

## Лабораторна робота № 5. Використання запитів у базі даних Microsoft Access



Одним зі стандартних об'єктів *Microsoft Access* є **запит**. Запити використовуються для перегляду, аналізу й зміни даних в одній або декількох таблицях. Наприклад, можна використовувати запит для відображення даних з однієї або декількох таблиць і відсортувати їх у певному порядку, виконати обчислення над групою записів, здійснити вибірку з таблиці по певних умовах. Запити можуть служити джерелом даних для форм і звітів *Microsoft Access*. Сам запит не містить ніяких даних, але дозволяє вибирати дані з таблиць і виконувати над ними ряд операцій. В *Microsoft Access* існує кілька видів запитів: *запити на вибірку*, які виконують вибірку даних з таблиць; *запити на зміну*, які дають можливість модифікувати дані в таблицях, *параметричні запити*, *підсумкові запити*, *перехресні запити* тощо.

Одним із простих видів запиту є *запит на вибірку*. Даний запит містить умови відбору даних і повертає вибірку, відповідну до зазначених умов, без зміни даних, що повертаються. Подібність між запитом на вибірку й фільтрами полягає в тому, що й у тих і в інших проводиться вибірка записів з базової таблиці або запиту. Однак між ними існують відмінності, які потрібно розуміти, щоб правильно зробити вибір, у якому випадку використовувати запит, а в якому — фільтр.

Запити можуть використовуватися тільки із закритою таблицею або запитом. Фільтри звичайно застосовуються при роботі в **режимі Форми** або в **режимі Таблиці** для перегляду або зміни записів. Запит можна використовувати:

- для перегляду записів таблиці без попереднього відкриття цієї таблиці або форми;
- для того щоб об'єднати у вигляді однієї таблиці на екрані дані з декількох таблиць;
- для перегляду окремих полів таблиці;
- для виконання обчислень над значеннями полів.

Після створення умов запиту він зберігається у файлі бази даних і може багаторазово повторюватися, але якщо потрібно повторити запит з іншими значеннями в умовах відбору, його потрібно відкрити в режимі Конструктора, змінити умови й виконати. Щоб не робити багаторазово цих операцій, можна створити *запит з параметрами*. При виконанні такого запиту видається діалогове вікно, у якому користувач може ввести конкретне значення й потім одержати потрібний результат.





## Завдання 1

За допомогою Конструктора створити запит **на сортування** з ім'ям **Запит1**, результуюча таблиця якого повинна відображати відомості про засоби пожежогасіння, які зберігаються на складах.

У результуючу таблицю повинні входити поля **Номер складу**, **Номер постачальника**, **Номер засобу**, **Кількість запасу** (таблиця **ЗБЕРІГАННЯ**) та **Найменування засобу** (таблиця **ЗАСОБИ**). Виконати сортування записів за зростанням трьох ключів: ключ 1 - **Номер складу**, ключ 2 - **Номер постачальника**, ключ 3 - **Номер засобу**.



## Порядок виконання

1. Відкрити базу даних *Облік*.
2. Перейти на вкладку **Создание** та у групі **Запросы** натиснути кнопку  **Конструктор запитів**. З'явиться бланк конструктора запитів та вікно додавання таблиці.
3. У вікні **Добавление таблицы** на вкладці **Таблицы** виділити назву таблиці **ЗБЕРІГАННЯ** та скористатися кнопкою **Добавить**. Потім виділити назву таблиці **ЗАСОБИ** та скористайтесь кнопкою **Добавить** (можливо одночасно виділити дві таблиці утримуючи клавішу **Ctrl**). Після того, як у верхній частині вікна конструктора відобразяться списки полів вибраних таблиць, закрити вікно **Добавление таблицы** натисканням на кнопку **Закреть**.
4. Послідовно перетягнути за допомогою миші імена полів **Номер складу**, **Номер постачальника**, **Номер засобу** з таблиці **ЗБЕРІГАННЯ** у рядок **Поле:** нижньої частини бланку конструктора.
5. Перетягнути за допомогою миші ім'я поля **Найменування засобу** з таблиці **ЗАСОБИ** у поле нижньої частини бланку Конструктора.
6. Додати у бланк Конструктора ще одне поле **Кількість запасу** з таблиці **ЗБЕРІГАННЯ**. У відповідність із цим запитом із таблиць **ЗАСОБИ** та **ЗБЕРІГАННЯ** будуть обрані тільки ті поля, які вказані в запиті (рис.4.21).
7. У рядку **Сортировка** встановити режим сортування **по возрастанию** для полів **Номер складу**, **Номер постачальника** та **Номер засобу** (рис. 4.21).
8. Зберегти запит, виконавши команду **Сохранить** з контекстного меню ярлика запиту та надати йому ім'я **Запит1**. Закрити вікно Конструктора, натиснувши кнопку **Закреть**  або вибрати відповідну команду з контекстного меню ярлика запиту.
9. Для перегляду результату виконання запиту у області навігації двічі клацнути на **Запит1** або після виділення імені запиту скористатися командою **Открыть** з контекстного меню.
10. Проаналізувати результат сортування 1-го, 2-го та 3-го ключів та закрити результуючу таблицю.

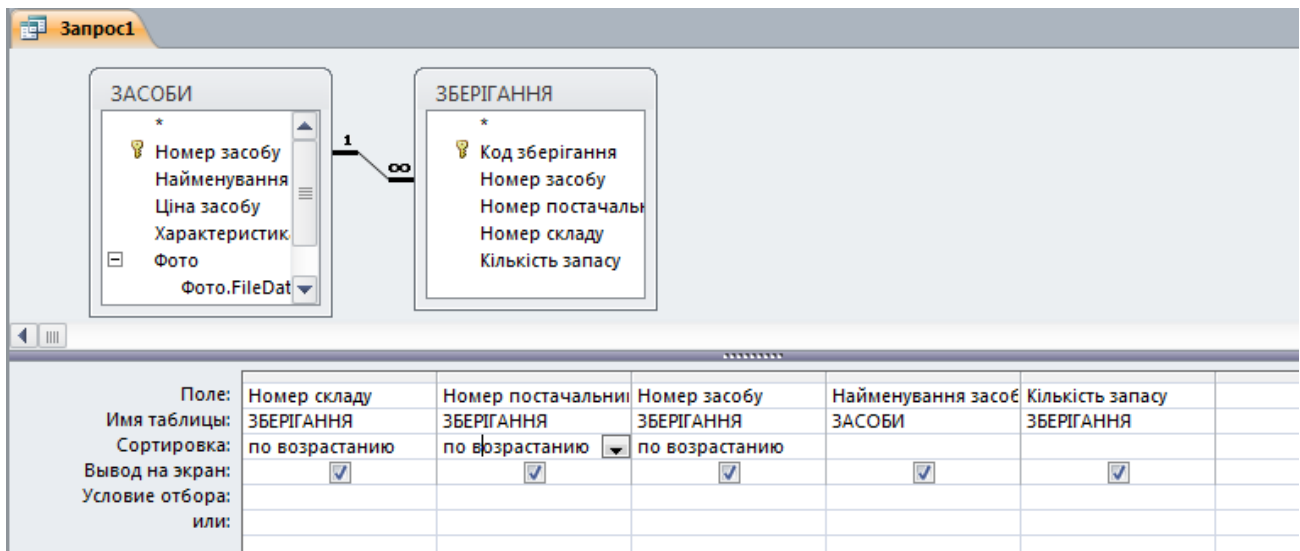


Рис. 4.21 – Структура запиту у вікні Конструктора



## Завдання 2

За допомогою Конструктора створити запит **на вибірку** з ім'ям **Замовлення\_листопад**, результуюча таблиця якого повинна відображати відомості про замовлення за листопад місяць з сортуванням за датою. У результуючу таблицю включити поля: **Найменування засобу** (таблиця **ЗАСОБИ**), **Кількість**, **Дата** і **Замовник** (таблиця **ЗАМОВЛЕННЯ**).



## Порядок виконання

1. Перейти на вкладку **Создание** та у групі **Запросы** натиснути кнопку **Конструктор запросов**. З'явиться бланк конструктора запитів та вікно додавання таблиці.

2. У вікні **Добавление таблицы** на вкладці **Таблица** для вибору потрібних для запити таблиць послідовно виділити назви таблиць, що використовуються для побудови запити (**ЗАСОБИ** та **ЗАМОВЛЕННЯ**) та скористатися кнопкою **Добавить**. Потім натиснути на кнопку **Закреть**.

3. У рядку **Поле** бланку конструктора включити імена потрібних полів шляхом перетягування їх імен із відповідних таблиць верхньої панелі вікна: **Дата**, **Замовник** (таблиця **ЗАМОВЛЕННЯ**), **Найменування засобу** (таблиця **ЗАСОБИ**) та **Кількість** (таблиця **ЗАМОВЛЕННЯ**).

4. У рядку **Условие отбора** у поле **Дата** ввести вираз: **\*.11.\***.

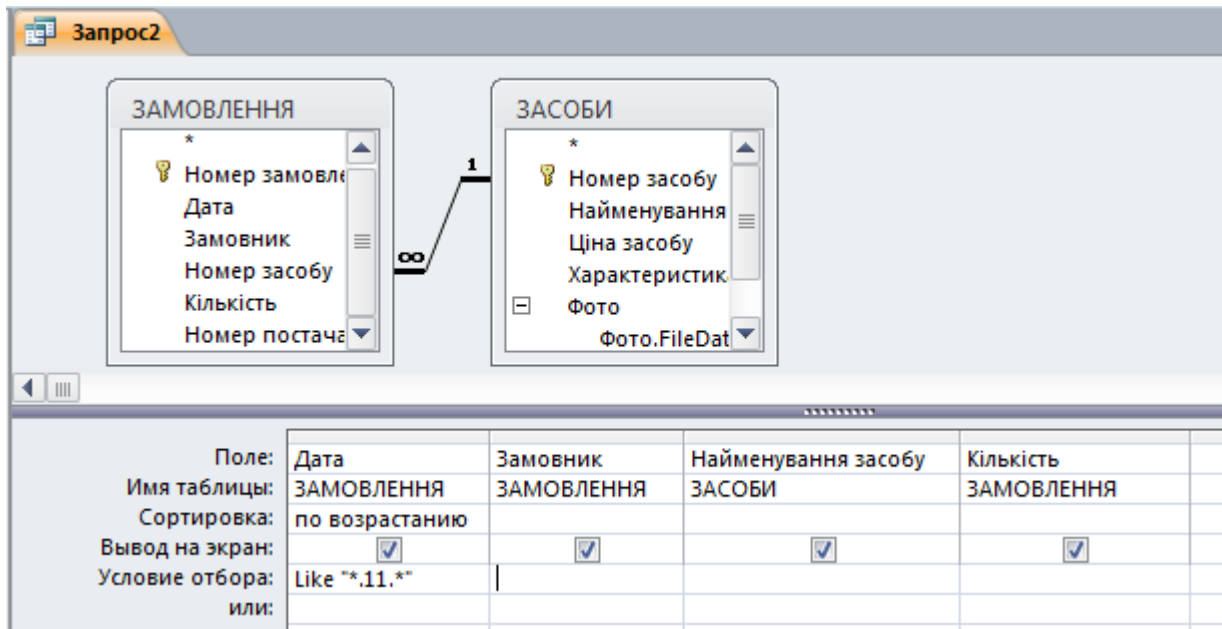


Рис. 4.22 – Структура запити *Замовлення\_листопад* у вікні Конструктора

5. У рядку **Сортировка** для поля **Дата** зі списку, що розкривається вибрати характер сортування – **по возрастанию** (рис. 4.22).

6. Виконати запуск створеного запити за допомогою кнопки **!** **Виконати** (вкладка **Конструктор**, група **Результаты**).

7. Закрити вікно з таблицею результату виконання запити натиснувши кнопку **Закрити** **✕** та зберегти створений запит під ім'ям *Замовлення\_листопад*.



### Завдання 3

За допомогою Конструктора створити запит з **полем, що обчислюється** з ім'ям **Витрати**, результуюча таблиця якого повинна відображати відомості про вартість замовлених засобів на кожен календарну дату. У результуючу таблицю включити поля: **Дата**, **Кількість** (таблиця **ЗАМОВЛЕННЯ**), **Найменування засобу**, **Ціна засобу** (таблиця **ЗАСОБИ**).





### Порядок виконання

1. Відкрити бланк Конструктор для створення нового запити (вкладка **Создание**, група **Запросы**, кнопка **Конструктор запросов**).

2. Додати у верхню панель бланку запити необхідні таблиці: **ЗАМОВЛЕННЯ** та **ЗАСОБИ**. Потім натиснути на кнопку **Закрити**.

3. У рядок **Поле** нижньої панелі додати імена потрібних полів: **Дата** (таблиця **ЗАМОВЛЕННЯ**), **Найменування засобу**, **Ціна засобу** (таблиця **ЗАСОБИ**) та **Кількість** (таблиця **ЗАМОВЛЕННЯ**).

4. Встановити курсор у першу вільну комірку рядка **Поле** та натисніть на кнопку  **Побудувач** (вкладка **Конструктор**, група **Налаштування запитів**) або вибрати команду  **Побудувати...** з контекстного меню комірки (рис. 4.23).

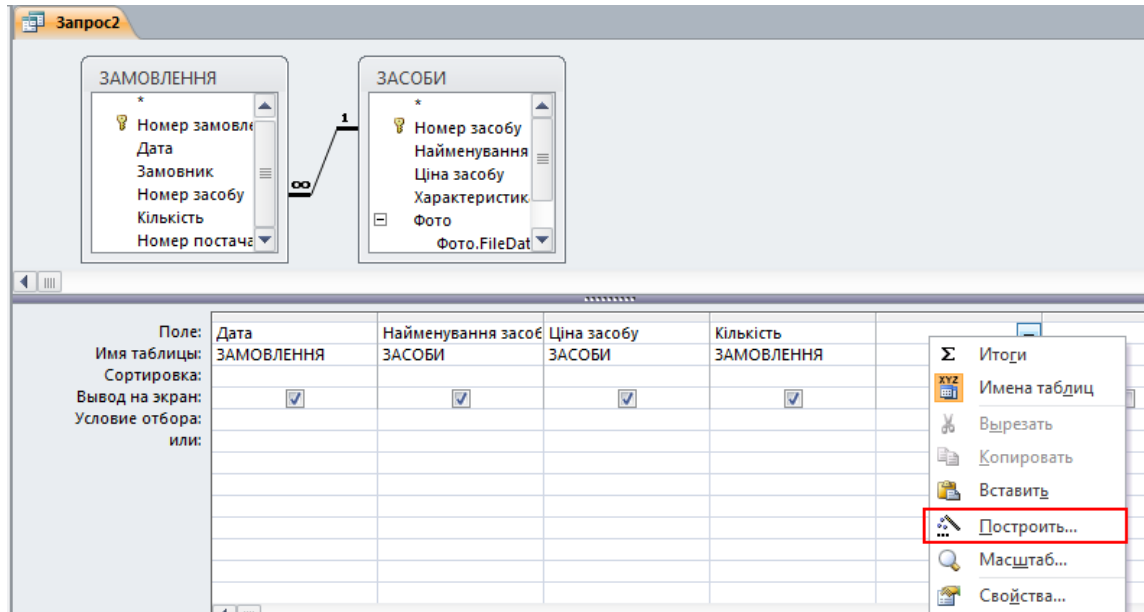


Рис. 4.23 – Вставка поля, що обчислюється у бланк Конструктора

5. У вікні **Побудувач** виражений зліва розкрити список об'єктів бази даних *Облік* та обрати таблицю **ЗАМОВЛЕННЯ**.


6. У полі **Категорія** виражений подвійним клацанням на полі **Кількість** помістити його у верхнє поле вікна та додати з клавіатури знак множення.


7. Аналогічно знайти та ввести друге поле – **Ціна засобу** з таблиці **ЗАСОБИ**. Вікно **Побудувач** виражений з отриманим результатом приведено на рис. 4.24. Натиснути на кнопку **ОК**. Вираз передається в бланк-запит, де він розміщується після системного імені поля та відокремлюється від нього двома крапками:

**Вираження1: [ЗАМОВЛЕННЯ].[Кількість]\*[ЗАСОБИ].[Ціна засобу]**

8. Помістити курсор в комірку рядка **Поле:**, в яку ввели формулу та натиснути клавішу **Home**.

9. Виділити подвійним клацанням системне ім'я поля (**Вираження1**) та змінити його на необхідне – **Вартість**.

10. Виконати запуск створеного запити з допомогою кнопки  **Виконати** (вкладка **Конструктор**, група **Результати**). Переконайтеся, що у запиті є поле **Вартість**.

11. Закрити вікно з таблицею результату виконання запити натиснувши кнопку **Закрити**  та зберегти створений запит під ім'ям **Витрати**.

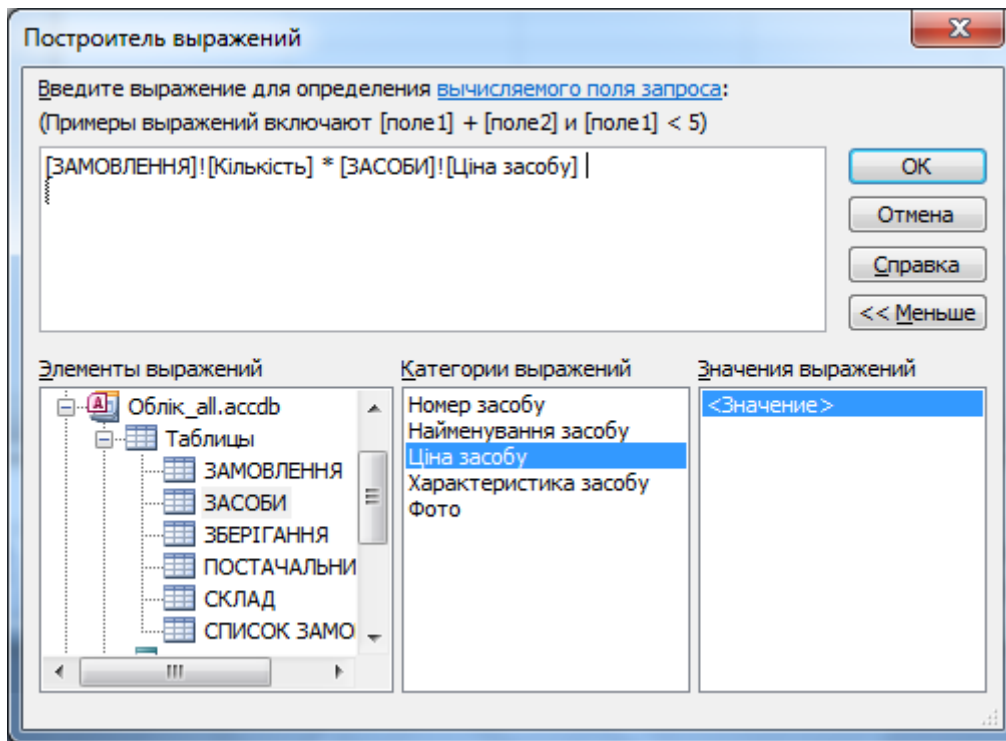


Рис. 4.24 – Введення виразу у вікні Построитель выражений



#### Завдання 4

За допомогою Конструктора створити **підсумковий** запит з ім'ям **Кількість засобів**, результуюча таблиця якого повинна відображати відомості про сумарну кількість кожного із замовлених засобів. У результуючу таблицю включити поля: **Номер засобу** і **Кількість** (таблиця **ЗАМОВЛЕННЯ**).



#### Порядок виконання

1. Відкрити бланк Конструктор для створення нового запиту.
2. Додати у верхню панель бланку запита необхідну таблицю: **ЗАМОВЛЕННЯ**.
3. У рядок **Поле** нижньої панелі додайте імена потрібних полів: **Номер засобу** і **Кількість** (таблиця **ЗАМОВЛЕННЯ**).
4. Натиснути праву клавішу миші у будь-якому місці нижньої панелі бланку запита та вибрати команду – **Σ Итоги**. У бланк запита додається ще один рядок – **Групповая операция**. (рис. 4.25)
5. У рядку **Групповая операция** для поля

Поле:	Номер засобу	Кількість	
Имя таблицы:	ЗАМОВЛЕННЯ	ЗАМОВЛЕННЯ	
Групповая операция:	Группировка	Sum	▼
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Условие отбора:			
или:			

Рис. 4.25 – Запит Кількість засобів у вікні Конструктор

**Кількість** з розкриваючого списку вибрати функцію – **Sum** (рис.4. 25).

6. Виконати запуск створеного запити за допомогою кнопки **Виполнить** (вкладка **Конструктор**, група **Результаты**).

7. Закрити вікно з таблицею результату виконання запити, натиснувши кнопку **Закреть**, та зберегти створений запит під ім'ям **Кількість засобів**.



## Завдання 5

За допомогою конструктора створити **параметричний** запит з ім'ям **Запит-параметри**, результуюча таблиця якого повинна відображати відомості про засоби, що зберігаються на складі, номер якого вводиться в спеціальному діалоговому вікні. У результуючу таблицю включити поля: **Номер засобу**, **Номер складу**, **Номер постачальника**, **Кількість запасу** та **Найменування засобу**.



## Порядок виконання

1. Відкрити бланк Конструктор для створення нового запити.
2. Додати у верхню панель бланку запити необхідні таблиці: **ЗБЕРІГАННЯ** та **ЗАСОБИ**.
3. У рядок **Поле** нижньої панелі додайте імена потрібних полів: **Номер засобу**, **Номер складу**, **Номер постачальника**, **Кількість запасу** та **Найменування засобу**.
4. Для поля, яке передбачається використовувати як параметр (**Номер складу**), у комірку рядка **Условие отбора** ввести вираз з текстом пропозиції на вибірку, укладеним у квадратні дужки: **[Введіть номер складу:]** (рис.4.26).

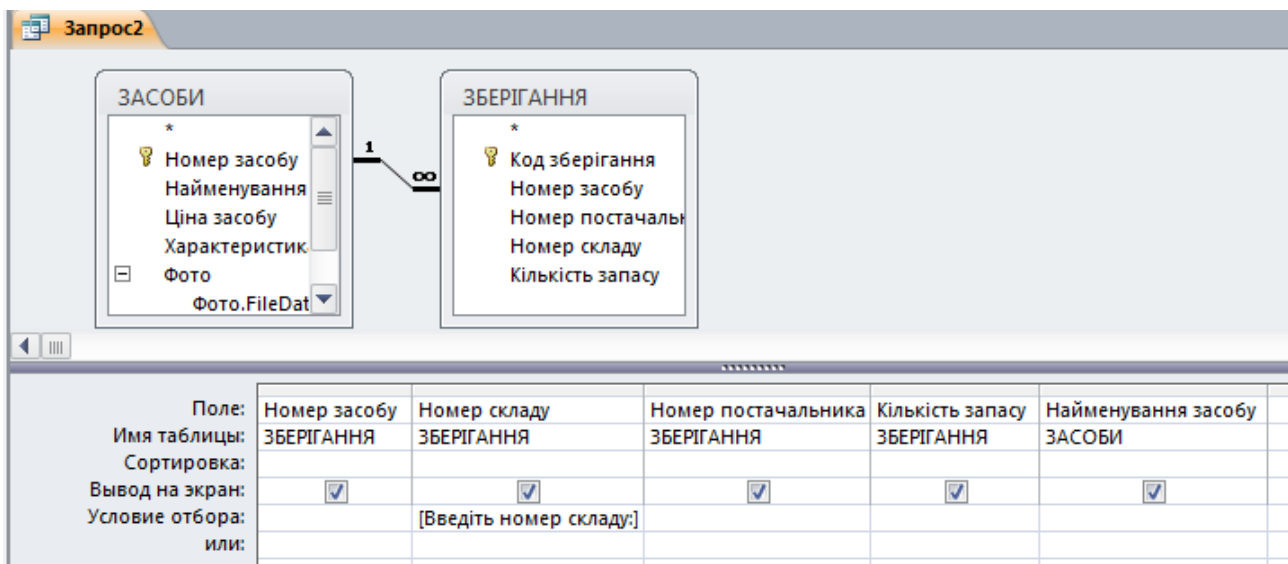


Рис. 4.26 – Створення запити з параметричним полем

5. Зберегти запит, виконавши команду **Сохранить** з контекстного меню ярлика запиту, надати йому ім'я **Запит-параметри** та закрити вікно Конструктора.

6. Виконати запит, двічі натиснувши мишкою на назві запиту у області навігації. У діалогове вікно, що з'явилося введіть номер складу (наприклад, **2**) та натисніть **ОК**. Результатом виконання запиту буде таблиця з інформацією про засоби, що зберігаються на складі з номером, який був введений в діалогове вікно.

7. Перевірте працездатність параметричного запиту для складів під різними номерами. Закрити запит.





## Завдання 6

За допомогою Конструктора створити три запити, результуюча таблиця яких містить поля: **Дата, Замовник, Номер засобу, Найменування засобу, Кількість, Номер постачальника, Найменування постачальника** та відображає відомості про ті замовлення, які:





- відносяться до постачальника з номером 2 (ім'я запиту **Запит\_умови1**);
- мають кількість запасу більше 3 але менше 9 (ім'я запиту **Запит\_умови2**);
- відносяться до засобів з номерами 201 та 150 (ім'я запиту **Запит\_умови3**).



## Порядок виконання

1. Відкрити бланк Конструктор для створення нового запиту.
2. Додати у верхню панель бланку запиту необхідні таблиці: **ЗАМОВЛЕННЯ, ЗАСОБИ** та **ПОСТАЧАЛЬНИК**
3. Використовуючи дані таблиці, створити запит з полями: **Дата, Замовник, Номер засобу, Найменування засобу, Кількість, Номер постачальника, Найменування постачальника**.
4. Для поля, на яке потрібно встановити умову (**Номер постачальника**), у комірку рядка **Условие отбора** ввести критерій відбору **2**.
5. Виконати запуск створеного запиту з допомогою кнопки **Выполнить** (вкладка **Конструктор**, група **Результаты**) .
6. Закрити вікно з таблицею результату виконання запиту натиснувши кнопку **Закрывать**  та зберегти створений запит під ім'ям **Запит\_умови1**.
7. Повторити пункти 1-3 для створення нового запиту.
8. Для поля, на яке потрібно встановити умову (**Кількість запасу**), у комірку рядка **Условие отбора** введіть критерій відбору: **>3 AND <9**.



9. Виконати запуск створеного запиту за допомогою кнопки  **Выполнить** (вкладка **Конструктор**, група **Результаты**).
10. Закрити вікно з таблицею результату виконання запиту, натиснувши кнопку **Закреть**  та зберегти створений запит під ім'ям **Запит\_умови2**.
11. Скопіювати **Запит\_умови2**, використовуючи контекстне меню, та перейменувати його на **Запит\_умови3**.
12. Відкрити **Запит\_умови3** в режимі Конструктор та видалити попередні умови відбору.
13. Для поля, на яке потрібно встановити умову (**Номер засобу**), у комірку рядка **Условие отбора** ввести критерій відбору: **201**, а у комірку рядка **или** ввести критерій відбору: **150** (також можна ввести одиночний критерій виду **201 OR 150**).
14. Виконати запуск створеного запиту за допомогою кнопки  **Выполнить**. Перевірити результат виконання запиту.
15. Закрити вікно з таблицею результату виконання запиту, натиснувши кнопку **Закреть** .





## Завдання 7

За допомогою Майстра Простой запрос створити детальний запит з ім'ям **Замовлення\_Детальный**, результуюча таблиця якого повинна відображати відомості про замовлення усіх засобів на основі таблиць **ЗАМОВЛЕННЯ** (поля – **Дата**, **Замовник**, **Кількість**) та **ЗАСОБИ** (поле – **Найменування засобу**).



## Порядок виконання

1. Перейти на вкладку **Создание** та у групі **Запросы** натиснути кнопку  **Мастер запросов**.
2. У діалоговому вікні **Новый запрос** виберіть **Мастер Простой запрос** та натиснути на кнопку **ОК**.
3. У першому вікні **Создание простых запросов** із списку **Таблицы и запросы** обрати таблицю **ЗАМОВЛЕННЯ**, а її поля **Дата**, **Замовник** та **Кількість** із списку **Доступные поля:** перемістити у список **Выбранные поля:** за допомогою кнопки вибору поля .
4. Зі списку **Таблицы и запросы** вибрати таблицю **ЗАСОБИ**, а її поле **Найменування засобу** перемістити у список **Выбранные поля** (рис. 4.27).
5. Натиснути на кнопку **Далее** перейти до наступного кроку роботи Майстра (рис. 4.28). Встановити перемикач вибору типу запиту: **подробный**. Натисканням на кнопку **Далее** перейти до останнього кроку роботи Майстра.

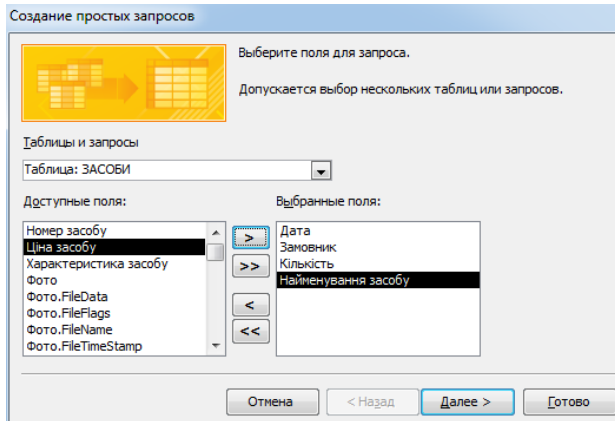


Рис. 4.27 – Вибір полів для детального запиту

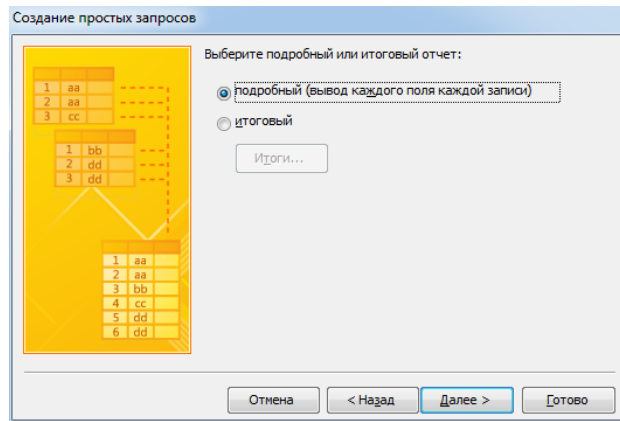



Рис.4.28 – Побудова детального запиту (друге вікно Майстра)

6. Задати ім'я запиту – **Замовлення\_Детальний** та натиснути на кнопку **Готово**.

7. Переглянути результат виконання запити та закрити вікно з результуючою таблицею, натиснувши кнопку **Закреть** 



## Завдання 8


За допомогою Майстра **Простой запрос** створити **підсумковий** запит з ім'ям **Замовлення\_по\_місяцях**, результуюча таблиця якого повинна відображати сумарну кількість засобів, замовлених в кожному місяці на основі таблиці **ЗАМОВЛЕННЯ**. Запит повинен складатися з полів **Дата** та **Кількість**.



## Порядок виконання

1. Перейти на вкладку **Создание** та у групі **Запросы** натиснути кнопку **Мастер запросов**.

2. У діалоговому вікні **Новый запрос** виберіть майстер **Простой запрос** та натисніть на кнопку **ОК**.


3. У першому вікні **Создание простых запросов** із списку **Таблицы и запросы** вибрати таблицю **ЗАМОВЛЕННЯ**, а її поля **Дата** та **Кількість** із списку **Доступные поля:** перемістіть у список **Выбранные поля:**. за допомогою кнопки вибору поля .

4. Натиснути на кнопку **Далее**. У наступному вікні встановити перемикач: **итоговый**.

5. Натисканням на кнопку **Итоги** цього ж вікна, активуйте вікно **Итоги**. В цьому вікні для поля **Кількість**, по якому здійснюється підрахунок, задайте функцію **SUM**. Після натискання на кнопку **ОК** відбувається повернення до попереднього вікна.

6. Натиснути на кнопку **Далее** та перейти у вікно вибору інтервалу групування дат. Встановити перемикач – **по місяцям**. Натиснути на кнопку **Далее**.

7. Задати ім'я запиту – **Замовлення\_по\_місяцях** та натиснути на кнопку **Готово**.

8. Переглянути результат виконання запиту та закрити вікно з результуючою таблицею, натиснувши кнопку **Закреть** 




## Завдання 9

Створити **перехресний** запит з ім'ям **Замовлення\_перехресний**, для формування таблиці, в якій буде виводитися сумарна кількість замовлених засобів по кожному замовнику на основі таблиці **ЗАМОВЛЕННЯ**.



## Порядок виконання

1. Перейти на вкладку **Создание** та у групі **Запросы** натиснути кнопку  **Мастер запросов**.

2. У діалоговому вікні **Новый запрос** вибрати **Майстер Перекрестный запрос** та натиснути на кнопку **ОК**.


3. У першому вікні Майстра створення перехресних запитів необхідно вибрати таблицю **ЗАМОВЛЕННЯ**, для якої створюється запит, та натиснути кнопку **Далее**.

4. У наступному вікні вибрати поле **Замовник**, так як його значення будуть використані, як назви рядків майбутньої таблиці (рис. 4.29). Натиснути кнопку **Далее**.

5. У наступному вікні вибрати поле **Номер засобу**, оскільки його значення будуть використані як заголовки стовпців таблиці (рис. 4.30). Натиснути кнопку **Далее**.

6. У наступному вікні необхідно вибрати імена полів і функцію, по якій виконуються обчислення. У списку **Поля** виділити поле **Кількість**, а в списку **Функция** вибрати функцію - **Сумма**. Натиснути кнопку **Далее**.

7. Задати ім'я запиту – **Замовлення\_перехресний** та натиснути на кнопку **Готово**.

8. Переглянути результат виконання запиту та закрити вікно з результуючою таблицею, натиснувши кнопку **Закреть** 

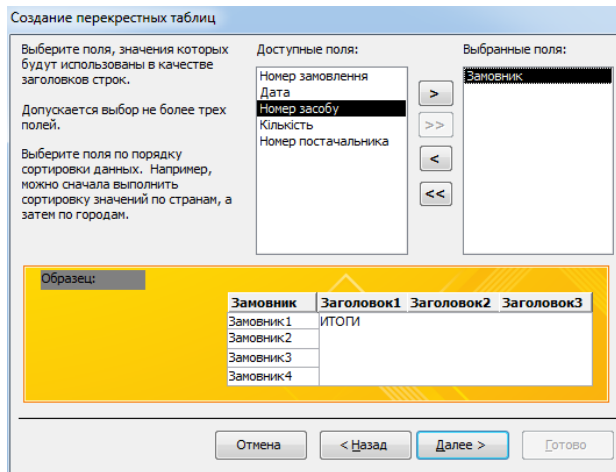


Рис. 4.29 – Вибір назв рядків для результуючої таблиці перехресного запиту

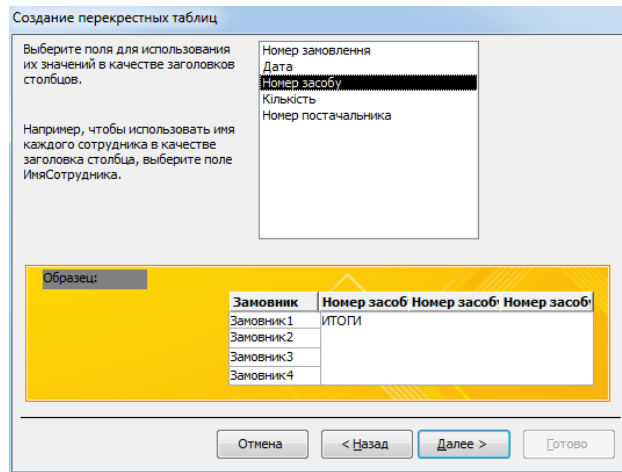


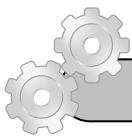
Рис. 4.30 – Вибір назв стовпчиків для результуючої таблиці перехресного запиту



### Завдання для самостійної роботи

За допомогою Конструктора створити запит, результуюча таблиця якого містить поля: **Дата**, **Заповник**, **Номер засобу**, **Найменування засобу**, **Кількість**, **Номер постачальника**, **Найменування постачальника** та відображає відомості:

- про заповника *ПЧ1* з кількістю замовлених засобів менше 5 (ім'я запиту **Запит\_умови4**);
- про засоби, замовлені 10.03 та 12.03 (ім'я запиту **Запит\_умови5**);
- про замовлення не більш двох засобів з номером 151 (ім'я запиту **Запит\_умови6**).



### Результат роботи

1. Файл бази даних *Облік*, який складається із шістьох таблиць з вихідними даними, семи форм та 14 запитів.



### Питання для самоконтролю

1. Що таке запит? Для чого він використовується?
2. Які види запитів існують?
3. У чому різниця між запитом та фільтром?
4. Що таке параметричний запит? Для чого він використовується?
5. Що таке перехресний запит? Для чого він використовується?
6. Які способи створення запитів існують?