
Консолідація даних. Створення та редагування зведених таблиць.

Мета.

Навчальна. Ознайомити учнів з поняттям консолідація даних, навчити створювати та редагувати зведені таблиці.

Розвиваюча. Розвивати логічне мислення, самостійність, вміння застосовувати набуті знання до практичних завдань.

Виховна. Виховувати наполегливість, естетичність у оформленні, грамотно висловлювати свої думки.

Тип уроку. Засвоєння нових знань і навичок.

Матеріали для роботи з учнями:

Microsoft Excel у профільному навчанні. Завадський І.О., Забарна А.П.

Інформатика 11 клас: підручник для загальноосвітніх навчальних закладів: рівень стандарту / Й.Я. Ривкінд, Т.І. Лисенко, Л.А. Чернікова, В.В. Шакотько

План

Організація класу.

Перевірка домашнього завдання.

Консолідація даних.

Створення та редагування зведених таблиць.

Практичні завдання.

Типові запитання до уроку.

Домашнє завдання.

Пам'ятка для учня!

Пригадайте правила техніки безпеки при роботі з ПК.

Через кожні 15 хв. виконуйте вправи для очей та для зняття м'язової втоми.

Хід уроку

1. Перевірка домашнього завдання.

1. Наявність.
 2. Питання.
-

2. Актуалізація опорних знань.

Як впорядковувати (сортувати) дані?

Як здійснювати пошук, фільтрування та групування даних у середовищі ТП?

3. Вивчення нового матеріалу.

Консолідація даних

Консолідація (узагальнення) даних виконується в тому випадку, якщо необхідно підсумувати дані з кількох таблиць однакової структури, що зберігаються в несуміжних діапазонах, на різних аркушах або в різних книгах. Під час консолідації виконуються ті самі операції, що і в разі обчислення проміжних підсумків, а саме: визначення суми, мінімального, максимального або середнього значення тощо. Для виконання консолідації слід виділити діапазон, де міститимуться підсумовані дані, виконати команду **Дані ► Консолідація й увести в діалоговому вікні Консолідація необхідні параметри**. Типовий приклад таблиць, за якими зручно виконувати консолідацію, а також сам процес консолідації розглянемо у вправі 6.3.

Зведені таблиці

Зведені таблиці дають змогу поєднати такі операції, як фільтрування та знаходження проміжних підсумків. Такі таблиці є найбільш універсальним засобом вибирання та підсумовування даних. Автофільтри, проміжні підсумки та консолідацію даних можна розглядати як спрощений варіант зведених таблиць.

Створюються такі таблиці за допомогою майстра зведених таблиць, який дає змогу вказати діапазон вихідних даних, визначити операції, які над ними виконуватимуться, настроїти параметри зведеної таблиці тощо. Проте в найпростішому випадку достатньо виділити вхідний діапазон, виконати команду **Дані ► Зведена таблиця й у першому ж вікні майстра зведених таблиць клацнути кнопку Готово**. До книги буде додано новий аркуш, на якому розміщуватиметься макет зведеної таблиці та відображатимуться список полів (тобто назв стовпців вихідного діапазону) та панель інструментів Зведені таблиці (рис. 30).

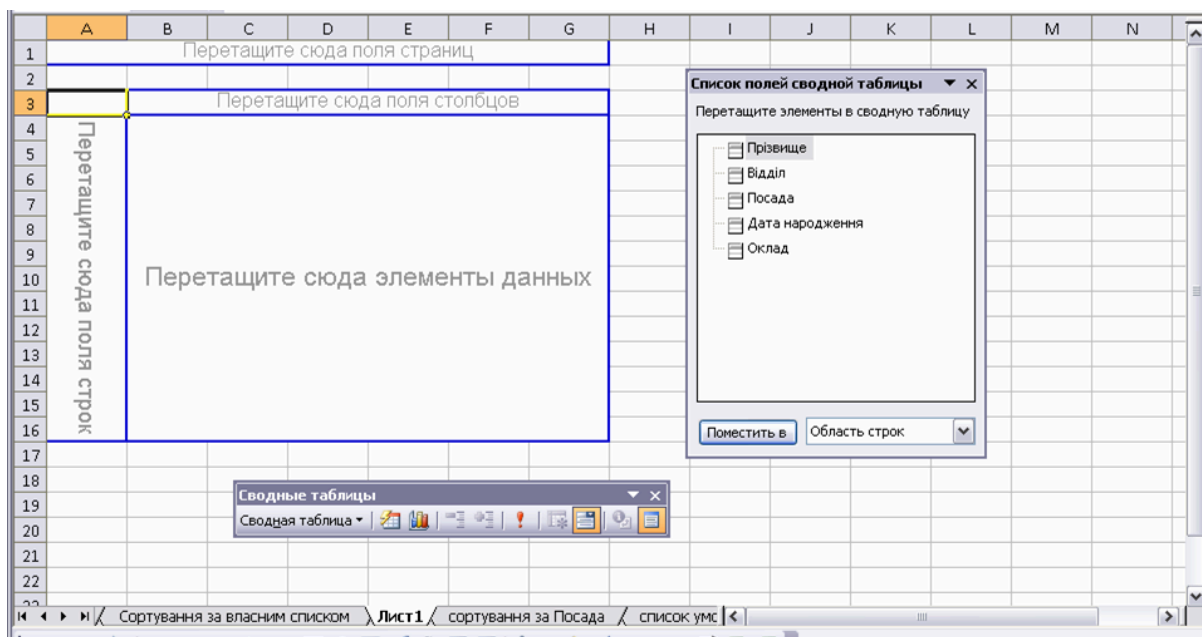


Рис. 30. Створення зведеної таблиці.

Перетягуючи поля до тих чи інших областей макета зведеної таблиці, ви визначаєте, які саме операції над якими даними виконуватимуться. Усього таких областей чотири.

- В область сторінок перетягують поля, за якими відбуватиметься лише фільтрація.
- В область рядків та стовпців перетягують поля, за значеннями яких здійснюватимуться групування та фільтрація.
- В область даних перетягують назви тих стовпців, над даними яких виконуватимуться обчислення.

Наприклад, якщо в зображеному на рис. 30 макеті перетягнути поле Відділ в область сторінок, поле Посада — в область рядків, а поле Оклад — в область даних, отримаємо таку зведену таблицю, як показано на рис. 31, а. У ній обчислюється сумарний оклад для кожної посади і при цьому можна обмежувати набір працівників певним відділом.

У зведеній таблиці сірі кнопки — це поля даних. Якщо справа від поля даних розміщено кнопку ▼, за цим полем можна здійснювати фільтрацію. Наприклад, щоб обчислювати підсумки лише для працівників відділу торгівлі, слід вибрати значення торгівлі зі списку, що відкривається кнопкою ▼ справа від поля Відділ (рис. 31, б). Можна також обмежити набір посад, скориставшись кнопкою ▼, розташованою праворуч від поля Посада (рис. 31, в).

	А	В
1	Відділ	(Все) ▼
2		
3	Сумма по полю Оклад	
4	Посада	Итог
5	бухгалтер	10050
6	менеджер	9800
7	продавець	11700
8	Общий итог	31550
9		

а

	А	В
1	Відділ	торгівлі ▼
2		
3	Сумма по полю Оклад	
4	Посада	Итог
5	менеджер	2800
6	продавець	11700
7	Общий итог	14500
8		

б

	А	В
1	Відділ	(Все) ▼
2		
3	Сумма по полю Оклад	
4	Посада	Итог
5	бухгалтер	10050
6	менеджер	9800
7	Общий итог	19850
8		

в

Рис. 31. Зведена таблиця: а - повна; б - після застосування фільтрації; в - після обмеження набору груп об'єктів

За умовчанням у стовпцях, що містяться в області Дані, обчислюється сума значень. Проте можна виконати і будь-яку іншу операцію, двічі клацнувши кнопку поля та вибравши операцію з відповідного списку у вікні Поле зведеної таблиці (рис. 6.32). Якщо кнопки поля не видно, можна виділити будь-які дані

цього поля і клацнути кнопку  (Параметри поля) на панелі інструментів Зведені таблиці.

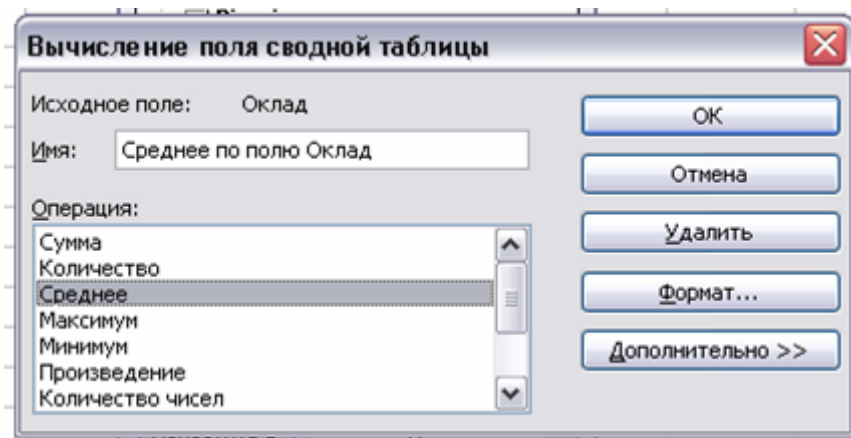


Рис. 32. Вікно Поле зведеної таблиці

Часто зведену таблицю застосовують для подання даних у двовимірному вигляді. Тоді одне з полів перетягують в область рядків макета, інше — в область стовпців. Наприклад, якщо ми хочемо дізнатися, яким є середній оклад працівників кожної посади у кожному з відділів, поле Посада слід перетягнути в область рядків, а поле Відділ — в область стовпців, і зведена таблиця набуде такого вигляду, як на рис. 33.

	А	В	С	Д	Е
1					
2					
3	Среднее по полю Оклад	Відділ			
4	Посада	маркетингу	торгівлі	фінансів	Общий итог
5	бухгалтер			3350	3350
6	менеджер	7000	2800		4900
7	продавець		5850		5850
8	Общий итог	7000	4833,333333	3350	4507,142857

Рис. 33. Двовимірна зведена таблиця

Готову зведену таблицю можна редагувати, перетягуючи кнопки полів даних з одних її областей в інші. Такі кнопки можна також видаляти, перетягуючи їх із таблиці у вільні ділянки аркуша.

Щоб додати до зведеної таблиці поля, їх слід перетягнути з області завдань Список полів зведеної таблиці (див. рис. 30) у відповідні області таблиці.

4. Практичні завдання.

Вправа 6.3. Консолідація даних електронної книги

Припустимо, що дані стосовно голосування на виборах Президента країни у трьох районах міста розташовані на трьох різних аркушах електронної книги. На четвертому аркуші потрібно обчислити загальну кількість голосів по місту, яку набрали кандидати у Президенти (рис. 1).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Вибори президента країни								
2	Прізвище кандидата	Соснівський район								
3	Кандидат 1	145								
4	Кандидат 2	782								
5	Кандидат 3	485								
6	Кандидат 4	695								
7	Кандидат 5	585								
8										

Рис. 1. Робоча книга, що містить дані про голосування за районами міста

1. Створіть книгу Вправа_6_3.xls.(за зразком поданим на рис 1)
2. Перейдіть на аркуш **Результати виборів** і виконайте консолідацію даних.
 - а) Створіть таблицю, зображену на рис. 2.

	A	B	C	D	E	F	G
1		Вибори президента країни					
2	Прізвище кандидата	Результати виборів по місту					
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Рис. 2. Таблиця для відображення консолідованих даних

- б) Виділіть клітинку A3 та виконайте команду Дані, Консолідація.

- в) У вікні Консолідація зі списку Функція виберіть функцію, за допомогою якої виконуватиметься консолідація: Сума.
- г) В області Використовувати як імена встановіть прапорець Значення лівого стовпця (рис. 3).

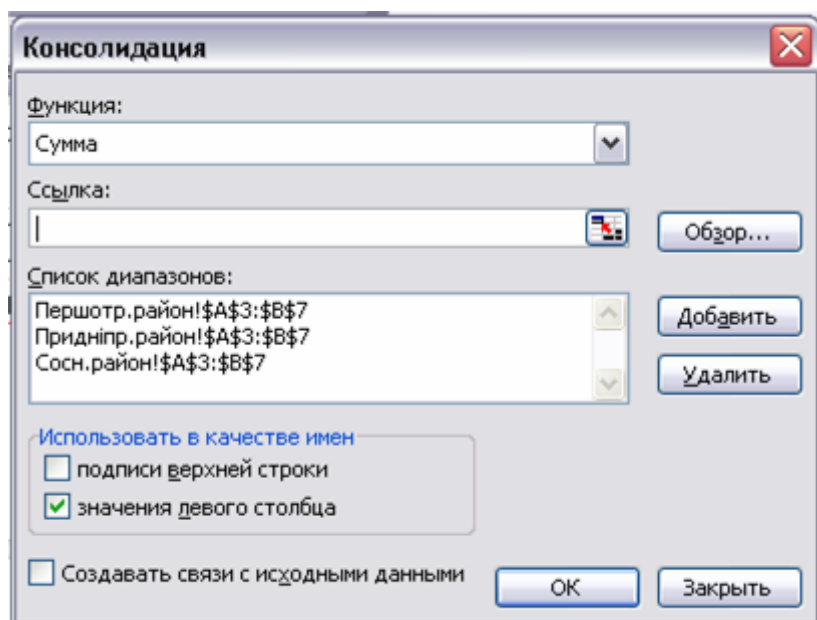


Рис. 3. Вікно Консолідація із заповненим списком діапазонів

д) Сформууйте список діапазонів, виконавши такі дії:

- клацніть кнопку  справа від поля Посилання, перейдіть до аркуша Сосн_район, виділіть діапазон A3:B7 та у вікні Консолідація клацніть кнопку Додати;
- так само додайте діапазони даних, що консолідуватимуться, з аркушів Придніпр_район та Першотрав_район (ці діапазони буде виділено автоматично). (рис. 3)

є) Клацніть кнопку ОК, і підсумкова таблиця виборів набуде такого вигляду, як на рис. 4. Подані у ній значення — це суми даних з трьох аркушів. Збережіть електронну книгу.

	A	B	C	D	E	F
1		Вибори президента країни				
2	Прізвище кандидата	Результати виборів по місту				
3	Кандидат 1	831				
4	Кандидат 2	1242				
5	Кандидат 3	1961				
6	Кандидат 4	2039				
7	Кандидат 5	964				
8						

Рис. 4. Таблиця з результатами голосування по місту

Вправа 6.4. Створення зведеної таблиці

У цій вправі ви створите зведену таблицю, що відображатиме сумарні кількості овочів кожного типу на кожному з трьох складів, а також середню кількість овочів одного типу на кожному зі складів.

- Відкрийте файл Вправа_6_1.xls та збережіть його під іменем Вправа_6_4.хк.
- Виділіть діапазон A1:F22 і виконайте команду **Вставка ► Зведена таблиця**. Буде відкрито перше вікно Майстра зведених таблиць. Нічого в ньому не змінюючи, клацніть кнопку Готово. Буде створено новий аркуш, а на ньому відображено макет зведеної таблиці, область завдань Список полів зведеної таблиці та панель інструментів Зведені таблиці.
- Дані щодо кількості овочів потрібно відображати як для кожного складу, так і для кожного товару. Тому поле Назва товару перетягніть в область рядків, а поле Номер складу — в область стовпців (рис. 34).

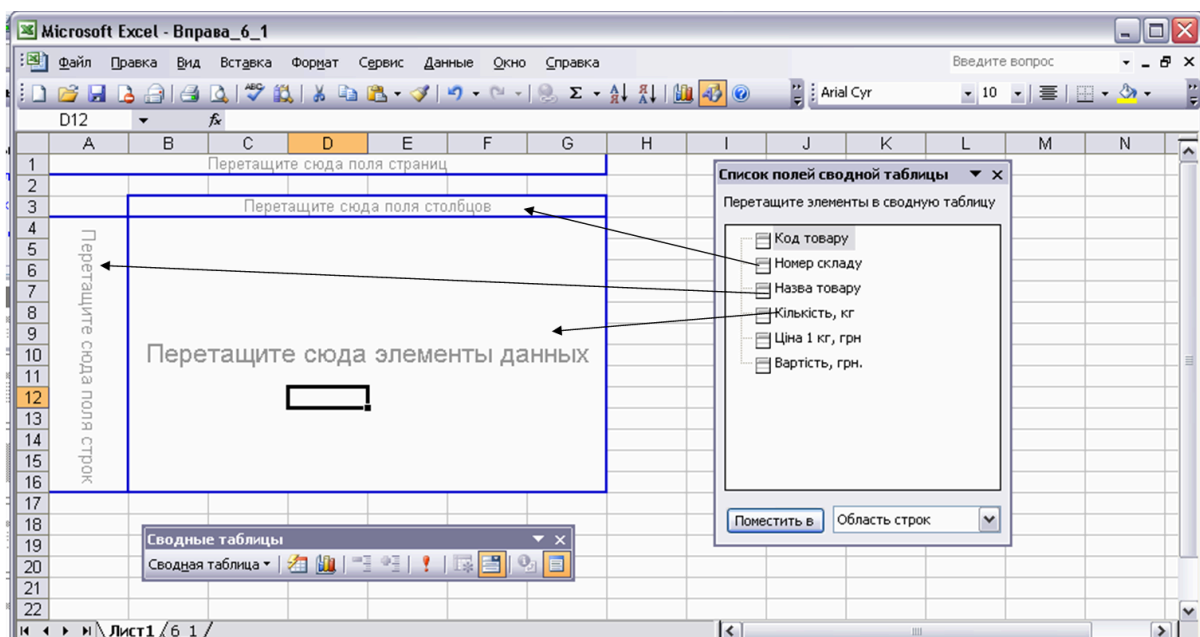


Рис. 34. Створення макета зведеної таблиці.

Оскільки потрібно, щоб відображалися відомості про кількість овочів, перетягніть поле Кількість, кг в область даних.

Також потрібно обчислити середню кількість овочів на кожному складі. Для цього клацніть двічі кнопку Сума за полем Кількість, кг і зі списку Операція вікна Поле зведеної таблиці виберіть значення Середнє.

У таблиці відображаються дані як про овочі, так і про фрукти, а нас цікавлять тільки овочі. Тому потрібно здійснити фільтрацію за полем Назва товару. Клацніть кнопку ^ справа від цього поля і залиште прапорці тільки біля назв овочів. Зведена таблиця набуде такого вигляду, як на рис. 35. Збережіть електронну книгу.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Среднее по полю Кількість, кг	Номер склада			
4	Назва товару	1	2	3	Общий итог
5	капуста	210	34	55	99,66666667
6	огірки	59	12	44	38,33333333
7	помідори	58	45	33	45,33333333
8	Общий итог	109	30,33333333	44	61,11111111
9					

Рис. 35. Зведена таблиця

5. Підсумки уроку.

6. Домашнє завдання.

1. Вивчити конспект.
2. Виконати завдання.

Визначте, які узагальнюючі операції можна виконати над даними кожного зі стовпців зображеної на рис. таблиці.

	A	B	C	D	E
1	№	Найменування	Тип приладу	Рік випуску	Вага, г
2	201343	Nokia E570	моб. телефон	2002	225
3	201765	Orion M115	телевізор	2005	7800
4	403032	Samsung A573	телевізор	2003	12000
5	207588	MSI MS-1422	ноутбук	2010	2250
6	311400	Motorola V90	моб. телефон	2006	300

Рис. 6.58. Таблиця з відомостями про електронні прилади