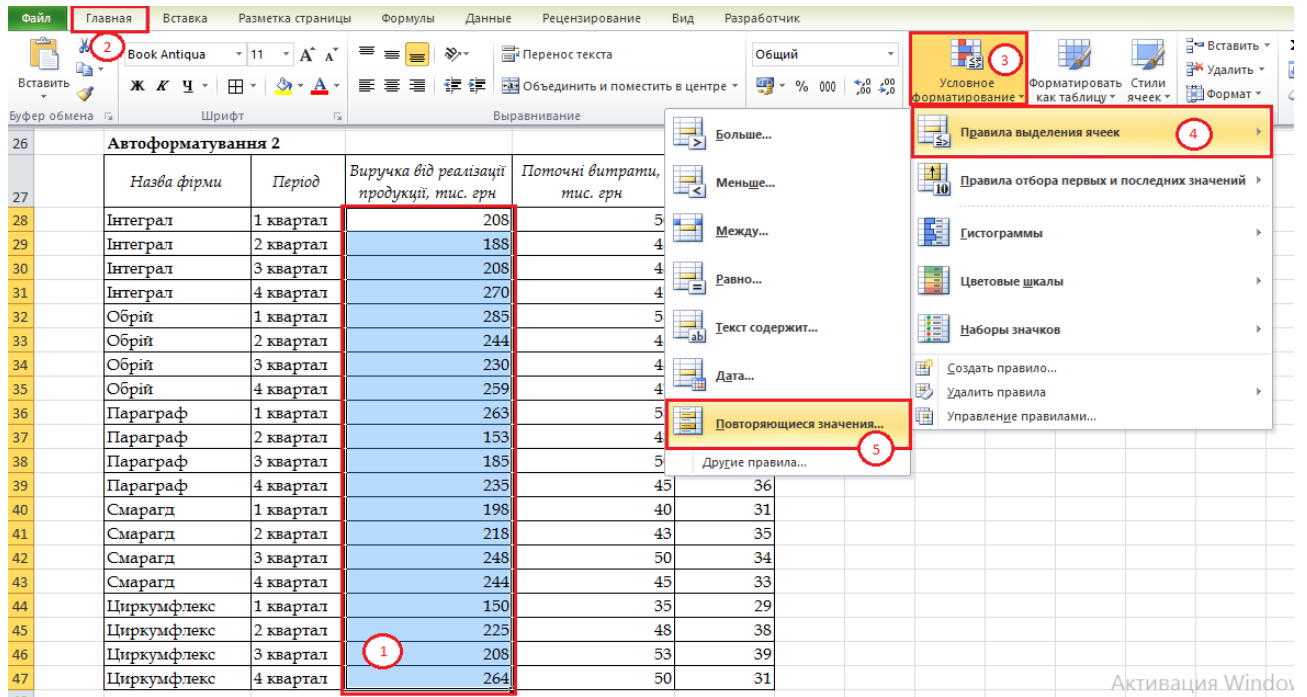
**Крок 3.** Група *Стилі* → *Умовне форматування*.

**Крок 4.** Обираємо *Правила видалення комірок* у випадаючому списку *Умовного форматування*.

**Крок 5.** Обираємо *Повторювані значення...* у випадаючому списку *Правила видалення комірок*.

**Крок 6.** Заповнюємо діалогове вікно *Повторювані значення...* (обираємо повторювані або унікальні значення та стиль форматування комірок, які містять ці значення).

**Примітка:** можна обрати як стиль оформлення *Користувацький формат*, де є можливість самостійного добору типу даних, шрифту, обрамлення, заливки.



**Результат:**

Автоформатування 2				
Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн	Податки, тис. грн
Інтеграл	1 квартал	208	50	33
Інтеграл	2 квартал	188	45	33
Інтеграл	3 квартал	208	48	36
Інтеграл	4 квартал	270	47	31
Обрій	1 квартал	285	55	37
Обрій	2 квартал	244	45	33
Обрій	3 квартал	230	48	36
Обрій	4 квартал	259	47	33
Параграф	1 квартал	263	53	35
Параграф	2 квартал	153	43	35
Параграф	3 квартал	185	50	34
Параграф	4 квартал	235	45	36
Смарагд	1 квартал	198	40	31
Смарагд	2 квартал	218	43	35
Смарагд	3 квартал	248	50	34
Смарагд	4 квартал	244	45	33
Циркумфлекс	1 квартал	150	35	29
Циркумфлекс	2 квартал	225	48	38
Циркумфлекс	3 квартал	208	53	39
Циркумфлекс	4 квартал	264	50	31

**Автоформатирование 3:** выделить наибольшие (5+a) значений “Поточные затраты, тыс. грн”.

**Алгоритм:**

**Крок 1.** Выделить значения столбца “Поточные затраты, тыс. грн”.

**Крок 2.** Вкладка Главная.

**Крок 3.** Группа Стили → Условное форматирование.

**Крок 4.** Выбираем Правила отбора первых и последних значений у выпадающего списка Условно форматирования.

**Крок 5.** Выбираем Первые 10 элементов... у выпадающего списка Правила отбора первых и последних значений.

**Крок 6.** Выбираем довольный стиль оформления у диалоговом окне Первые 10 элементов... (е возможность выбора количества необходимых первых значений та их відповідне форматирования у таблиці).

**Примітка:** можна обрати як стиль оформлення Користувачський формат, де є можливість самостійного добору типу даних, шрифту, обрамлення, заливки.

51	Автоформатирование 3			
52	Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн
53	Інтеграл	1 квартал	208	50
54	Інтеграл	2 квартал	188	45
55	Інтеграл	3 квартал	208	48
56	Інтеграл	4 квартал	270	47
57	Обрій	1 квартал	285	55
58	Обрій	2 квартал	244	45
59	Обрій	3 квартал	230	48
60	Обрій	4 квартал	259	47
61	Параграф	1 квартал	263	53
62	Параграф	2 квартал	153	43
63	Параграф	3 квартал	185	50
64	Параграф	4 квартал	235	45
65	Смарагд	1 квартал	198	40
66	Смарагд	2 квартал	218	43
67	Смарагд	3 квартал	248	50
68	Смарагд	4 квартал	244	45
69	Циркумфлекс	1 квартал	150	35
70	Циркумфлекс	2 квартал	225	48
71	Циркумфлекс	3 квартал	208	53
72	Циркумфлекс	4 квартал	264	50

Первые 10 элементов

Форматировать ПЕРВЫЕ ячейки:

8 с Желтая заливка и темно-желтый текст

Светло-красная заливка и темно-красный текст

Желтая заливка и темно-желтый текст

Зеленая заливка и темно-зеленый текст

Светло-красная заливка

Красный текст

Красная граница

Пользовательский формат...

## Результат:

Автоформатування 3				
Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн	Податки, тис. грн
Інтеграл	1 квартал	208	50	33
Інтеграл	2 квартал	188	45	33
Інтеграл	3 квартал	208	48	36
Інтеграл	4 квартал	270	47	31
Обрій	1 квартал	285	55	37
Обрій	2 квартал	244	45	33
Обрій	3 квартал	230	48	36
Обрій	4 квартал	259	47	33
Параграф	1 квартал	263	53	35
Параграф	2 квартал	153	43	35
Параграф	3 квартал	185	50	34
Параграф	4 квартал	235	45	36
Смарагд	1 квартал	198	40	31
Смарагд	2 квартал	218	43	35
Смарагд	3 квартал	248	50	34
Смарагд	4 квартал	244	45	33
Циркумфлекс	1 квартал	150	35	29
Циркумфлекс	2 квартал	225	48	38
Циркумфлекс	3 квартал	208	53	39
Циркумфлекс	4 квартал	264	50	31

**Примітка:** внаслідок форматування у нас вийшло 10 значень, а не 8. Це у зв'язку з тим, що є повторювані найбільші значення, такі як 48, 50, 53 тощо.

**Автоформатування 4:** використати гістограму для відображення значень “Податки, тис. грн”.

**Алгоритм:**

**Крок 1.** Виділити значення стовпця “Податки, тис. грн”.

**Крок 2.** Вкладка Головна.

**Крок 3.** Група Стили → Умовне форматування.

**Крок 4.** Обираємо Гістограми у випадяючому списку Умовного форматування.

**Крок 5.** Обираємо довільний стиль форматування Гістограми значень.

The screenshot shows the Excel interface with the following elements highlighted:

- 1:** The 'Податки, тис. грн' column in the spreadsheet is selected.
- 2:** The 'Главная' (Home) ribbon is active.
- 3:** The 'Условное форматирование' (Conditional Formatting) group is selected.
- 4:** The 'Гистограммы' (Histograms) option is selected in the dropdown menu.
- 5:** A specific histogram style is selected in the gallery.

## Результат:

Автоформатування 4				
Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн	Податки, тис. грн
Інтеграл	1 квартал	208	50	33
Інтеграл	2 квартал	188	45	33
Інтеграл	3 квартал	208	48	36
Інтеграл	4 квартал	270	47	31
Обрій	1 квартал	285	55	37
Обрій	2 квартал	244	45	33
Обрій	3 квартал	230	48	36
Обрій	4 квартал	259	47	33
Параграф	1 квартал	263	53	35
Параграф	2 квартал	153	43	35
Параграф	3 квартал	185	50	34
Параграф	4 квартал	235	45	36
Смарагд	1 квартал	198	40	31
Смарагд	2 квартал	218	43	35
Смарагд	3 квартал	248	50	34
Смарагд	4 квартал	244	45	33
Циркумфлекс	1 квартал	150	35	29
Циркумфлекс	2 квартал	225	48	38
Циркумфлекс	3 квартал	208	53	39
Циркумфлекс	4 квартал	264	50	31

**Автоформатування 5:** використати значки для форматування значень “Виручка від реалізації, тис. грн”.

**Алгоритм:**

**Крок 1.** Виділити значення стовпця “Виручка від реалізації, тис. грн”.

**Крок 2.** Вкладка Головна.

**Крок 3.** Група Стили → Умовне форматування.

**Крок 4.** Обираємо Набори значків у випадяючому списку Умовного форматування.

**Крок 5.** Обираємо довільний стиль форматування значками значень (напрямок, фігури, індикатори, оцінки тощо).

**Результат:**

Автоформатування 5				
Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн	Податки, тис. грн
Інтеграл	1 квартал	→ 208	50	33
Інтеграл	2 квартал	↘ 188	45	33
Інтеграл	3 квартал	→ 208	48	36
Інтеграл	4 квартал	↑ 270	47	31
Обрій	1 квартал	↑ 285	55	37
Обрій	2 квартал	↘ 244	45	33
Обрій	3 квартал	→ 230	48	36
Обрій	4 квартал	↑ 259	47	33
Параграф	1 квартал	↑ 263	53	35
Параграф	2 квартал	↓ 153	43	35
Параграф	3 квартал	↘ 185	50	34
Параграф	4 квартал	↘ 235	45	36
Смарагд	1 квартал	↘ 198	40	31
Смарагд	2 квартал	→ 218	43	35
Смарагд	3 квартал	↘ 248	50	34
Смарагд	4 квартал	↘ 244	45	33
Циркумфлекс	1 квартал	↓ 150	35	29
Циркумфлекс	2 квартал	→ 225	48	38
Циркумфлекс	3 квартал	→ 208	53	39
Циркумфлекс	4 квартал	↑ 264	50	31

**4. Лист Відміна автоформатування:** скопіювати таблицю Автоформатування 1 з Листа Автоформатування та відмінити автоформатування.

**Алгоритм:**

**Крок 1.** Виділити автоформатовані значення стовпця “Поточні витрати, тис. грн”.

**Крок 2.** Вкладка Головна.

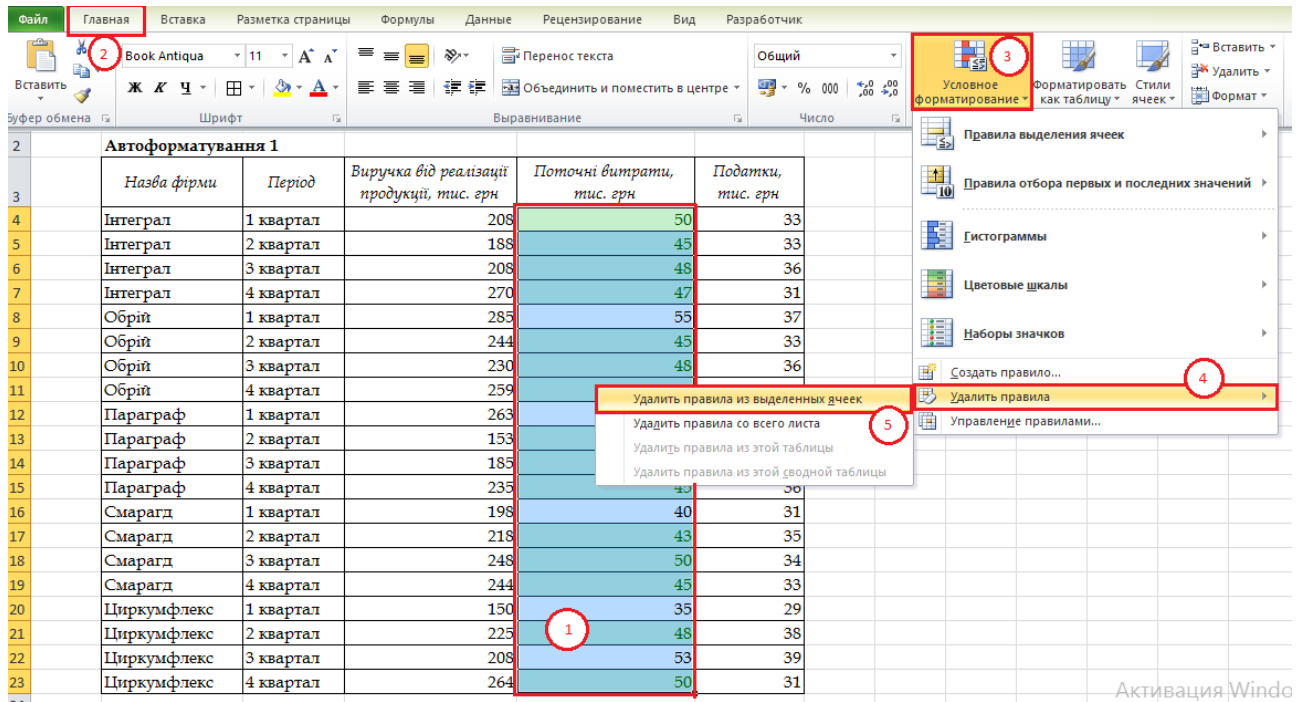
**Крок 3.** Група Стили → Умове форматування.

**Крок 4.** Обираємо Видалити правила у випадяючому списку Умовного форматування.

**Крок 5.** Обираємо Видалити правила із виділених комірок у випадяючому списку Видалити правила.

**Примітка:** можна також Видалити правила із всього листа.





Активация Windo

**Результат:**

Автоформатування 1				
Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн	Податки, тис. грн
Інтеграл	1 квартал	208	50	33
Інтеграл	2 квартал	188	45	33
Інтеграл	3 квартал	208	48	36
Інтеграл	4 квартал	270	47	31
Обрій	1 квартал	285	55	37
Обрій	2 квартал	244	45	33
Обрій	3 квартал	230	48	36
Обрій	4 квартал	259	47	33
Параграф	1 квартал	263	53	35
Параграф	2 квартал	153	43	35
Параграф	3 квартал	185	50	34
Параграф	4 квартал	235	45	36
Смарагд	1 квартал	198	40	31
Смарагд	2 квартал	218	43	35
Смарагд	3 квартал	248	50	34
Смарагд	4 квартал	244	45	33
Циркумфлекс	1 квартал	150	35	29
Циркумфлекс	2 квартал	225	48	38
Циркумфлекс	3 квартал	208	53	39
Циркумфлекс	4 квартал	264	50	31



## *Запитання*

1. Які є групи умовного форматування в MS Excel?
2. Що можна відформатувати за допомогою групи *Правила виділення комірок* в MS Excel?
3. Що можна відформатувати за допомогою групи *Правила відбору перших і останніх значень* в MS Excel?
4. Як здійснюється умовне форматування за допомогою групи *Гістограми* в MS Excel?
5. Як здійснюється умовне форматування за допомогою групи *Кольорові шкали* в MS Excel?
6. Як можна відформатувати дані за допомогою групи *Набір значків* в MS Excel?
7. Як здійснити відміну умовного форматування?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 15

### Перевірка даних в MS Excel

#### Теоретичні відомості

За допомогою функції **Перевірка даних** можна вводили в клітинку дані або значення лише певного типу (Вкладка *Дані* → Група *Робота з даними* → *Перевірка даних*).

Діалогове вікно *Перевірка даних* містить три вкладки: *Параметри*, *Повідомлення для введення*, *Повідомлення про помилку*.

На вкладці *Параметри* в розділі *Тип даних* можна обрати:

- Ціле число – щоб обмежити вміст, який приймає лише цілі числа.
- Дійсні – щоб обмежити вміст, який приймає лише дійсні числа.
- Список – вибір даних із розкривного списку (випадаючого списку).
- Дата – щоб обмежити вміст, який приймає лише дату.
- Час – щоб обмежити вміст, який приймає лише час.
- Довжина тексту – щоб обмежити довжину тексту.
- Настроювана (Інший) – для настроюваної формули.

На вкладці *Параметри* в розділі *Значення* (для *Типу даних* Ціле, Дійсне, Дата, Час, Довжина тексту) можна обрати:

- між
- не між
- дорівнює
- не дорівнює
- більше
- менше
- більше або дорівнює
- менше або дорівнює.

Для *Типу даних* Список вказується *Джерело* (дане поле потрібно почати заповнювати із знаку “=”).

Для *Типу даних* Інший вказується *Формула* (дане поле потрібно почати заповнювати із знаку “=”).

Також можна встановити/не встановлювати прапорець *Ігнорувати пусті комірки*.

Також є можливість поширення правила на інші комірки, встановивши прапорець *Поширити зміни на інші комірки з тією ж умовою*.

Вкладка *Повідомлення для введення* вказується *Заголовок* і *Повідомлення для виділених комірок* (відбувається ідентифікація комірок).

Вкладка *Повідомлення про помилку*: де вказується вид відображення *Повідомлення про помилку*: *Призупинити*, *Попередження* або *Повідомлення з вказуванням Заголовку та змісту Повідомлення*.

#### Завдання

1. Запустити програму *MS Excel*. Створити книгу під назвою “**LAB\_Перевірка даних\_Прізвище\_варіант**”.

2. *Лист 1* даної книги перейменувати у *Видалення дублікатів*, *Лист 2* – *Перевірка даних за параметрами*, *Лист 3* – *Список*, *Лист 4* – *Перевірка даних за формулою*.

Видалення дублікатів / Перевірка даних за параметрами / Список / Перевірка даних за формулою

3. На листі Видалення дублікатів: скопіювати відсортовану таблицю 10.1 за назвою фірми з Лабораторної роботи № 10, тобто:

Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн	Податки, тис. грн
Інтеграл	1 квартал	208	50	33
Інтеграл	2 квартал	188	45	33
Інтеграл	3 квартал	208	48	36
Інтеграл	4 квартал	270	47	31
Обрій	1 квартал	285	55	37
Обрій	2 квартал	244	45	33
Обрій	3 квартал	230	48	36
Обрій	4 квартал	259	47	33
Параграф	1 квартал	263	53	35
Параграф	2 квартал	153	43	35
Параграф	3 квартал	185	50	34
Параграф	4 квартал	235	45	36
Смарагд	1 квартал	198	40	31
Смарагд	2 квартал	218	43	35
Смарагд	3 квартал	248	50	34
Смарагд	4 квартал	244	45	33
Циркумфлекс	1 квартал	150	35	29
Циркумфлекс	2 квартал	225	48	38
Циркумфлекс	3 квартал	208	53	39
Циркумфлекс	4 квартал	264	50	31

Видаліть повторювані дані для стовпця “Виручка від реалізації продукції, тис. грн”.

**Алгоритм:**

**Крок 1.** Виділити діапазон таблиці.

**Крок 2.** Вкладка Дані.

**Крок 3.** Група Робота з даними → Видалити дублікати.

**Крок 4.** У діалогову вікні Видалити дублікати відмітити поле “Виручка від реалізації продукції, тис. грн.”.

**Крок 5.** Отримуємо повідомлення про кількість виділених повторень та унікальних даних → ОК (підтверджуємо для отримання результату).

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Remove Duplicates' dialog box open. The dialog box is titled 'Удалить дублікати' and contains the following options:

- Выделить все
- Снять выделение
- Мои данные содержат заголовки

Under the 'Столбцы' (Columns) section, the following columns are listed:

- Название фирмы
- Период
- Виручка від реалізації продукції, тис. грн
- Поточні витрати, тис. грн
- Податки, тис. грн

The confirmation message at the bottom of the dialog box states: 'Найдено и удалено повторяющихся значений: 3; осталось уникальных значений: 17.'

**Результат:**

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<b>Видалення дублікатів</b>				
3		<i>Назва фірми</i>	<i>Період</i>	<i>Виручка від реалізації продукції, тис. грн</i>	<i>Поточні витрати, тис. грн</i>	<i>Податки, тис. грн</i>
4		Інтеграл	1 квартал	208	50	33
5		Інтеграл	2 квартал	188	45	33
6		Інтеграл	4 квартал	270	47	31
7		Обрій	1 квартал	285	55	37
8		Обрій	2 квартал	244	45	33
9		Обрій	3 квартал	230	48	36
10		Обрій	4 квартал	259	47	33
11		Параграф	1 квартал	263	53	35
12		Параграф	2 квартал	153	43	35
13		Параграф	3 квартал	185	50	34
14		Параграф	4 квартал	235	45	36
15		Смарагд	1 квартал	198	40	31
16		Смарагд	2 квартал	218	43	35
17		Смарагд	3 квартал	248	50	34
18		Циркумфлекс	1 квартал	150	35	29
19		Циркумфлекс	2 квартал	225	48	38
20		Циркумфлекс	4 квартал	264	50	31

**4. На листі Перевірка даних за параметрами:** скопіювати одержані результати **Видалення дублікатів** та застосувати перевірку даних для стовпця “Податки, тис. грн”, обвести значення податків, які не входять в діапазон від **31 до 35**.

**Алгоритм:**

**Крок 1.** Виділити значення стовпця “Податки, тис. грн”.

**Крок 2.** Вкладка Дані.

**Крок 3.** Група Робота з даними → Перевірка даних.

**Крок 4.** У випадаючому списку Перевірка даних обираємо Перевірка даних.

**Крок 5.** У діалоговому вікні Перевірка введених значень у вкладці Параметри зазначаємо опції:

Тип даних: Дійсне

Значення: Між

Мінімум: 31

Максимум: 35

Підтверджуємо: ОК

**Крок 6.** Вкладка Дані.

**Крок 7.** Група Робота з даними → Перевірка даних.

**Крок 8.** У випадаючому списку Перевірка даних обираємо **Обвести неправильні дані**.

Проверка вводимых значений

Параметры: Сообщение для ввода, Сообщение об ошибке

Условие проверки

Тип данных: Действительное  Игнорировать пустые ячейки

Значение: Между

Минимум: 31

Максимум: 35

Распространить изменения на другие ячейки с тем же условием

Очистить все OK Отмена

Перевірка даних за параметрами					
	Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн	Податки, тис. грн
4	Інтеграл	1 квартал	208	50	33
5	Інтеграл	2 квартал	188	45	33
6	Інтеграл	4 квартал	270	47	31
7	Обрій	1 квартал	285	55	37
8	Обрій	2 квартал	244	45	33
9	Обрій	3 квартал	230	48	36
10	Обрій	4 квартал	259	47	33
11	Параграф	1 квартал	263	53	35
12	Параграф	2 квартал	153	43	35
13	Параграф	3 квартал	185	50	34
14	Параграф	4 квартал	235	45	36
15	Смарагд	1 квартал	198	40	31
16	Смарагд	2 квартал	218	43	35
17	Смарагд	3 квартал	248	50	34
18	Циркумфлекс	1 квартал	150	35	29
19	Циркумфлекс	2 квартал	225	48	38
20	Циркумфлекс	4 квартал	264	50	31

Проверка данных

Проверка данных...

Отправить неверные данные

Удалить обводку неверных данных

**Результат:**

Перевірка даних за параметрами					
	Назва фірми	Період	Виручка від реалізації продукції, тис. грн	Поточні витрати, тис. грн	Податки, тис. грн
	Інтеграл	1 квартал	208	50	33
	Інтеграл	2 квартал	188	45	33
	Інтеграл	4 квартал	270	47	31
	Обрій	1 квартал	285	55	37
	Обрій	2 квартал	244	45	33
	Обрій	3 квартал	230	48	36
	Обрій	4 квартал	259	47	33
	Параграф	1 квартал	263	53	35
	Параграф	2 квартал	153	43	35
	Параграф	3 квартал	185	50	34
	Параграф	4 квартал	235	45	36
	Смарагд	1 квартал	198	40	31
	Смарагд	2 квартал	218	43	35
	Смарагд	3 квартал	248	50	34
	Циркумфлекс	1 квартал	150	35	29
	Циркумфлекс	2 квартал	225	48	38
	Циркумфлекс	4 квартал	264	50	31

**Примітка:** після закриття документу обведення неправильних даних зникає, але при потребі це можна відновити повторивши крок 6-8.

5. На *листі Список* сформувати список Працівник, для створення випадяючого (розкритого) списку.

**Алгоритм:**

**Крок 1.** Формуємо попередній список за зразком (використати шрифт *Book Antiqua*, розмір 12, курсив, заголовки стовпців напівжирні):

Список	
Працівник	
Вестер А.А.	
Волосянко А.П.	
Волощук П.Р.	
Коломієць В.М.	
Мандибура І.В.	1
Олексюк А.Д.	

**Крок 2.** Активуємо будь-яку комірку заповненого списку.

**Крок 3.** Вкладка *Головна*.

**Крок 4.** Група *Стилі* → *Форматувати як таблицю*.

**Крок 5.** Обираємо довільний стиль оформлення.

**Крок 6.** У діалогову вікні *Форматування таблиці* обираємо:

*Вкажіть положення даних таблиці:* діапазон включно із заголовком Працівник (=B\$3:B\$9)

Активувати *Таблиця з заголовками*

*Підтвердження:* ОК

Форматирование таблицы ?

Укажите расположение данных таблицы:  
=B\$3:B\$9

Таблица с заголовками

ОК Отмена

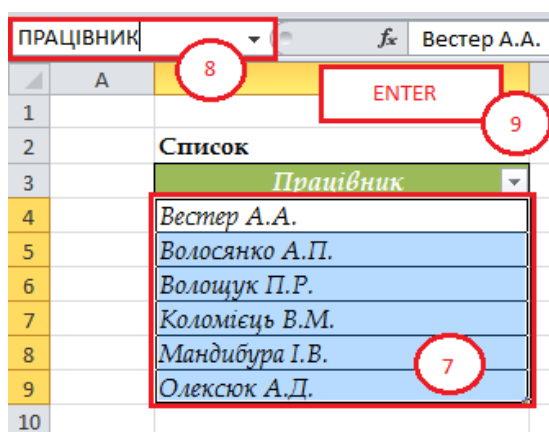
**Результат:**

Список	
Працівник	
Вестер А.А.	
Волосянко А.П.	
Волощук П.Р.	
Коломієць В.М.	
Мандибура І.В.	
Олексюк А.Д.	

**Крок 7.** Виділити всі заповнені комірки списку без заголовку.

**Крок 8.** У полі *Ім'я таблиці* задати ім'я для списку: "ПРАЦІВНИК".

**Крок 9.** !!!Обов'язково завершуємо крок 8 кліком Enter.



**6.** На *листі* Перевірка даних за формулою застосуйте Перевірку даних на основі випадającego списку (для заповнення стовпця *Працівник*) та Перевірку даних на основі формули (для нарахування премії).

Для цього заповніть дані (використати шрифт *Book Antiqua*, розмір *12*, курсив, заголовки стовпців *напівжирні*):

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<b>Перевірка даних за формулою</b>				
3		<i>Працівник</i>	<i>План</i>	<i>Факт</i>	<i>З/п</i>	<i>Премія</i>
4			110+a	100+b	3055+c	
5			110+a	111+c	3055+c	
6			110+a	98+a	3055+c	
7			110+a	108+e	3055+c	
8			110+a	112+d	3055+c	
9			110+a	115+e	3055+c	
10						

**6.1.** Перевірку даних на основі випадającego списку (для заповнення стовпця "Працівник"):

**Алгоритм:**

**Крок 1.** Виділити пусті комірки таблиці стовпця "Працівник".

**Крок 2.** Вкладка *Дані*.

**Крок 3.** Група *Робота з даними* → *Перевірка даних*.

**Крок 4.** У випадаючому списку *Перевірка даних* обираємо *Перевірка даних*.

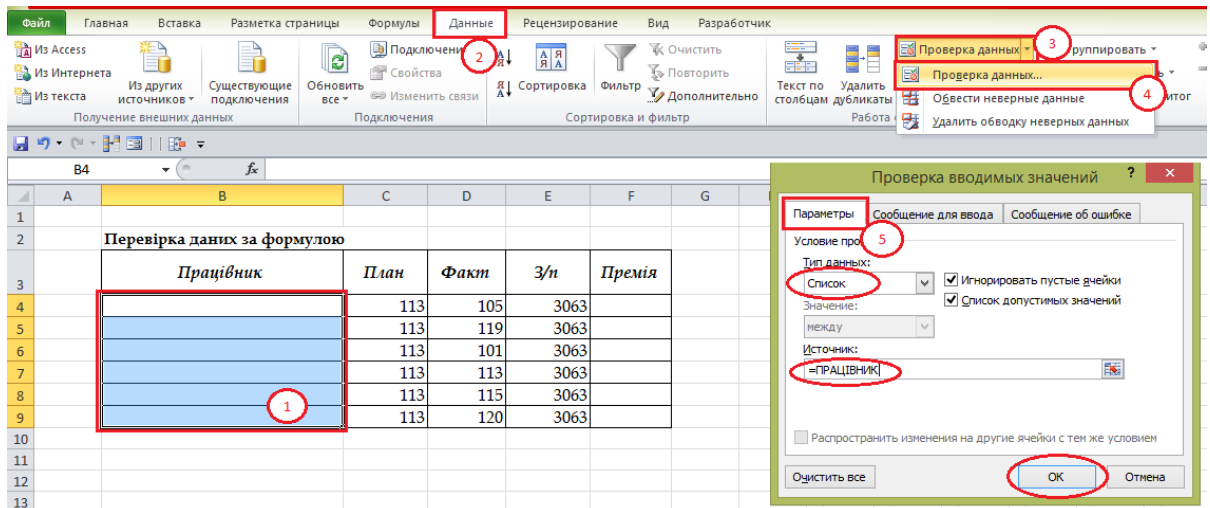
**Крок 5.** У діалоговому вікні *Перевірка введених значень*:

Вкладка *Параметри* зазначаємо:

*Тип даних:* Список

*Джерело:* =ПРАЦІВНИК (тобто, створений попередній список на *листі* *Список*)

*Підтвердження:* ОК



**Результат:**

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<b>Перевірка даних за формулою</b>				
3		<i>Працівник</i>	<i>План</i>	<i>Факт</i>	<i>З/п</i>	<i>Премія</i>
4			113	105	3063	
5		Вестер А.А.	113	119	3063	
6		Волосянко А.П.	113	101	3063	
7		Волощук П.Р.	113	113	3063	
8		Коломієць В.М.	113	115	3063	
9		Мандибуря І.В.	113	120	3063	
10		Олексюк А.Д.				

**6.2.** Заповніть стовпець “Працівник” у таблиці за допомогою розкривного списку в такому порядку:

	A	B	C	D	E	F
1						
2		<b>Перевірка даних за формулою</b>				
3		<i>Працівник</i>	<i>План</i>	<i>Факт</i>	<i>З/п</i>	<i>Премія</i>
4		Олексюк А.Д.	113	105	3063	
5		Вестер А.А.	113	119	3063	
6		Мандибуря І.В.	113	101	3063	
7		Волосянко А.П.	113	113	3063	
8		Волощук П.Р.	113	115	3063	
9		Коломієць В.М.	113	120	3063	

**Примітка:**

- будь-які зміни у списку призводять до змін у випадковому списку для заповнення таблиці;
- можна доповнювати список новими даними, попередньо застосувавши у ньому автозаповнення на нові додаткові комірки, для збереження форматування.



**6.3. На комірки стовпця “Премія” накласти умову можливості нарахування премій для працівників, які перевиконали План.**

**Алгоритм:**

**Крок 1.** Виділити незаповнені комірки стовпця “Премія”.

**Крок 2.** Вкладка Дані.

**Крок 3.** Група Робота з даними → Перевірка даних.

**Крок 4.** У випадяючому списку Перевірка даних обираємо Перевірка даних.

**Крок 5.** У діалоговому вікні Перевірка введених значень:

**5.1.** Вкладка Параметри зазначаємо:

Тип даних: Інший

Формула: =D4>C4

**5.2.** Вкладка Повідомлення для введення зазначаємо:

Заголовок: Премія

Повідомлення: За лютий

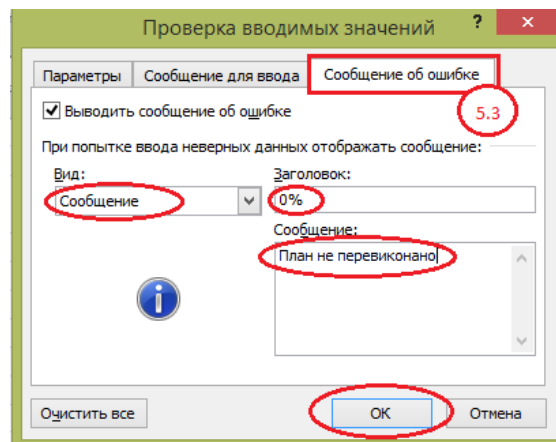
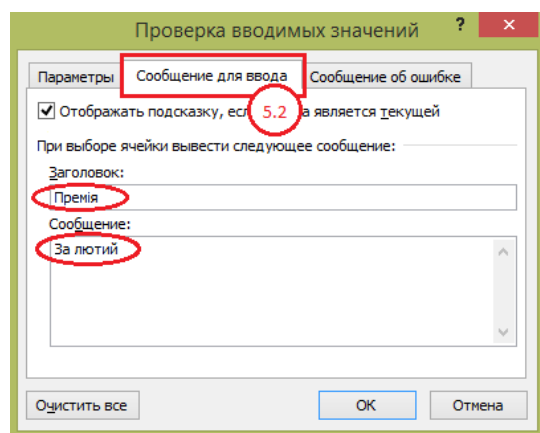
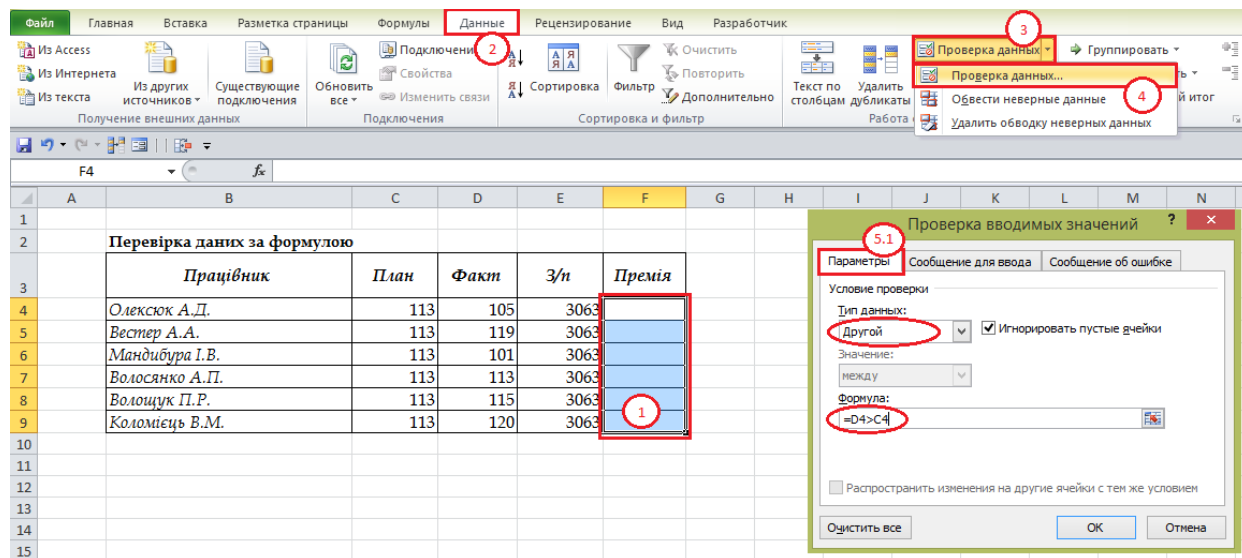
**5.3.** Вкладка Повідомлення про помилку зазначаємо:

Вид: Повідомлення

Заголовок: 0%

Повідомлення: План не перевиконано

Підтвердження: ОК



**Результат: (спробуйте ввести довільні дані, наприклад, премію 15%)**

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2		Перевірка даних за формулою						
3		Працівник	План	Факт	З/п	Премія		
4		Олексюк А.Д.	113	105	3063	15%		
5		Вестер А.А.	113	119	3063			
6		Мандибура І.В.	113	101	3063		Премія За лютий	
7		Волосянко А.П.	113	113	3063			
8		Волощук П.Р.	113	115	3063			
9		Коломієць В.М.	113	120	3063			
10		0%						
11		План не перевиконано						
12		<input type="button" value="ОК"/> <input type="button" value="Отмена"/> <input type="button" value="Справка"/>						
13								
14								
15								
16								

*це коли план не перевиконано*

	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2		Перевірка даних за формулою						
3		Працівник	План	Факт	З/п	Премія		
4		Олексюк А.Д.	113	105	3063			
5		Вестер А.А.	113	119	3063	15%		
6		Мандибура І.В.	113	101	3063		Премія За лютий	
7		Волосянко А.П.	113	113	3063			
8		Волощук П.Р.	113	115	3063			
9		Коломієць В.М.	113	120	3063			
10								

*це коли план перевиконано*

**Заповнена таким чином таблиця:**

Перевірка даних за формулою					
Працівник	План	Факт	З/п	Премія	
Олексюк А.Д.	113	105	3063		
Вестер А.А.	113	119	3063	15%	
Мандибура І.В.	113	101	3063		
Волосянко А.П.	113	113	3063		
Волощук П.Р.	113	115	3063	15%	
Коломієць В.М.	113	120	3063	15%	

7. Здати звіт.

### Запитання

1. Яка структура діалогового вікна “Перевірка даних” в MS Excel?
2. Яке призначення вкладки *Параметри* діалогового вікна “Перевірка даних” в MS Excel?
3. Яке призначення вкладки *Повідомлення для введення* діалогового вікна “Перевірка даних” в MS Excel.
4. Яке призначення вкладки *Повідомлення про помилку* діалогового вікна “Перевірка даних” в MS Excel.
5. Як видалити дублікати в MS Excel?
6. Як наочно можна відобразити неправильні дані в MS Excel?
7. Як здійснити перевірку даних за параметрами в MS Excel?
8. Як створити випадаючий список на основі перевірки даних в MS Excel?
9. Як здійснити перевірку даних на основі формули MS Excel?
10. Як встановити повідомлення про введення невідповідних даних у комірки в MS Excel?

Теоретичні відомості

Макроси використовують для автоматизації повторюваних дій.

**Макрос** – певна послідовність дій, що записана в модулі Visual Basic.

Перед тим як записати або написати макрос, необхідно спланувати кроки і команди, які він буде виконувати. Якщо під час запису макросу була допущена помилка, дія, що виправляє її, буде також записана. Щоразу при запуску макросу всі дії, виконані користувачем, інтерпретуються у вигляді інструкцій мови VBA, які зберігаються у спеціальному модулі, приєднаному до робочої книги. Кожному макросу надається ім'я, за яким його можна викликати для виконання, відредагувати та знищити, якщо макрос містить помилки або якщо він уже не потрібний.

Для активізації макросу необхідно активізувати команди **Вид**→**Макрос**→**Начати запис**, внаслідок чого на екрані з'явиться **вікно Створення макросу (Запис макросу)**.

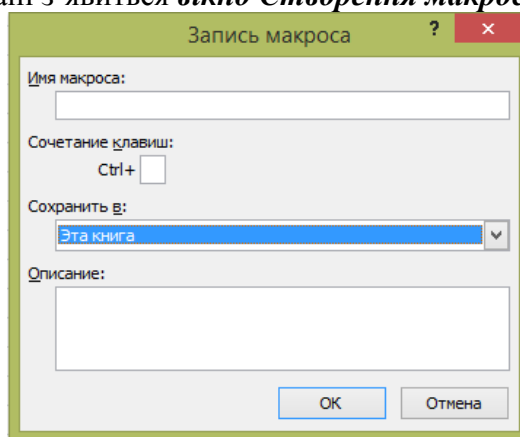


Рис. 1. Створення макросу

В полі **Имя макроса** необхідно ввести ім'я макросу. Першим символом в імені макросу має бути літера, іншими символами можуть бути літери, цифри або знаки підкреслення, в імені макросу не ставлять пробілів (замість них використовують знаки підкреслення). Ім'я повинно складатися з одного або кількох слів, об'єднаних символом ( \_ ). У цьому ж вікні можна створити комбінацію клавіш для виконання макросу (наприклад, Ctrl+Q). Для цього в полі **Сочетание клавиш** вводять літеру (не цифру).

Поле **Сохранить в** дає можливість трьох варіантів вибору місця збереження макросу:  
– найбільш загальний варіант – «*Эта книга*» – він дозволяє помістити даний макрос в новий модуль, який зв'язаний з поточною папкою;  
– варіант «*Личная книга макросов*» містить макрос у спеціальну робочу папку, яка завжди відкривається після запуску Microsoft Excel;  
– третій варіант «*Новая книга*» містить макрос у новому модулі нової робочої папки.

У полі **Описание** можна створити коментар до дій, які виконує макрос.

Макрос активізується кнопкою **ОК**, внаслідок чого на екрані з'являється панель **Остановить запись**.

Потім необхідно задати макрокоманди, що записуються в макрос. Після запису всіх команд необхідно активізувати кнопку **Остановить запись**.

Для виконання макросу необхідно активізувати команди **Вид**→**Макрос** →**Макросы**. З переліку вибирають потрібний макрос та активізують його за допомогою кнопки **Выполнить**.

## Завдання

Необхідно розрахувати розмір щомісячних відрахувань, якщо відомо:  
розмір кредиту –  $100000 \cdot a$  грн.  
процентна ставка – 6,75 %  
час повернення кредиту – 180 місяців.

Для рішення цієї задачі зручно розробити макрос.

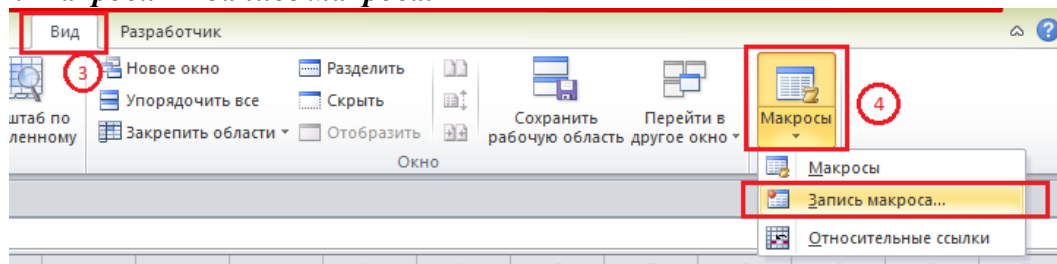
**Алгоритм:**

**Крок 1.** Запустіть програму *MS Excel*. Створіть книгу “*LAB\_Макрос\_Прізвище\_варіант*”.

**Крок 2.** Лист 1 даної книги перейменуйте у *Макрос*.

**Крок 3.** Вкладка *Вид*.

**Крок 4.** *Макроси* → *Запис макроса*.



**Крок 5.** Заповніть діалогове вікно «Запис макроса»:

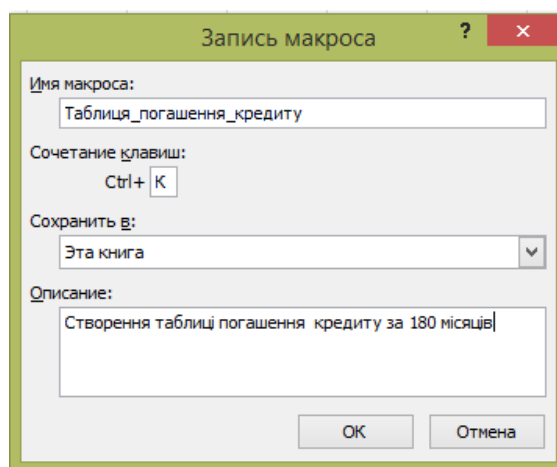
У полі «Имя макроса» запишіть *Таблиця\_погашення\_кредиту*;

У полі «Сочетание клавиш» – *Ctrl+K*;

У полі «Сохранить в» – *Эта книга*;

У полі «Описание» введіть *Створення таблиці погашення кредиту за 180 місяців*.

Натисніть кнопку *OK*, щоб закрити діалогове вікно.



**Зауваження:** У плаваючому вікні з'явиться командна кнопка *STOP*. Цю кнопку слід натиснути у кінці роботи для закінчення запису даного макроса.



**Крок 6.** Внесіть у комірку *A1* текст *Таблиця погашення кредиту*.

**Крок 7.** Внесіть у комірку *D1* текст *Процентна ставка*.

**Крок 8.** Внесіть у комірку *D2* текст *Розмір кредиту*.

**Крок 9.** Внесіть у комірку *D3* текст *Сума платежу*.

**Крок 10.** Встановіть *процентний формат числа* для комірки *E1* (*Формат ячеек / Число / Числовые форматы / Процентный*). Натисніть кнопку *OK*).

**Крок 11.** Виберіть комірку *E2* і внесіть число  $100000 \cdot a$ . Це розмір кредиту.

**Крок 12.** Встановіть грошовий формат числа для комірки **E2** (**Формат ячеек / Число / Числовые форматы / Денежный**, задайте 2 знаки після коми. Натисніть кнопку **ОК**).

Таким чином, число  $100000 * a$  буде представлено, як грошова одиниця.

**Крок 13.** Виберіть комірку **E3** і внесіть функцію для розрахунку щомісячного платежу для погашення кредиту за 180 місяців:  $=ПЛТ(E1/12;180;E2;;0)$  (чи  $РМТ(E1/12;180;E2;;0)$ ), тобто

Аргументы функции

ПЛТ

Ставка	E1/12	= 0
Кпер	180	= 180
Пс	E2	= 300000
Бс		= число
Тип	0	= 0

= -1666,66667

Возвращает сумму периодического платежа для аннуитета на основе постоянства сумм платежей и постоянства процентной ставки.

Тип логическое значение (0 или 1), обозначающее, должна ли производиться выплата в конце периода (0 или отсутствие значения) или в начале периода (1).

Значение: -1 666,67 Р

[Справка по этой функции](#)

**Зауваження:** Процентна ставка, записана в комірці **E1**, ділиться на 12, що дає середньомісячну процентну ставку. В результаті обчислення комірка **E3** має негативне значення тому, що погашення кредиту – це збиток.

**Крок 14.** Виберіть комірки **B5:E5** і задайте вирівнювання по центру по ширині і по висоті: **Формат ячеек / Выравнивание / по горизонтали: по центру; по вертикали: по центру**. Натисніть кнопку **ОК**.

**Крок 15.** Виберіть комірку **B5** і внесіть текст *Місяць*.

**Крок 16.** Виберіть комірку **C5** і внесіть текст *Місячний процент по кредиту* (задайте перенесення слів у даній комірці: **Формат ячеек / Выравнивание / Отображение: переносит по словам**). Натисніть кнопку **ОК**).

**Крок 17.** Виберіть комірку **D5** і внесіть текст *Погашення кредиту*.

**Крок 18.** Виберіть комірку **E5** і внесіть текст *Дебетове сальдо*.

**Крок 19.** Виберіть комірку **B6** і внесіть *1*.

**Крок 20.** Виберіть комірку **B7** і внесіть *2* (для того, щоб Excel знала, як виконати вибір у випадку застосування маніпулятора заповнення потрібні два початкових числа).

**Крок 21.** Виберіть комірки **B6:B7**, потім натисніть маніпулятор заповнення і утримуючи кнопку миші перемістіть його до комірки **B185**. Це створить в колонці **B** послідовність цілих чисел від 1 до 180.

**Крок 22.** Виберіть комірку **C6** і внесіть  $=ОКРУГЛ(E1*E2/12;2)$  (чи  $=ROUND(E1*E2/12;2)$ ). Шляхом помноження  $1/12$  частини річної процентної ставки на розмір кредиту, розраховується місячний процент кредиту. Результат округляється до цілої копійки.

Аргументы функции

ОКРУГЛ

Число	E1*E2/12	= 0
Число_разрядов	2	= 2

= 0

Округляет число до указанного количества десятичных разрядов.

Число\_разрядов количество десятичных разрядов, до которого нужно округлить число. Отрицательные значения вызывают округление целой части, ноль - округление до ближайшего целого числа.

Значение: 0

[Справка по этой функции](#)

**Крок 23.** Виберіть комірку **D6** і внесіть  $=-(\$E\$3+C6)$ .

**Зауваження:** Розмір суми, яка направляється в рахунок погашення кредиту, розраховується як різниця між розміром платежу і процентом по кредиту. Вбудована в Excel функція **ПЛТ (PMT)** розраховує платежі, як негативні значення (оскільки гроші йдуть на збиток), тому необхідно використовувати знак (-).

**Крок 24.** Виберіть комірку **E6** і внесіть  $=E2-D6$  (дебетове сальдо даного місяця розраховується, як різниця між несплаченим та виплаченим капіталами).

**Крок 25.** Виберіть комірку **C7** і внесіть  $=ОКРУГЛ(\$E\$1*E6/12;2)$  (чи **ROUND(\\$E\\$1\*E6/12;2)**).

**Крок 26.** Виберіть комірку **D6**, натисніть маніпулятор заповнення у правому нижньому кутку вибраної зони, і утримуючи кнопку миші натиснутою, перетягніть його вниз до комірки **D7**.

**Крок 27.** Виберіть комірку **E7** та введіть  $=E6-D7$ .

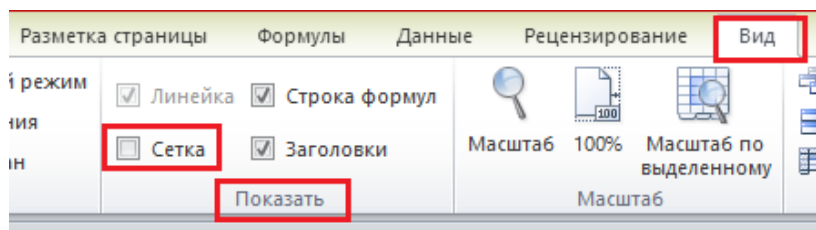
**Крок 28.** Виберіть комірки **C7:E7**, натисніть маніпулятор заповнення, і утримуючи кнопку миші натиснутою, перетягніть його вниз до комірок **C185:E185**.

Для того, щоб таблиця прийняла зручний вигляд треба:

**Крок 29.** Виберіть комірки **D1:E3**, задайте команду **Формат ячеек / Граница / Внешние (зовнішні) рамки**. Натисніть командну кнопку **ОК**.

**Крок 30.** Виберіть комірки **B5:E185**, задайте команду **Формат ячеек / Граница / Внешние (зовнішні) рамки і внутренние (внутрішні) рамки**. Натисніть командну кнопку **ОК**.

**Крок 31.** Виберіть комірку **A1** і задайте: вкладка **Вид** → група **Показать** → забрати галочку **Сетка**.



**Крок 32.** Виберіть комірки **A1:E185** та задайте формат **Bookman Old Style**, розмір шрифту **12**.

**Крок 33.** Виберіть комірку **A1** і задайте текст напівжирним.

**Крок 34.** Виберіть комірки **B5:E5** і задайте текст напівжирним.

**Крок 35.** Натисніть кнопку **СТОП** для припинення запису макроса або вкладку **Вид** → **Макросы** → **Остановить запись**.

**Крок 36. !!! Збережіть дану книгу як Книга Excel с поддержкой макросов.**

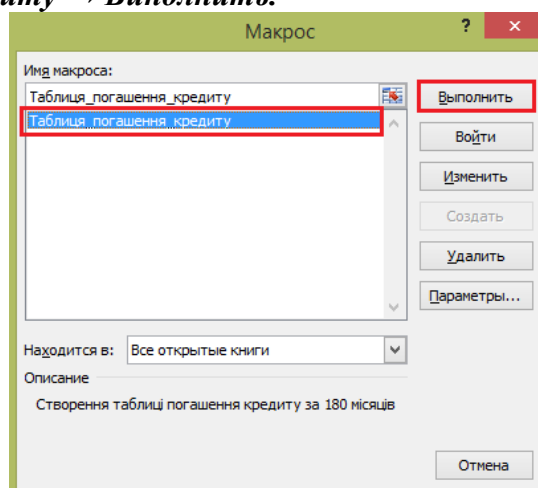
- Книга Excel
- Книга Excel с поддержкой макросов
- Двоичная книга Excel
- Книга Excel 97-2003
- XML-данные
- Веб-страница в одном файле
- Веб-страница
- Шаблон Excel
- Шаблон Excel с поддержкой макросов
- Шаблон Excel 97-2003
- Текстовые файлы (с разделителями табуляции)
- Текст Юникод
- Таблица XML 2003
- Книга Microsoft Excel 5.0/95
- CSV (разделители - запятыe)
- Форматированный текст (разделитель - пробел)
- Текст (Macintosh)
- Текст (MS-DOS)
- CSV (Macintosh)
- CSV (MS-DOS)
- DIF (Data Interchange Format)
- SYLK (Symbolic Link)
- Надстройка Excel
- Надстройка Excel 97-2003
- PDF
- Документ XPS
- Электронная таблица OpenDocument
- Книга Excel



**Зауваження:** збережена книга має вигляд:

**Крок 37. Виконання макросу:**

- відкрийте попередньо збережену книгу, включіть у ній вміст збереженого (**Включить содержимое**);
- перейдіть на *Лист 2*;
- виконайте макрос: вкладка **Вид** → **Макросы** → **Макросы** → **обрати Таблица\_погашения\_кредиту** → **Вполнить**.



**Крок 38.** Виберіть комірку **E1** і ведіть значення **6,75 %**.



**Результуюча таблиця:**

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Термін погашення кредиту</b>			Процентна ставка	6,75%	
2				Розмір кредиту	300 000,00₰	
3				Сума платежу	-2 654,73 ₰	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Місяць	Місячний процент по кредиту	Погашення кредиту	Дебетове сальдо
1	1687,5	967,23 ₰	299 032,77₰
2	1682,06	972,67 ₰	298 060,10₰
3	1676,59	978,14 ₰	297 081,96₰
4	1671,09	983,64 ₰	296 098,33₰
5	1665,55	989,18 ₰	295 109,15₰
6	1659,99	994,74 ₰	294 114,41₰
7	1654,39	1 000,34 ₰	293 114,07₰
8	1648,77	1 005,96 ₰	292 108,11₰
9	1643,11	1 011,62 ₰	291 096,49₰
10	1637,42	1 017,31 ₰	290 079,19₰
11	1631,7	1 023,03 ₰	289 056,16₰
12	1625,94	1 028,79 ₰	288 027,37₰
13	1620,15	1 034,58 ₰	286 992,79₰
14	1614,33	1 040,40 ₰	285 952,39₰
15	1608,48	1 046,25 ₰	284 906,14₰

	A	B	C	D	E	F
164		159	308,19	2 346,54 ₰	52 443,63₰	
165		160	295	2 359,73 ₰	50 083,90₰	
166		161	281,72	2 373,01 ₰	47 710,89₰	
167		162	268,37	2 386,36 ₰	45 324,53₰	
168		163	254,95	2 399,78 ₰	42 924,75₰	
169		164	241,45	2 413,28 ₰	40 511,47₰	
170		165	227,88	2 426,85 ₰	38 084,63₰	
171		166	214,23	2 440,50 ₰	35 644,13₰	
172		167	200,5	2 454,23 ₰	33 189,90₰	
173		168	186,69	2 468,04 ₰	30 721,86₰	
174		169	172,81	2 481,92 ₰	28 239,94₰	
175		170	158,85	2 495,88 ₰	25 744,06₰	
176		171	144,81	2 509,92 ₰	23 234,15₰	
177		172	130,69	2 524,04 ₰	20 710,11₰	
178		173	116,49	2 538,24 ₰	18 171,87₰	
179		174	102,22	2 552,51 ₰	15 619,36₰	
180		175	87,86	2 566,87 ₰	13 052,49₰	
181		176	73,42	2 581,31 ₰	10 471,18₰	
182		177	58,9	2 595,83 ₰	7 875,36₰	
183		178	44,3	2 610,43 ₰	5 264,93₰	
184		179	29,62	2 625,11 ₰	2 639,82₰	
185		180	14,85	2 639,88 ₰	-0,06₰	

**Запитання**

1. Як записати макрос в MS Excel?
2. Як заповнити діалогове вікно Запису макросу MS Excel?
3. Як зберегти макрос для виконання макросу в MS Excel?

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 17 Функція ВПР і її використання в MS Excel

### Теоретичні відомості

**ВПР (VLOOKUP)** – це одна із найпопулярніших і корисних функцій Excel із розділу «Посилання та масиви». ВПР дозволяє переставити дані з однієї таблиці у відповідну клітинку іншої таблиці. ВПР шукає значення в крайньому лівому стовпці таблиці і повертає значення комірки, яка знаходиться у вказаному стовпці того ж рядка.

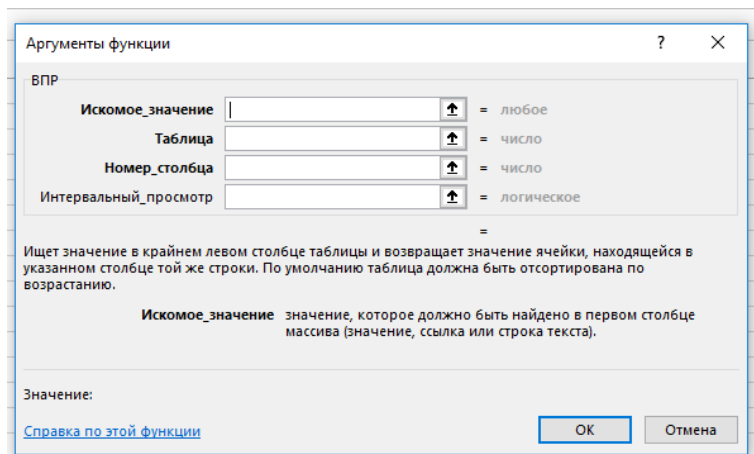


Рис. 1. Синтаксис функції ВПР

**=ВПР(искомое\_значение, таблица, номер\_столбца, [интервальный\_просмотр])**

**искомое\_значение** – значення, яке має бути знайдено в першому стовпці масиву (значення, посилання або рядок тексту),

**таблица** – таблиця з текстом, числами або логічними значеннями, в якій здійснюється пошук даних,

**номер\_столбца** – номер стовпця в таблиці, із якого потрібно витягнути значення,

**[интервальный\_просмотр]** – логічне значення «0» (**БРЕХНЯ**) або «1» (**ИСТИНА** або **відсутність значення**) – у першому випадку будуть виводитися тільки точні співпадиння, а в другому – найбільш наближені. Текстові дані не можуть бути наближеними, на відміну від числових даних, тому потрібно поставити значення «0».

Варто відмітити, що **ИСТИНА**, або **1**, або **відсутність значення** є корисною, якщо, наприклад, у другій таблиці є значення із додатковими пробілами.

### Завдання

1. Запустити програму **MS Excel**. Створити книгу **MS Excel** під назвою «**LAB\_16\_ВПР\_Прізвище\_варіант**».

2. На **Листі 1** об'єднати діапазон комірок **A1:H1** та ввести **Лабораторна робота\_16** та тему лабораторної роботи **Функція ВПР і її використання в MS Excel** застосовуючи шрифт **Bookman Old Style**, розмір шрифту **12**, виділяючи жирним і курсивом.

3. Ввести значення **a, b, c, d, e** згідно свого варіанту.

4. **Завдання 1 (на Листі 1):** Здійснити заповнення значень з однієї таблиці в іншу застосовуючи функцію **ВПР**.

**Крок 1.** Ввести таблицю даних (*Таблиця 1*) за зразком згідно варіанту у комірці *A7:B19*.

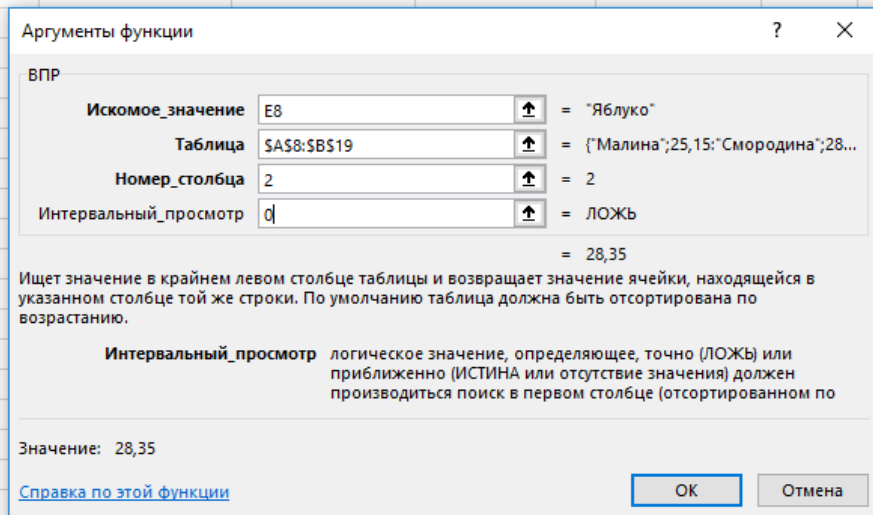
5		
6	<b>Таблиця 1</b>	
7	<i>Назва товару</i>	<i>Ціна, грн</i>
8	Малина	25,15+a
9	Смородина	28,25+b
10	Полуниця	30,15+c
11	Чорниця	45,45+d
12	Ожина	38,28+c
13	Апельсин	38,18+e
14	Мандарин	35,12+d
15	Ківі	40,15+d
16	Банан	35,15+e
17	Яблуко	28,35+b
18	Лайм	30,15+e
19	Груша	32,4+d
20		

**Крок 2.** Ввести таблицю даних (*Таблиця 2*) у комірці *E7:H19*.

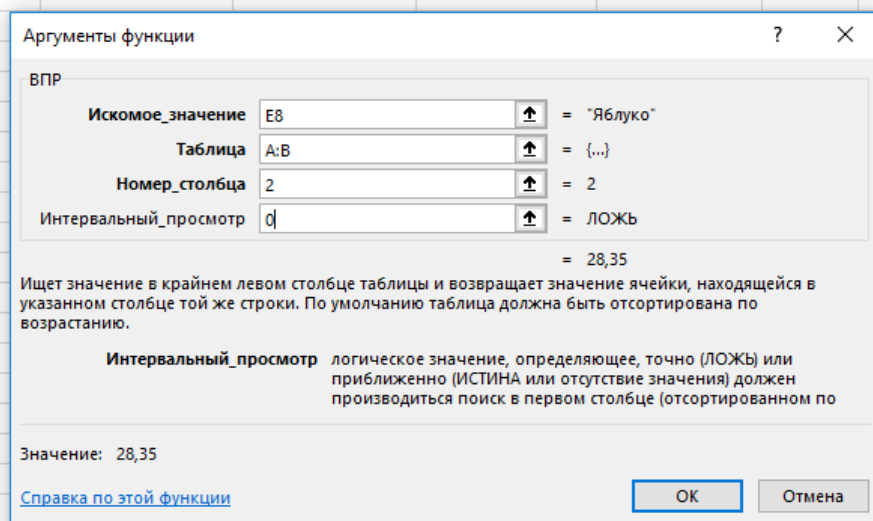
<b>Таблиця 2</b>			
<i>Назва товару</i>	<i>Кількість, кг</i>	<i>Ціна, грн</i>	<i>Сума</i>
Яблуко	20		
Груша	15		
Апельсин	15		
Мандарин	10		
Лайм	8		
Ківі	12		
Банан	15		
Малина	5		
Ожина	5		
Чорниця	5		
Смородина	12		
Полуниця	8		

**Крок 3.** Застосувати функцію ВПР для заповнення стовпця *Ціна* (*Таблиця 2*) через дані стовпця *Ціна* (*Таблиця 1*):

- активувати комірку *G8* (*значення ціни яблука у Таблиці 2*).
- вкладка **Формули** (або *SHIFT+F3*) → Категорія **“Посилання та масиви”** → Функція **ВПР**.
- заповнити діалогове вікно функції **ВПР** наступним чином:



або



– заповнити стовпець *Ціна, грн (Таблиця 2)* для всіх найменувань товару, використовуючи маркер заповнення.

**Крок 4.** Знайти значення у стовпці *Сума*, використовуючи у формулі присвоєні імена значень у стовпцях *Кількість, кг* та *Ціна, грн (Таблиця 2)*.

**=Кількість\_кг\*Ціна\_грн**

**Результат:**

<b>Таблиця 2</b>			
<i>Назва товару</i>	<i>Кількість, кг</i>	<i>Ціна, грн</i>	<i>Сума</i>
Яблуко	20	28,35	567
Груша	15	32,4	486
Апельсин	15	38,18	572,7
Мандарин	10	35,12	351,2
Лайм	8	30,15	241,2
Ківі	12	40,15	481,8
Банан	15	35,15	527,25
Малина	5	25,15	125,75
Ожина	5	38,28	191,4
Чорниця	5	45,45	227,25
Смородина	12	28,25	339
Подоунця	8	30,15	241,2

**5. Завдання 2 (на Лист 2):** Здійснити порівняння даних двох таблиць за допомогою функції ВПР:

**Крок 1.** Скопіювати *Лист 1* та назвати його *Лист 2*.

**Крок 2.** Назву *Таблиця 1* замінити на *Старий прайс*.

**Крок 3.** У таблиці *Старий прайс* додати стовпець із назвою *Нова ціна, грн*.

5			
6	<b>Старий прайс</b>		
7	<i>Назва товару</i>	<i>Ціна, грн</i>	<i>Нова ціна, грн</i>
8	Малина	25,15	
9	Смородина	28,25	
10	Полуниця	30,15	
11	Чорниця	45,45	
12	Ожина	38,28	
13	Апельсин	38,18	
14	Мандарин	35,12	
15	Ківі	40,15	
16	Банан	35,15	
17	Яблуко	28,35	
18	Лайм	30,15	
19	Груша	32,4	
20			

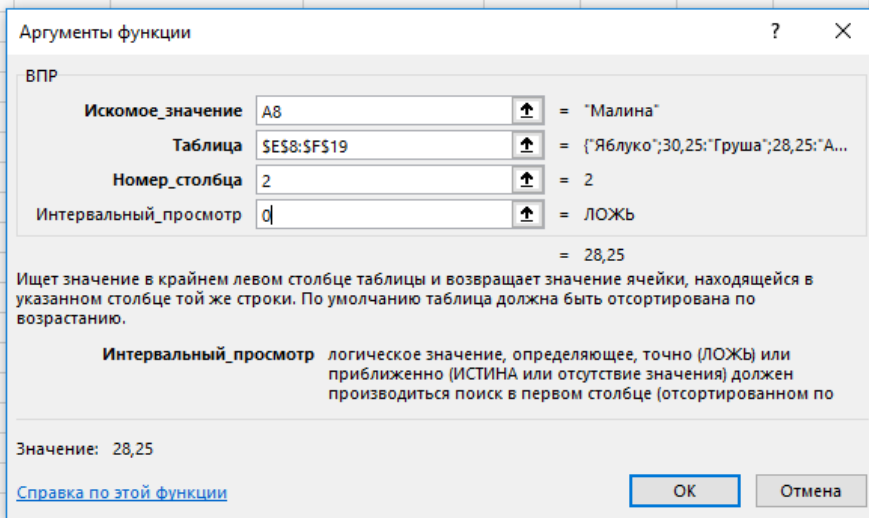
**Крок 4.** Назву *Таблиця 2* замінити на *Новий прайс*.

**Крок 5.** У таблиці *Новий прайс* видалити стовпці *Кількість, кг* та *Сума*.

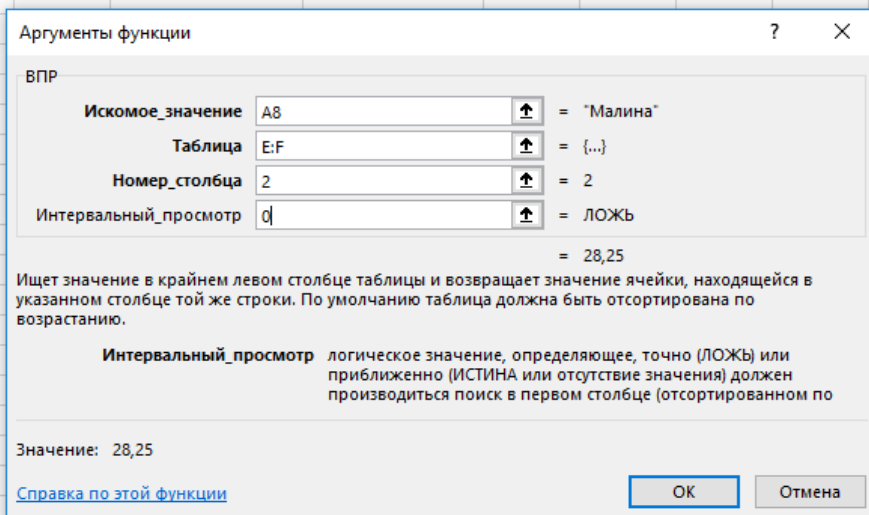
**Крок 6.** У таблиці *Новий прайс* у стовпці *Ціна, грн* видалити скопійовані значення та ввести наступні нові значення:

<b>Новий прайс</b>	
<i>Назва товару</i>	<i>Ціна, грн</i>
Яблуко	30,25+e
Груша	28,25+a
Апельсин	40,42+c
Мандарин	36,15+d
Лайм	32,20+a
Ківі	37,35+e
Банан	30,15+b
Малина	28,25+d
Ожина	35,35+b
Чорниця	40,15+c
Смородина	25,25+d
Полуниця	32,75+a

**Крок 7.** Ввести формулу у комірці *C8* (*Нова ціна* для малини у таблиці *Старий прайс*) за допомогою функції ВПР.



або



**Крок 8.** Заповнити стовпець *Нова ціна* для всіх найменувань товару, використовуючи маркер заповнення.

**Результат:**

5			
6	<b>Старий прайс</b>		
7	<i>Назва товару</i>	<i>Ціна, грн</i>	<i>Нова ціна, грн</i>
8	Малина	25,15	28,25
9	Смородина	28,25	25,25
10	Полуниця	30,15	32,75
11	Чорниця	45,45	40,15
12	Ожина	38,28	35,35
13	Апельсин	38,18	40,42
14	Мандарин	35,12	36,15
15	Ківі	40,15	37,35
16	Банан	35,15	30,15
17	Яблуко	28,35	30,25
18	Лайм	30,15	32,2
19	Груша	32,4	28,25
20			

**6. Завдання 3 (на Лист 3):** Застосувати функцію VLOOKUP з декількома умовами:

**Крок 1.** Побудувати три таблиці: **Ф1, Ф2, Ф3.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Завдання 3</b>								
2									
3									
4	<b>Ф1</b>			<b>Ф2</b>			<b>Ф3</b>		
5	Артикул	Ціна, грн		Назва товару	Артикул		Назва товару	Ціна, грн	
6	21555	25,15		Яблуко	23510		Малина		
7	23510	28,25		Груша	24455		Смородина		
8	24205	30,15		Апельсин	23133		Полуниця		
9	24455	45,45		Мандарин	24815		Чорниця		
10	25100	38,28		Лайм	25125		Ожина		
11	25125	38,18		Ківі	23005		Апельсин		
12	22222	35,12		Банан	24008		Мандарин		
13	23133	40,15		Малина	21555		Ківі		
14	24815	35,15		Ожина	22002		Банан		
15	22002	28,35		Чорниця	22222		Яблуко		
16	23005	30,15		Смородина	25100		Лайм		
17	24008	32,4		Полуниця	24205		Груша		
18									
19									

**Крок 2.** У комірці **H6** ввести наступну формулу:  
**=ВПР(ВПР(G6;\$D\$6:\$E\$17;2;0);\$A\$6:\$B\$17;2;0)**

**Результат:**

<b>Ф3</b>	
Назва товару	Ціна, грн
Малина	25,15
Смородина	38,28
Полуниця	30,15
Чорниця	35,12
Ожина	28,35
Апельсин	40,15
Мандарин	35,15
Ківі	30,15
Банан	32,4
Яблуко	28,25
Лайм	38,18
Груша	45,45

**7. Завдання 4 (на Лист 3):** Функція **ВПР** і випадючий список.

Необхідно створити випадючий список товарів, для яких потрібно вичислити ціну.

**Крок 1.** Створити таблицю у комірках **J5:K6**:

Назва товару	Ціна, грн

**Крок 2.** Для випадючого списку: у комірці **J6** обираємо вкладку «Данные» → Меню «Проверка данных» → Тип даних «Список», у полі «Источник» виділити список товарів із таблиці **=G\$6:G\$17**.

**Крок 3.** Для розрахунку ціни: у комірці **H6** ввести: **=ВПР(J6;G6:H17;2;0)**.

**Результат:**

Назва товару	Ціна, грн
Банан	32,4
Ожина	
Апельсин	
Мандарин	
Ківі	
Банан	
Яблуко	
Лайм	
Груша	

8. Здати звіт.

### *Запитання*

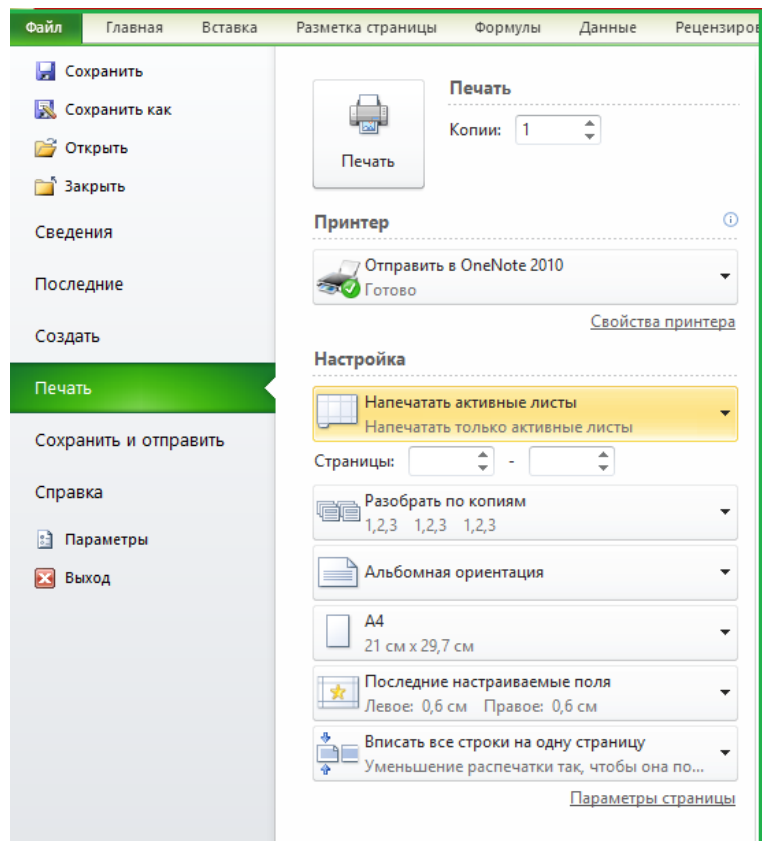
1. Який синтаксис функції ВПР в MS Excel?
2. Як здійснити заповнення значень з однієї таблиці в іншу застосовуючи функцію ВПР?
3. Як порівняти дані за допомогою функції ВПР в MS Excel?
4. Як застосувати функцію ВПР з декількома умовами в MS Excel?
5. Як використати випадаючий список і функцію ВПР в MS Excel?



## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 18 Друк документу в MS Excel

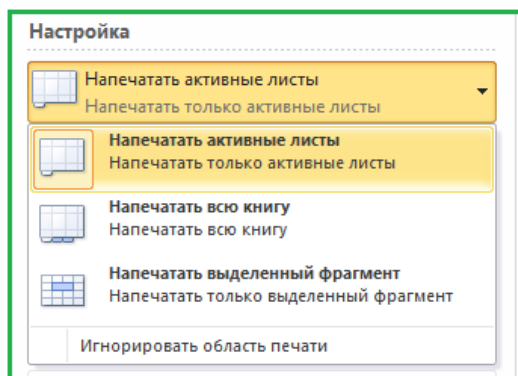
### Теоретичні відомості

Для друку документу в MS Excel застосовують: **Файл** → **Друк** або **Ctrl+P**.

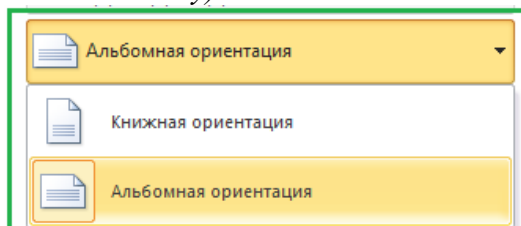


Де можна обрати:

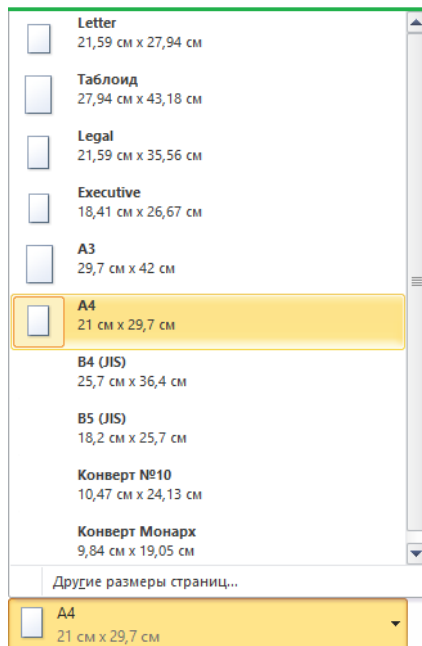
1. Друк (активних листів, всієї книги або виділеного фрагменту):



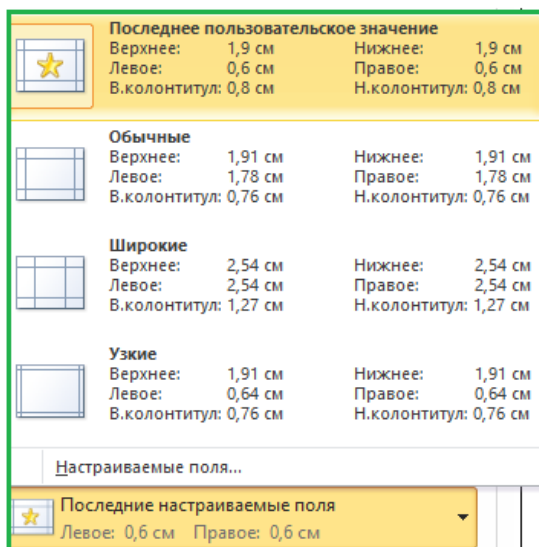
2. Орієнтацію (альбомну або книжкову):



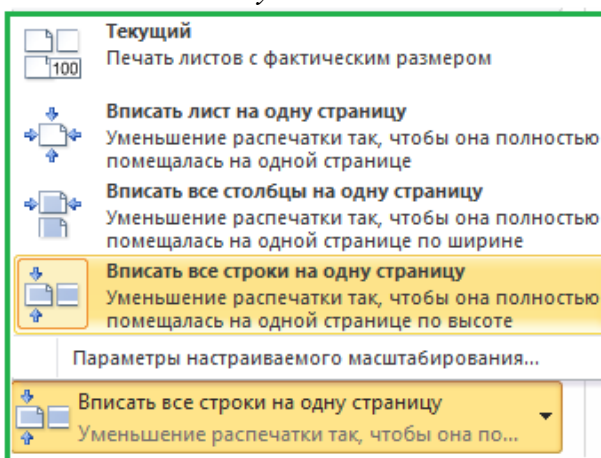
3. Розміри сторінки:



4. Налаштувати поля:



5. Параметры налаштованого масштабування:



6. Параметры сторінки:

Параметры страницы

**Зауваження:** у вікні Параметри сторінки у вкладці Листи можна:

1. вивести на друк виіделений діапазон;
2. зафіксувати заголовки (верхній (-ні) рядок (-ки) та лівий (-ві) стовпець (-ці));
3. задати послідовність друку листів

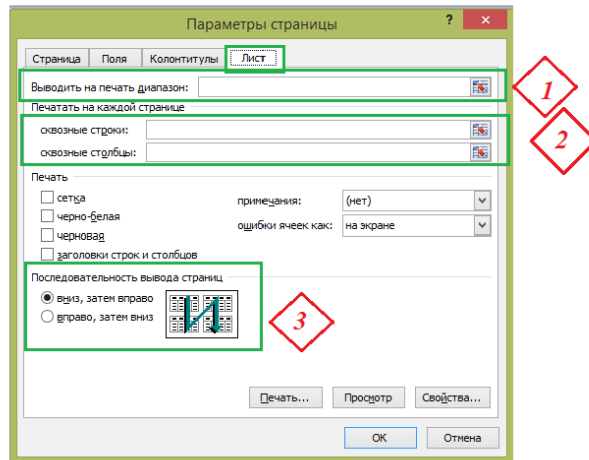
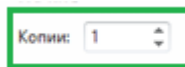


Таблица – Пример задания заголовків

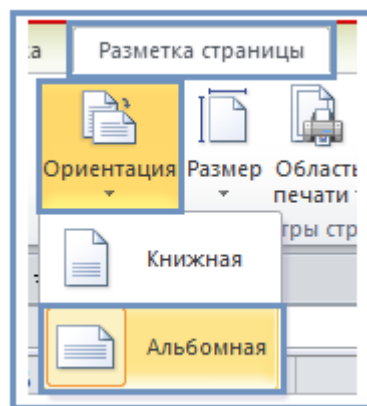
	<b>Рядок</b>	<b>Столбец</b>
<b>Один</b>	\$1:\$1	\$A:\$A
<b>Декілька</b>	\$1:\$3	\$A:\$C

7. Число копій:

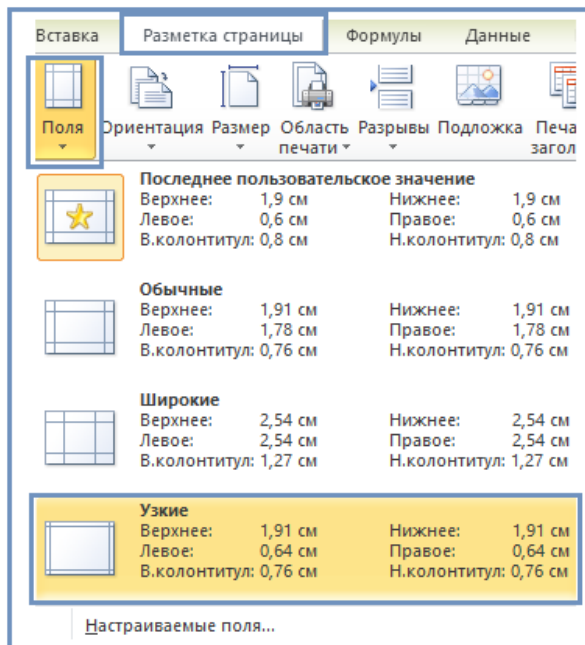


Коли документ не поміщається на одну сторінку (або на визначену кількість сторінок), тобто коли необхідно впорядкувати відображення, можна зробити наступні дії:

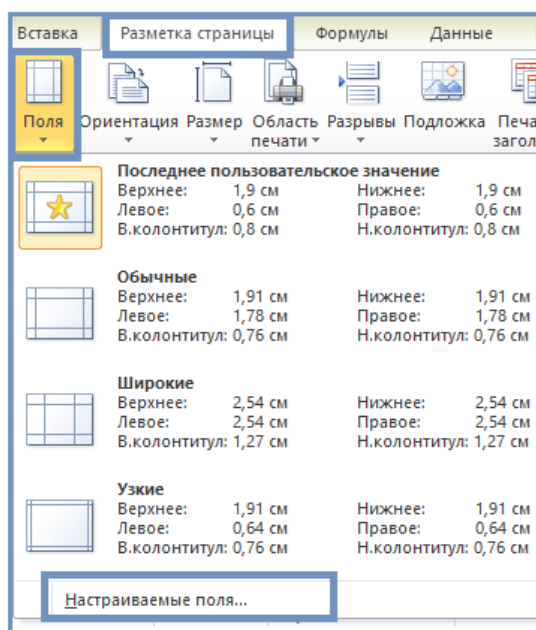
1. Змінити орієнтацію документу (**Розмітка сторінки** → **Орієнтація** → **Альбомна**) або (**Файл** → **Друк** → **обрання орієнтації**).

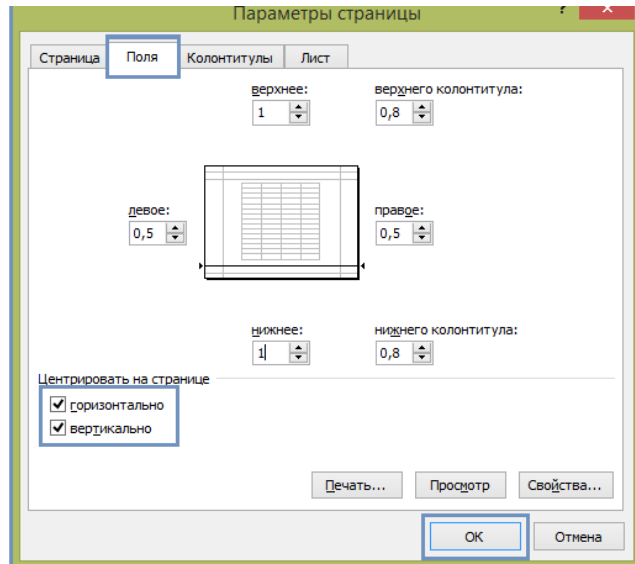


2. Змінити Поля документу (**Розмітка сторінки** → **Поля** → **Вузькі**) або (**Файл** → **Друк** → **Налаштувати поля**)



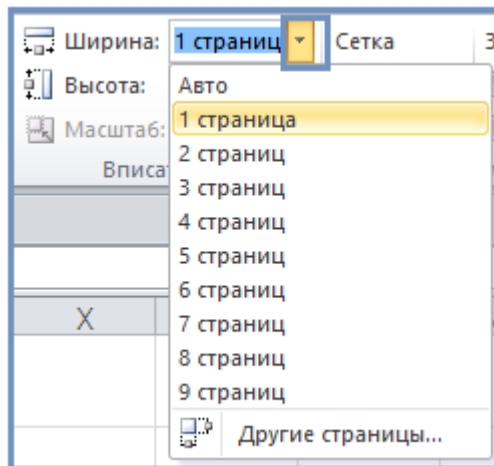
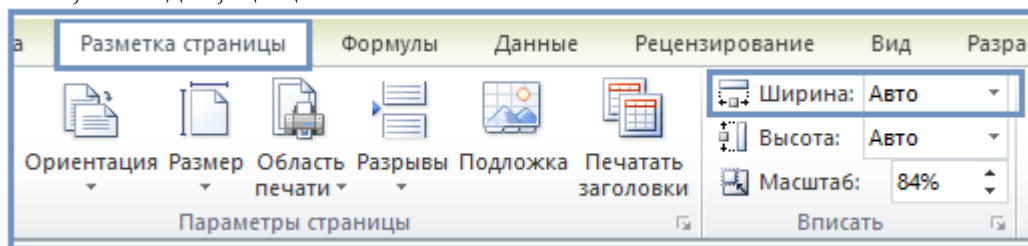
або (*Розмітка сторінки* → *Поля* → *Налаштувати*, де задаємо відступи та *Центрувати на сторінці* як по горизонталі, так і по вертикалі)





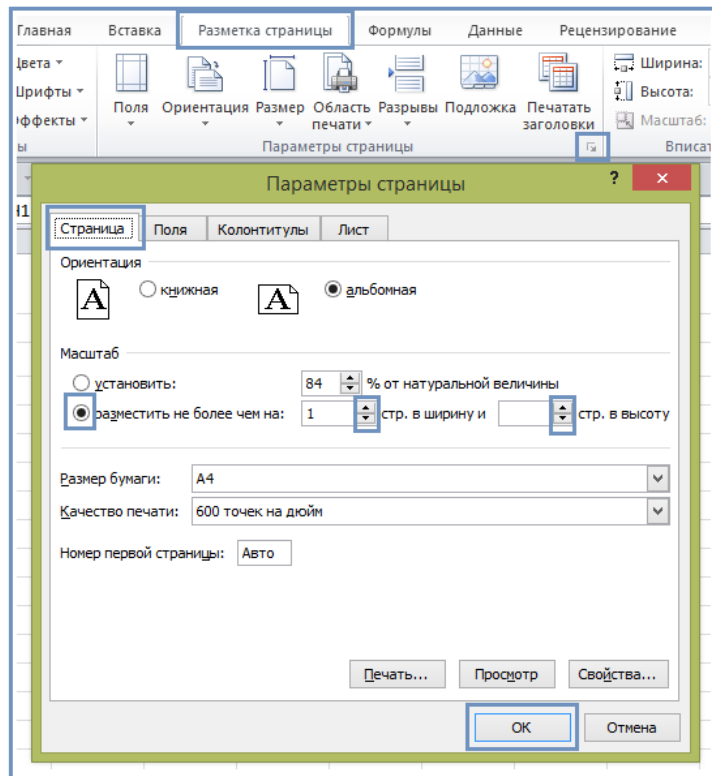
3. Змінити масштаб, задавши кількість сторінок (**Розмітка сторінки** → **Вписати** → **Ширина**) (обираємо потрібну кількість сторінок, при цьому масштаб автоматично змінюється).

**Зауваження:** потрібно зважати на читабельність документу, тобто якщо отримаємо масштаб 23 %, очевидно, що це не є читабельним.



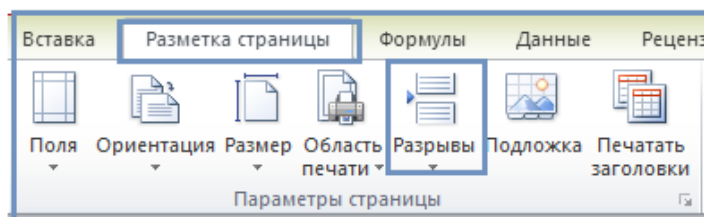
4. Змінити Параметри сторінки, задавши кількість сторінок (**Розмітка сторінки** → **Параметри сторінки**) або (**Файл** → **Друк** → **Параметри сторінки**).

Змінюючи масштаб аркуша для друку, можна розмістити всі дані на одній сторінці. Можна стиснути **документ Excel**, щоб розмістити дані на певній кількості сторінок.



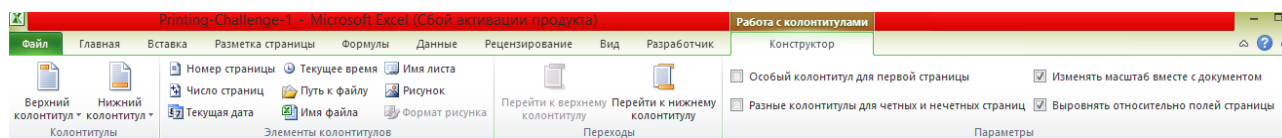
5. Задати Параметри налаштованого масштабування (*Файл* → *Друк* → *Параметри налаштованого масштабування*).

Можна також робити *розриви сторінок* у потрібних місцях документу (попередньо можна відсортувати інформацію) (*Розмітка сторінки* → *Розриви*)



**Робота з колонтитулами (при заданні Розмітка сторінки):**

Активуємо верхній або нижній колонтитул (є три області для заповнення), де можна розмістити: (номер сторінки, номери сторінок, поточну дату, рисунок, ім'я листа тощо.



### *Завдання*

Для отриманого документу MS Excel застосувати усі можливі правила налаштування друку.

### *Запитання*

1. Як здійснити друк документу в MS Excel?
2. Як видрукувати виділений фрагмент документу в MS Excel?
3. Як змінити орієнтацію документу при друці в MS Excel?
4. Як налаштувати параметри сторінки при друці в MS Excel?
5. Як налаштувати масштабування при друці в MS Excel?
6. Як задати більше як одну копію друку документу в MS Excel?
7. Як налаштувати друк заголовків в MS Excel?
8. Як налаштувати розрив сторінок при друці в MS Excel?
9. Що можна ввести в колонтитулах документу MS Excel?

## ДОДАТОК (значення варіанту)

Варіант	a	b	c	d	e	Варіант	a	b	c	d	e	Варіант	a	b	c	d	e	Варіант	a	b	c	d	e	Варіант	a	b	c	d	e
1	1	2	8	8	4	31	3	4	8	8	5	61	9	3	4	5	7	91	4	2	7	2	3	121	5	6	1	3	3
2	7	3	9	5	2	32	8	4	4	8	5	62	6	3	7	4	7	92	9	5	3	7	5	122	6	5	7	7	1
3	8	7	2	3	8	33	7	3	3	9	2	63	6	3	4	3	6	93	4	3	8	2	8	123	3	1	5	8	5
4	2	5	2	8	7	34	7	6	8	8	4	64	7	4	5	8	4	94	8	3	3	2	9	124	4	7	7	1	7
5	6	7	6	2	4	35	6	7	4	3	1	65	3	1	8	6	2	95	3	5	3	4	5	125	2	9	5	7	5
6	3	7	1	1	2	36	4	3	9	6	4	66	3	5	4	2	7	96	6	6	2	2	8	126	4	2	4	3	6
7	9	9	1	5	4	37	7	5	3	9	8	67	9	9	5	7	8	97	2	1	2	7	3	127	4	4	5	5	7
8	4	5	5	3	8	38	7	8	6	4	7	68	7	4	8	4	8	98	4	5	8	5	6	128	2	7	3	6	4
9	4	3	4	7	9	39	7	4	2	3	3	69	3	2	3	6	7	99	3	2	3	4	5	129	6	3	7	7	3
10	6	4	7	4	8	40	3	5	7	2	4	70	6	8	7	5	3	100	2	8	8	1	9	130	3	8	5	9	8
11	5	9	8	5	5	41	6	5	6	8	1	71	8	3	4	1	2	101	6	5	8	9	5	131	6	8	5	2	8
12	6	3	2	5	5	42	4	7	5	8	5	72	6	5	7	7	4	102	5	5	4	8	2	132	9	3	4	8	3
13	1	7	6	5	8	43	3	9	7	5	7	73	3	6	9	8	9	103	6	9	2	4	2	133	1	3	2	6	7
14	5	7	4	6	6	44	8	1	7	4	3	74	8	9	2	6	2	104	3	9	5	4	5	134	5	8	3	3	6
15	4	7	7	8	7	45	9	4	2	7	8	75	6	7	8	4	1	105	2	5	2	5	8	135	7	6	7	6	9
16	5	5	2	8	1	46	6	6	7	6	6	76	2	1	9	2	8	106	6	3	1	6	5	136	8	2	2	8	5
17	2	3	9	4	7	47	9	3	8	8	4	77	9	8	8	4	4	107	6	6	6	3	8	137	2	6	8	8	3
18	2	9	2	6	8	48	5	7	8	7	6	78	6	5	6	5	5	108	5	4	3	8	7	138	5	5	6	7	4
19	2	3	8	8	5	49	4	8	2	5	5	79	1	6	5	1	1	109	8	7	1	4	6	139	3	5	8	8	8
20	6	5	1	3	4	50	6	3	6	6	2	80	3	2	6	7	9	110	2	9	2	7	2	140	8	2	6	5	7
21	4	3	5	6	3	51	8	9	2	3	2	81	9	7	2	1	6	111	4	6	2	5	3	141	7	8	3	4	4
22	9	2	9	3	1	52	7	7	7	8	3	82	3	8	8	6	9	112	2	3	7	5	1	142	7	9	3	6	6
23	3	5	4	1	5	53	5	6	4	8	8	83	6	3	2	2	3	113	1	6	3	5	8	143	7	8	9	2	9
24	7	7	2	2	3	54	2	4	9	8	3	84	7	1	5	3	7	114	5	6	2	2	7	144	2	7	3	1	5
25	5	5	7	9	1	55	9	6	6	4	6	85	1	4	2	2	6	115	2	3	5	8	2	145	2	7	1	1	6
26	7	6	4	9	6	56	6	4	6	9	7	86	3	4	6	1	7	116	4	9	7	5	8	146	4	2	8	3	1
27	4	5	6	6	7	57	3	6	1	7	2	87	7	8	6	7	3	117	6	9	7	6	7	147	8	6	5	5	8
28	9	8	7	8	2	58	4	8	4	4	6	88	3	8	5	4	5	118	2	6	5	8	6	148	3	3	6	7	7
29	6	8	5	4	6	59	7	9	4	3	2	89	5	1	7	9	8	119	8	7	5	7	2	149	2	9	8	4	6
30	4	4	3	3	6	60	7	9	4	9	7	90	3	7	4	4	7	120	6	3	6	2	8	150	5	1	8	7	8