



Лабораторна робота № 4. Створення підсумкових і консолідованих таблиць

Формування проміжних підсумків



Необхідність підведення проміжних підсумків виникає в тому випадку, коли в списку існують записи з текстовими полями або полями дат, значення яких повторюються.

Перед виконанням даної операції необхідно спочатку **відсортувати базу даних** за зростанням (убуванням) значень поля, у якому є повторювані значення: текстові, дати або часу.

Якщо такого поля в списку немає, то проводити операцію формування проміжних підсумків не доцільно.

По команді **Данные** – **Промежуточный итог** (вкладка **Данные**, група **Структура**) на екран виводиться діалогове вікно **Промежуточные итоги** (рис. 3.9).

У списку **При каждом изменении в:** потрібно вибрати назву поля, по якому попередньо провели сортування; у списку **Операция:** — потрібну функцію; у списку **Добавить итоги по:** — вибрати назву поля (або полів), по яких необхідно визначити проміжний підсумок.

Підсумкова таблиця створюється як трьохрівневий структурований документ (рис. 3.10). На першому рівні структури (кнопка 1) на екрані відображаються тільки загальні підсумки по всій таблиці.

	А	В
1		
2		
3	Дата виникнення пожежі	Район міста
9		Київський Итог
14		Московский Итог
19		Новобаварський Итог
24		Холодногірський Итог
34		Шевченківський Итог
35		Общий итог
36		

Рис. 3.10 - Фрагмент структурованого списку

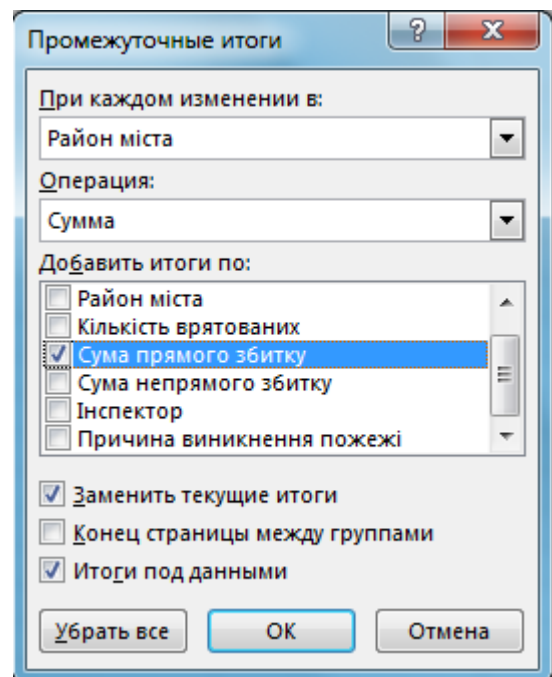


Рис. 3.9 - Вікно Промежуточные итоги

На другому рівні структури (кнопка 2) - на екран додатково виводяться загальні підсумки по кожному об'єкту. Третій рівень структури (кнопка 3) відображає всі об'єкти, загальні підсумки по кожному об'єкту й загальні підсумки по всій БД.

Напроти кожного підсумкового рядка є кнопки з піктограмою знака «+». Кладання по такій кнопці замінює її на кнопку з піктограмою знака «-». Ці кнопки дозволяють включати (виключити) різні рівні структури.

Скасувати проміжні підсумки можна клацнувши по кнопці **Убрать все** в діалоговому вікні **Промежуточные итоги**.

Якщо виконати команду **Данные – Разгруппировать – Удалить структуру**, то відобразиться розгорнутий (третій) рівень підсумкової таблиці без структурних елементів.

Для відновлення структури потрібно виконати команду **Данные – Группировать – Создать структуру**. Всі ці команди розташовані на вкладка **Данные** у групі **Структура**.



Завдання 1

У базі даних *Звіт про пожежі за I квартал по районах м. Харкова*, підвести проміжні підсумки з визначенням: суми по полю *Сума непрямого збитку* й середнього значення по полю *Сума прямого збитку* по кожному району міста. Результат розмістити на робочому аркуші з ім'ям *Підсумки*.



Порядок виконання

1. Відкрити базу даних *Звіт про пожежі за I квартал по районах м. Харкова*. Скопіювати БД на будь-який вільній аркуш робочої книги. Змінити ім'я даного робочого аркуша на ім'я *Підсумки*. (У випадку відсутності аркуша створіть новий).
2. Відсортувати базу за зростанням значень поля *Район міста*.
3. Активізувати будь-яку комірку бази й виконати команду **Данные – Промежуточный итог** (вкладка **Данные**, група **Структура**).
4. У вікні **Промежуточные итоги** зі списку **При каждом изменении в:** вибрати назву поля — *Район міста*.
5. Зі списку **Операция:** вибрати функцію, необхідну для підведення підсумків — **Сумма**.
6. У списку **Добавить итоги по:** установити прапорець для поля *Сума непрямого збитку*. Всі інші прапорці необхідно зняти.
7. Установити індикативний перемикач **Итоги под данными** й нажати кнопку **ОК**.
8. За допомогою кнопок що дозволяють включати (виключити) різні рівні структури (1, 2, 3) відобразити:
 - тільки загальний підсумок по місту (кнопка з номером 1),
 - підсумки по районах і загальний підсумок (кнопка з номером 2),
 - розгорнути всі дані по *Шевченківському району* (кнопка із символом «+» ліворуч від назви району),
 - всі дані й підсумки (кнопка з номером 3).

9. Щоб визначити середнє значення по полю *Сума прямого збитку*, необхідно: активізувати вікно **Промежуточные итоги** й зі списку **Операция:** вибрати функцію — **Среднее**.

10. У списку **Добавить итоги по:** необхідно зняти прапорець біля назви поля *Сума непрямого збитку* й установити прапорець біля назви поля *Сума прямого збитку*.

11. Зняти прапорець **Заменить текущие итоги** й нажати **ОК**.

12. За допомогою кнопок, що дозволяють включати (виключити) різні рівні структури (1, 2, 3) відобразити:

- тільки загальний підсумок по місту (кнопка з номером 1),
- підсумки по районах і загальний підсумок (кнопка з номером 2),
- розгорнути всі дані по *Холодногірському району* (кнопка із символом «+» ліворуч від назви району),
- всі дані й підсумки (кнопка з номером 3).

13. Зберегти робочу книгу.



Завдання для самостійної роботи

Використовуючи базу даних *Звіт про пожежі за I квартал по районах м. Харкова:*

1. підвести проміжні підсумки по середній сумі прямого та непрямого збитку по кожній з причин виникнення пожежі;
2. підвести проміжні підсумки по максимальному значенню суми прямого та непрямого збитку по кожному з місяців виникнення пожежі.

Підсумкові дані (другий рівень структури) представити у графічному вигляді за допомогою гістограм.

Операція консолідації



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.



Завдання 2

Створити квартальний звіт, виконавши консолідацію баз даних ***Відомості про пожежі із причин їхнього виникнення за січень місяць*** (Додаток 4.1), ***Відомості про пожежі із причин їхнього виникнення за лютий місяць*** (Додаток 4.2), ***Відомості про пожежі із причин їхнього виникнення за березень місяць*** (Додаток 4.3) у підсумкову таблицю. Для аналізу даних використати функцію сума.



Порядок виконання

1. Створити нову книгу за допомогою команди **Файл – Создать**. На першому аркуші цієї книги набрати БД ***Відомості про пожежі із причин їхнього виникнення за січень місяць*** відповідно до Додатку 4.1.

2.Зберегти створену книгу в папці *Консолідація* у вигляді файлу з ім'ям *Пожежі_січень*.

3.Аналогічно п.1 створити нову книгу. Набрати на першому аркуші цієї книги базу даних ***Відомості про пожежі із причин їхнього виникнення за лютий місяць*** відповідно до Додатку 4.2.



Структура другої бази даних аналогічна попередній, тому, щоб уникнути помилок, потрібно скопіювати базу даних із книги *Пожежі_січень* на перший аркуш нової книги й відредагувати її відповідно до Додатку 4.2.

4. Зберегти створену базу даних у папці *Консолідація* у файлі під ім'ям *Пожежі_лютий*.

5. Аналогічно створити базу даних ***Відомості про пожежі із причин їхнього виникнення за березень місяць*** (Додаток 4.3).

6. Зберегти створену базу даних у своїй папці *Консолідація* у файлі під ім'ям *Пожежі_березень*.

7. Переконавшись в тому, що всі три створені файли відкриті, для цього переглянути список по команді **Вид – Окно - Перейти в другое окно**.

8. Створити нову робочу книгу та на порожньому аркуші, активізувати комірку **A1**.

9. Виконати команду **Данные – Консолидация** (вкладка **Данные**, група **Работа с данными**). Відкриється діалогове вікно **Консолидация** (рис. 3.10).

10. Зі списку
Функція: вибрати **Сумма**.
11. У поле **Ссылка:**
увести діапазон
розташування першої БД.
Для цього спочатку
мінімізувати вікно,
клацнувши по кнопці .
Потім за допомогою
команди **Перейти в**
другое окно вибрати ім'я

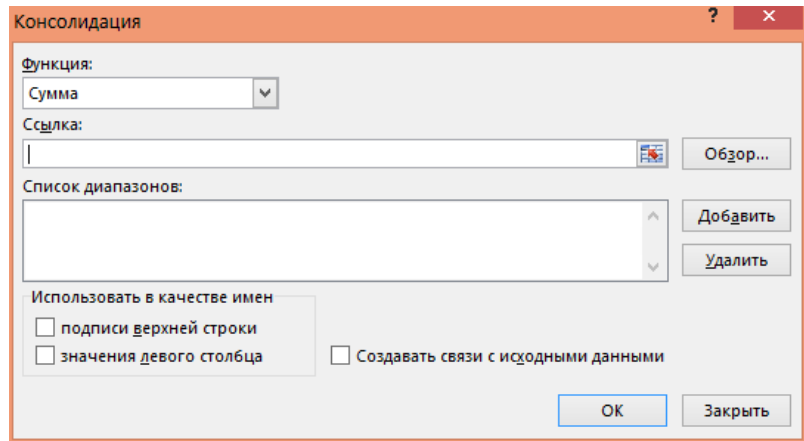


Рис. 3.10 - Вікно Консолидация

потрібного файлу — *Пожжежі_січень*. У ньому на першому аркуші виділити діапазон комірок, у якому розміщується база даних без назви — **\$A\$3:\$E\$12**.

12. Нажати клавішу **Enter** і повернутися у вікно **Консолидация**. Клацнути на кнопці **Добавить** — значення діапазону з'явиться в області **Список диапазонов:**.

13. Аналогічно додати діапазони розташування БД за лютий і березень в область **Список диапазонов:** діалогового вікна (пункти 11 й 12).

14. Установити всі перемикачі в групі **Использовать в качестве имен** **подписи верхней строки** й **значения левого столбца**. Це забезпечить у підсумковій таблиці наявність назв рядків і стовпців.

15. Щоб підсумкова таблиця автоматично оновлювалася при зміні даних у базах-джерелах, необхідно встановити прапорець **Создавать связи с исходными данными**. Після клацання на кнопці **ОК** одержимо консолідовану таблицю (рис. 3.11).



Зв'язки не можна використовувати, якщо база-джерело й підсумкова перебувають в одній книзі. Після установки зв'язків не можна змінювати структуру баз-джерел і назви полів, які вже входять у підсумкову таблицю.

16. За допомогою кнопок структури з номерами 1, 2 відобразити на екрані: тільки загальний підсумок; підсумки по кожному місяцю.

17. Зберегти підсумкову таблицю у папці *Консолидация* під ім'ям *Підсумок-Сума*.

1	2	A	B	C	D	E	F
	1			Підпали	Порушення ППБ	Необережне поводження з вогнем	Гра дітей з вогнем
+	5	АР Крим		162	377	205	31
+	9	Вінницька		127	364	202	23
-	10		Пожежі_Березень	43	92	59	7
-	11		Пожежі_Лютий	53	95	66	12
-	12		Пожежі_Січень	42	93	56	8
-	13	Кіровоградська		138	280	181	27
-	14		Пожежі_Березень	45	90	63	9
-	15		Пожежі_Лютий	34	86	64	7
-	16		Пожежі_Січень	46	91	43	12
-	17	Донецька		125	267	170	28
+	21	Ровенська		134	239	154	26
+	25	Запорізька		135	335	188	28
+	29	Київська		118	308	197	21
+	33	Сумська		131	267	188	26
+	37	Харківська		161	286	190	26
	38						

Рис. 3.11 - Фрагмент консолідованої таблиці



Завдання для самостійної роботи

Самостійно виконати консолідацію баз даних, використовуючи послідовно функції: **Середнє**, **Максимум**, **Мінімум** і зберегти створені підсумкові таблиці у папці *Консолідація* під іменами *Підсумок-Середнє*, *Підсумок-Максимум*, *Підсумок-Мінімум*.



Результат роботи:

База даних *Звіт про пожежі за I квартал по районах м. Харкова* з проміжними підсумками по районах міста та причинам виникнення пожежі.

Папка *Консолідація* з файлами *Пожежі_січень*, *Пожежі_лютий*, *Пожежі_березень*, *Підсумок-Сума*, *Підсумок-Середнє*, *Підсумок-Максимум*, *Підсумок-Мінімум*.



Питання для самоконтролю

1. Коли виникає необхідність підведення проміжних підсумків?
2. Яка операція обов'язково передує підведенню проміжних підсумків?
3. Які рівні структури створюються при проміжних підсумках?
4. Що таке консолідація?

5. За якими командами підводяться проміжні підсумки та робиться консолідація?

Додаток 4.1

	А	В	С	Д	Е
1	Відомості про пожежі із причин їхнього виникнення за січень місяць				
2					
3	<i>Назва областей</i>	<i>Підпали</i>	<i>Порушення ППБ</i>	<i>Необережне поводження з вогнем</i>	<i>Гра дітей з вогнем</i>
4	АР Крим	64	123	71	12
5	Вінницька	43	131	62	7
6	Кіровоградська	42	93	56	8
7	Донецька	46	91	43	12
8	Ровенська	43	86	55	13
9	Запорізька	45	101	62	7
10	Київська	42	95	76	6
11	Сумська	46	84	54	11
12	Харківська	52	97	62	8

Додаток 4.2

	А	В	С	Д	Е
1	Відомості про пожежі із причин їхнього виникнення за лютий місяць				
2					
3	<i>Назва областей</i>	<i>Підпали</i>	<i>Порушення ППБ</i>	<i>Необережне поводження з вогнем</i>	<i>Гра дітей з вогнем</i>
4	АР Крим	54	132	72	10
5	Вінницька	42	112	80	8
6	Кіровоградська	53	95	66	12
7	Донецька	34	86	64	7
8	Ровенська	45	77	45	6
9	Запорізька	46	132	65	11
10	Київська	34	122	61	7
11	Сумська	42	94	75	8
12	Харківська	64	98	65	9

Додаток 4.3

	A	B	C	D	E
1	Відомості про пожежі із причин їхнього виникнення за березень місяць				
2					
3	<i>Назва областей</i>	<i>Підпали</i>	<i>Порушення ППБ</i>	<i>Необережне поводження з вогнем</i>	<i>Гра дітей з вогнем</i>
4	АР Крим	44	122	62	9
5	Вінницька	42	121	60	8
6	Кіровоградська	43	92	59	7
7	Донецька	45	90	63	9
8	Ровенська	46	76	54	7
9	Запорізька	44	102	61	10
10	Київська	42	91	60	8
11	Сумська	43	89	59	7
12	Харківська	45	91	63	9