§1. Загальні відомості і запуск програми Access

ACCESS- це програма керування базами даних. У середовищі ACCESS 97 вирішуються всякі задачі, наприклад, облік кореспонденції, списки клієнтів, складський облік і т.д. Дані в базі зберігаються в заданому порядку, що встановлюється за допомогою таблиць. В одну таблицю краще не включати занадто багато інформації, навіть якщо ця інформація відноситься до конкретної теми. Краще розбийте дані на кілька таблиць.

I. ***Запуск програми за допомогою Панелі задач***:

1. Клацніть лівою кнопкою миші по кнопці **Пуск**

2. Знайдіть там пункт меню **Програми;**
3. А в підменю знайдіть пункт **Microsoft Access** і клацніть по ньому лівою кнопкою миші.

II. ***Запуск програми одночасно з открытитем існуючого файлу***:

1. Клацніть лівою кнопкою миші по кнопці **Пуск**

2. Виберіть пункт **Документ;**
3. Після щиглика на потрібному імені файлу автоматично запускається програма, у якій він був створений (або оброблявся), і відкривається обраний файл.

III. *Запуск програми через* **Панель Microsoft Office:**

1. Після завантаження комп'ютера на екрані Робочого столу Windows у верхньому правому куті екрана з'явиться панель **Панель Microsoft Office.** На ній ви можете знайти програму **Microsoft Access** під значком із зображенням ключа.

§2. Створення бази даних

Система **керування базами даних (СУБД)**-це програмні засоби для створення, ведення і використання бази даних.

Особливості використання БД:

- ❖ дані в БД створюються і зберігаються як єдине ціле для рішення всіх задач предметної області, тобто відпадає необхідність дублювання даних (економія пам'яті комп'ютера);
- ❖ кожна прикладна програма вибирає з БД дані для рішення тільки своєї задачі;
- ❖ незалежність прикладних програм від даних (зміни в даних не викликають необхідність зміни програми і навпаки).

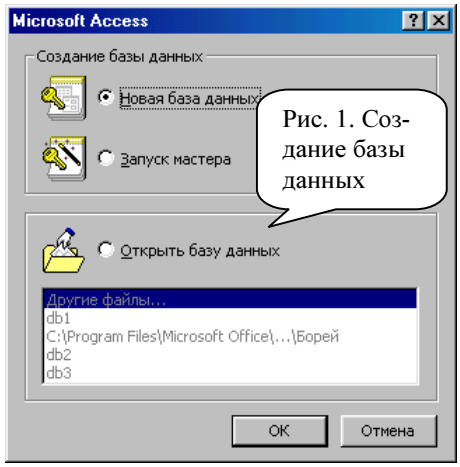


Рис. 1. Создание базы данных

Створення бази даних:

1) Після запуску Access на екрані з'явиться діалогове вікно **Microsoft Access;**
2) Натисніть кнопку-перемикач **Нова база даних** і натисніть кнопку **ОК;**
3) У діалоговому вікні вкажіть, у якій папці, і під яким ім'ям повинна бути збережена створювана база даних. Натисніть кнопку **Створити,** у вас з'явиться одна порожня база даних.

Щоб вона не залишалася у вас порожньою, треба заповнити її наступними елементами:

- ❖ таблицями, у яких будуть зберігатися дані;
- ❖ запитами, що виконують добір даних за визначеними критеріями;
- ❖ формам, що полегшують уведення даних у базу;
- ❖ звітами, призначеними для підготовки інформації до висновку на печатку.

Основні можливості СУБД:

- ❖ Відновлення, поповнення і розширення БД;
- ❖ Засобу захисту інформації в СУБД;
- ❖ Висока надійність збереження інформації;

- Висновок повної і достовірної інформації на запити.

Типи БД (у залежність від способу організації даних)

- **Реляционные БД** – це БД, дані в які представлені у виді двовимірних таблиць, за допомогою яких можна описати предметну область.
- **Мережні БД;**
- **Ієрархічні БД.**

- ***Проектування бази даних.***

Проектування БД для ефективної обробки даних у конкретній предметній області – складний процес. У простих випадках вистачить і однієї таблиці для опису предметної області. Звичайно треба кілька взаємозалежних таблиць, тобто значення поля однієї таблиці використовується в іншій.

Деякі ради по проектуванню БД:

- Визначити структуру майбутньої бази даних, джерело даних, продумати задачі, які варто вирішити за допомогою створюваної БД;
- Визначивши дані і задачі, розділити них на групи – вони стануть таблицями;
- Визначити поля для кожної таблиці;
- Виділити ключові поля (загальні для всіх таблиць);
- Продумати оформлення форм і звітів;
- Визначити умови вибору для запитів.

§3. Головне вікно додатка Access

Після створення бази даних з'являється діалогове вікно ***Ім'я*: база даних.** Діалогове вікно складається з 6 вкладок. У цьому вікні, що є центральним пультом керування базою даних, можна вибрати, з яким об'єктом ви хочете працювати. На кожній вкладці натисканням кнопки **Створити** ви можете створити новий об'єкт відповідної категорії. Кнопка **Відкрити** потрібна для відкриття наявних об'єктів, наприклад, для введення в них даних. Кнопка **Конструктор** дозволяє відредагувати об'єкт активної вкладки.

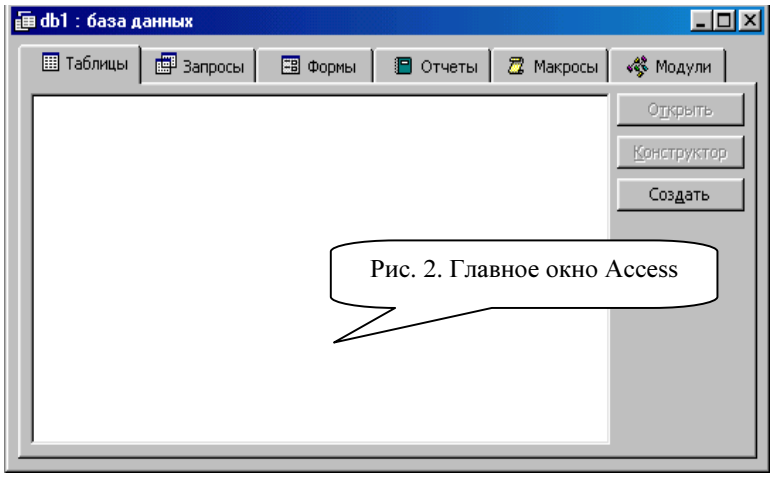


Рис. 2. Главное окно Access

Питання і завдання

- ✓ **Що** таке MS Access?
- ✓ Як запустити програму Access?
- ✓ Як створити нову базу даних?
- ✓ Розповісти про основні можливості і типи СУБД.

1) Запустите програму Access кожним з вище запропонованих способів;

2) Створіть нову базу даних під ім'ям Send_mail.

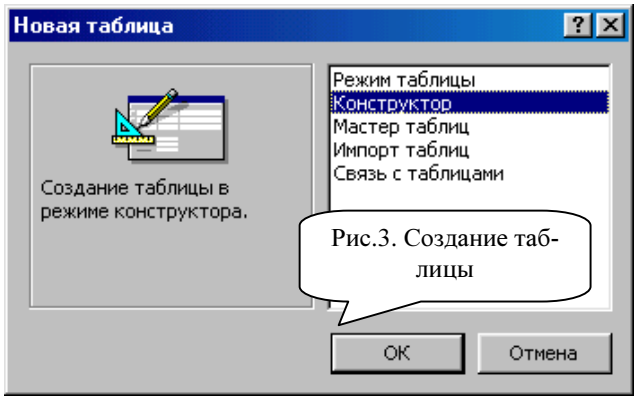


Рис.3. Создание таблицы

§4. Створення таблиць

Таблиці складаються зі стовпців і рядків. У Access стовпці називаються полями. Імена полів відображаються в заголовках стовпців. Запис даних міститься в одному рядку. Створюючи таблиці треба чітко знати, яка інформація повинна

в ній знаходитися, щоб задати правильне число стовпців і підібрати підходящі імена полів. Ще треба знати тип даних, що будуть введені у відповідному стовпці. Після цього можна приступити до створення таблиці.

1. Вкладка "Таблиці" \ кнопка "Створити" .
2. У діалоговому вікні виберіть тип режиму, найбільше підходить режим Конструктора.

Об'єкти Access

Об'єкт	Опис
Таблиця	Містить дані у виді двовимірної таблиці. Таблиці – основа БД, від них залежать всі інші об'єкти.
Запит	Вибирає дані з таблиці на основі заданої умови.
Форма	Відображає дані з таблиці або запиту на підставі описаного користувачем формату. Форми дозволяють переглядати, редагувати і друкувати дані. У формі можна відображати дані, узяті з декількох таблиць або запитів.
Звіт	Відображає і друкує дані з таблиці або запиту на підставі описаного користувачем формату. У звіті дані редагувати не можна. Звіти можуть містити дані, узяті з декількох таблиць або запитів.
Макрос	Автоматизує стандартні дії.
Модуль	Автоматизує складні операції, які не можна описати макросами.

- ***Створення таблиці в режимі Конструктора (структура таблиці).***

Тут введіть імена полів і задайте типи даних полів, але не вводите ніяких даних. По цій структурі Access сформує таблицю, у которую потім можна буде ввести дані. В області **Ім'я поля** введіть заголовки стовпців. В області **Тип даних** виберіть зі списку відповідний тип даних. Типи даних і їхнє призначення представлені в таблиці. Уведення даних в області **Опис** є необов'язковим, ця інформація являє собою примітки і може допомогти вам згодом внести виправлення в структуру бази даних. Текст, введений у цьому полі, з'являється в рядку стану при виборі якої-небудь з осередків поля. Після введення структури таблиці натисніть кнопку **Вид**, щоб перейти в режим заповнення таблиці. Далі треба зберегти таблицю, призначити їй ім'я. Потім необхідно створити ключові поля, що потрібні для зв'язування таблиць. Для початку відмовтеся від них. Імена полів, що були вами названі, з'являться у виді заголовків стовпців. У цьому режимі можна ввести дані в таблицю. Після введення закрийте таблицю.

- ***Типи даних полів***

Текстовий	Текст або комбінація тексту і чисел, що не вимагають обчислень	До 255 символів
Поле МЕМО	Довгий текст або числа	До 64000 символів
Числовий	Числові дані, використовувані для математичних обчислень (виключення грошові операції)	1, 2, 4 або 8 байт
Дата/час	Дати і час	8 байт
Грошовий	Використовується для запобігання округлень під час обчислень	8 байт
Лічильник	Автоматична вставка послідовних (щовідрізняються на 1) або випадкових чисел при додаванні запису	4 байти
Логічний	Поля, у яких одне або два значення	1 біт
Об'єкти OLE	Об'єкти, створені в інших програмах	Використовуючих протокол OLE
Гіперпосилання	Поле, що містить гіперпосилання	До 64000 символів
Майстер підстановок	Створює поле, що дозволяє вибрати значення з іншої таблиці або зі списку значень, використо-	Звичайно 4 байти

	вуючи поле зі списком	

Числовий тип даних вибирається, коли з умістом стовпця проводяться обчислення, але не вибирається для полів з номерами телефонів, поштовими індексами і т.п.

- ***Правила формування імен полів і таблиць***

УВАГА! Довжина імен полів і таблиць не повинна перевищувати 64 символів. **Будьте уважні!!!**

- ***Властивості полів***

У режимі Конструктора таблиці в нижній частині екрана відображається панель властивостей полів. На вкладці **Загальні** можна уточнити настроювання для виділеного поля. Дуже корисно задати параметр **Значення за замовчуванням.** Текст, уведений тут, автоматично буде призначений даному полю в кожнім записі даних.

Властивості поля	
Розмір поля	Визначає max розмір даних, що зберігаються в цьому полі
Формат	Дозволяє указати формати введення тексту, чисел, дат і значень часу на екран і на печатку
Значення за замовчуванням	Дозволяє вказати значення,, що вводиться автоматично в поле при створенні нового запису
Підпис	Визначає текст, що виводиться в підписах об'єктів у різних режимах
Обов'язкове поле	Указує, чи вимагає поле обов'язкового введення значення. Якщо ця властивість має значення **Так**, то при введенні нового запису необхідно ввести значення в це поле або в будь-який приєднаний до нього елемент керування. Порожні (Null) значення в цьому полі не допускаються
Умова на значення	Визначає вимоги до даних, що вводиться в запис, у поле або в елемент керування
Повідомлення про помилку	Дозволяє вказати текст повідомлення, виведеного на екран, якщо введені дані порушують умова, визначена у властивості **Умова на значення**
Індексоване поле	Визначає індекс, створюваний по одному полю. Індекс прискорює, операції сортування й угруповання

Зміна полів може привести до втрати даних, якщо новий розмір поля буде менше введених у нього даних.

- ***Видалення і додавання полів***

Для видалення стовпців:

1. Відкрийте таблицю в режимі Конструктора.
2. Помістите курсор у рядок з полем, що видаляється.
3. Натисніть кнопку **Видалити рядка**.

Для додавання нового поля в будь-яке місце таблиці:

1. Натисніть кнопку **Додати рядка**.
2. Після введення і видалення полів вийдіть з режиму Конструктора і відповісти **Так** для збереження внесених змін. Поля не можна видалити, якщо вони включені в зв'язок. Спочатку треба видалити зв'язок, а потім - поля.

Питання і завдання

✓ Що така властивість поля в Access?
✓ Як створити таблицю в Access?
✓ Як видалити і додати поля?

1. Створіть таблицю в режимі Конструктора;

2. В області **Ім'я поля** введіть наступні значення: Прізвище/Фірма; Вулиця; Індекс; Місто; Країна; Телефон; Факс.
3. По закінченні введення таблиці натисніть кнопку **Вид** і перейдіть у **Режим таблиці** для її заповнення;
4. Збережете таблицю під ім'ям "Адреси".

§5. Уведення даних

Дані можна ввести тільки в таблицю. Для цього треба перейти в режим заповнення таблиці, виділивши необхідну таблицю і відкривши неї.

- ***Уведення даних у режимі заповнення таблиці***

Переміщення курсору введення з осередку в осередок можна зробити за допомогою клавіші **Tab**, стрільцями керування курсором, щигликом миші. Подвійний щиглик на розділовій лінії рядкові заголовків стовпців дозволить підігнати ширину стовпця, але зміна ширини стовпця не впливає на властивість **Розмір поля**.

- ***Редагування і видалення даних***

Щоб відкоригувати вміст осередку таблиці:

Клацніть в осередку мишею і внесіть виправлення або доповнення. **Del** – рятування від усього запису даних, але перед цим рядок із записом повинний бути виділений. Щоб запис був вилучений натисніть **Так**.

- ***Форматування таблиці***

Атрибути форматування, призначувані за допомогою команд **Шрифт** і **Осередок** з меню **Формат**, відносяться до всіх осередків таблиці без винятку. Запам'ятаєте, що в таблиці можна установити тільки одне значення висоти для всіх рядків.

Питання і завдання

✓ Які функції виконує клавіша **Tab** і стрілка керування курсором?
✓ Як підігнати ширину стовпця?
✓ Як видалити дані?
✓ Як отформатировать таблицю?

1. Введіть у кожне поле відповідну йому інформацію. У поле Прізвище/ Фірма занесіть 3-4 прізвища або назви фірми.

§6. Зв'язування таблиць

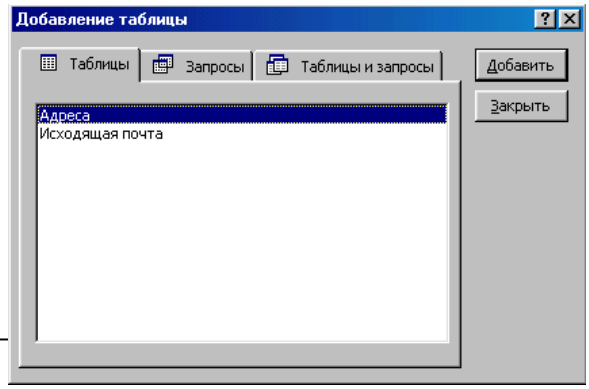
- ***Підготовка першої таблиці***

Введемо в таблицю адрес стовпець для збереження унікальних номерів. Краще не нумерувати адреси вручну, а доручити це Access. Для цього вкажіть тип даних "Лічильник". Можна ввести номера адрес самостійно, змусити Access виконувати контроль за появою збігів. Таку контрольну функцію Access називає первинним ключем. Його можна застосувати до кожної таблиці тільки один раз.

Щоб вставити в таблицю нове поле, виконаєте наступні дії:

❖ Викличте режим Конструктора таблиці, наприклад, для таблиці з адресами одержувачів.
❖ Уставте поле для номерів адрес.

У будь-якому випадку, навіть якщо як тип даних обраний "Лічильник", установите для нового поля ознака ключового поля. Для цього клацніть на кнопці **Ключове поле**. Ключове поле не є обов'язковою умовою для кожного випадку зв'язування. **Ключове поле в БД** (ключ БД) – поле або кілька полів, що однозначно визначають (ідентифікують) запис.



- ***Підготовка другої таблиці***

Треба підготувати другу таблицю. У незв'язаному варіанті на екрані режиму проектування виглядає в такий спосіб: у таблиці будуть відсутні поля на деякі посилання. Цю інформацію треба ввести, дотримуючи при цьому наступне правило: зв'язані поля по[illegible]а-них, причому Access вважає типи "Лічильник" і "Числовий" схо[illegible]о поля зазначене як **Довге ціле.**

Рис. 4. Диалоговое окно **Добавление таблицы**

- Зв'язування ***ручним способом***

Для зв'язування таблиць, зробіть наступне:

1) Натисніть кнопку **Схема даних.**
2) У діалоговому вікні **Додавання таблиці** виберіть, які таблиці і/або запити будуть показані у вікні **Схема даних.**
   a) у вікні **Схема даних** в одній з таблиць виділите поле, що зв'язується;
   b) перетягнете його на те поле в іншій таблиці, з яким воно повиннео бути зв'язано;
   c) виділите потрібне вам поле і перетягнете його на поле з таким же ім'ям в іншому табличному вікні. Уведіть додаткову інформацію в діалоговому вікні **Зв'язку.**

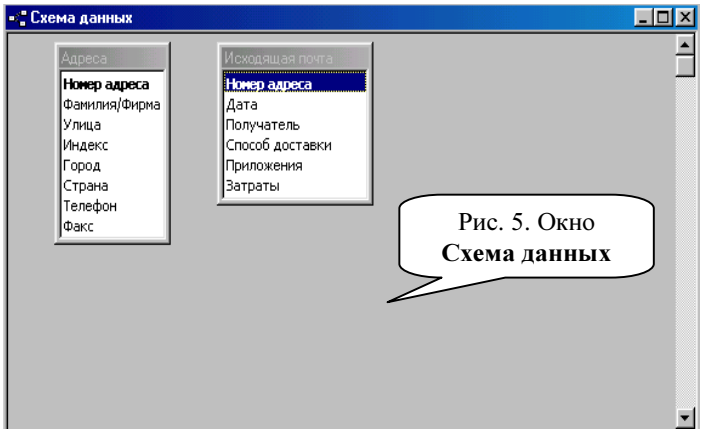


Рис. 5. Окно **Схема данных**

- Забезпечення ***цілісності даних***

При необхідності задати які-небудь правила в діалоговому вікні **Зв'язку** установите прапорець **Забезпечення цілісності даних** (**ОЦД**). При зв'язуванні виділяється головна таблиця (утримуюча ключове поле) і зв'язані з нею таблиці. Якщо встановлено прапорець **ОЦД**, то при введенні й обробці даних Access стежить за їхньою відповідністю. Не можна в головній таблиці видалити який-небудь запис, якщо в дочірній таблиці є хоча б один запис, що посилається на неї.

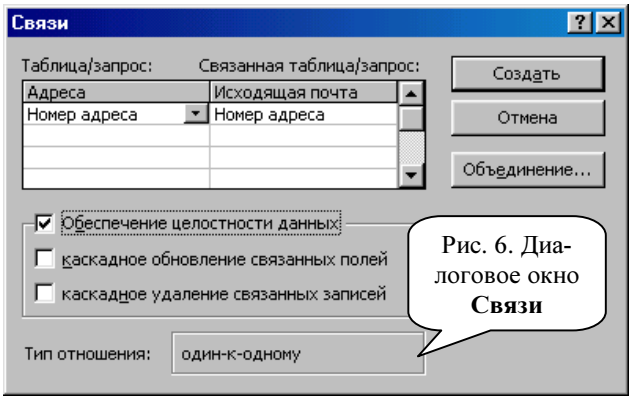
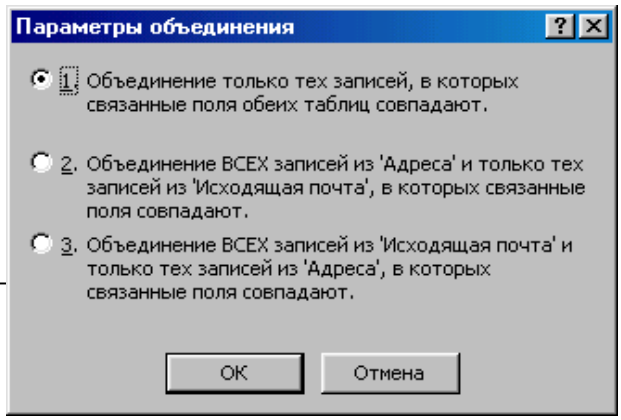


Рис. 6. Диалоговое окно **Связи**

Установивши цілісність даних, ви повинні враховувати наступні правила:

- ❖ Не можна вводити в поле зовнішнього ключа зв'язаної таблиці значення, що не утримується в ключовому полі головної таблиці. Однак у поле зовнішнього ключа можливе введення порожніх значень, що показують, що записи не є зв'язковими.
- ❖ Не можна видаляти запис з головної таблиці, якщо існують зв'язані з нею запису в підлеглій таблиці.
- ❖ Не можна змінювати значення ключового поля в головній таблиці, якщо існують зв'язані з нею запису.

Щоб накласти ці правила на конкретний зв'язок, при її створенні варто установити прапорець **ОЦД .** Якщо даний прапорець установлений, то будь-яка спроба виконати дію, що порушує одне з перерахованих вище правил, приведе до висновку на екран попередження, а сама дія виконана не буде. Щоб перебороти обмеження на видалення або зміну зв'язаних записів, зберігаючи при цьому дані, треба установити прапорці



Каскадне відновлення зв'язаних полів і **Каскадне видалення зв'язаних полів.** Якщо встановлено прапорець **Каскадне відновлення зв'язаних полів,** то при зміні ключового поля головної таблиці автоматично змінюються і відповідні значення, зв'язані записів. Якщо встановлено прапорець **Каскадне видалення зв'язаних полів**, то при видаленні запису в головній таблиці віддаляються всі зв'язані записи в підлеглій таблиці.

- ***Об'єднання зв'язків***

Кнопка **Об'єднання** в діалоговому вікні **Зв'язку** призначена для вибору типу об'єднання. У цьому діалоговому вікні задайте параметри об'єднання записів зв'язаних таблиць. Виберіть потрібний варіант і натисніть **ОК.**

Рис. 7. Параметры объединения

- ***Відображення зв'язків***

Коли ви установили зв'язки, тоді тонка нитка на екрані відображає зв'язок таблиць. Закрийте вікно **Схема даних.** На питання Access про збереження змін макета "Схема даних" відповісти **Так.** Для редагування зв'язку треба двічі клацнути на її лінії. Ця дія приведе вас до відкриття діалогового вікна.

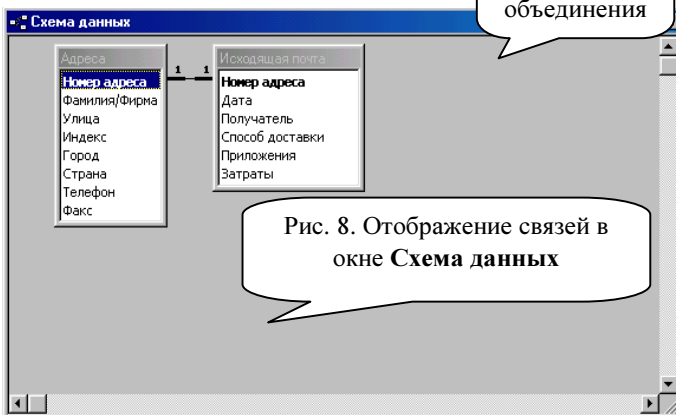


Рис. 8. Отображение связей в окне **Схема данных**

- ***Видалення зв'язків***

Щоб видалити зв'язку, треба відкрити вікно Схема даних і виділити щигликом лінію зв'язку, що видаляється. Потім натисніть **Del.** Щоб видалити всю таблицю з вікна **Схема даних,** виділите одне з її полів і натисніть **Del.**

Питання і завдання

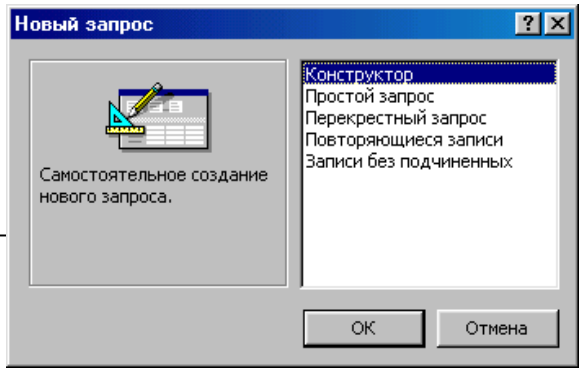
- ✓ Як вставити в таблицю нове ім'я?
- ✓ Що таке **ключове поле**?
- ✓ Як зв'язати таблиці ручним способом?
- ✓ Як перебороти обмеження на видалення або зміну зв'язаних записів?
- ✓ Як об'єднати, відобразити і видалити зв'язку?

1) Підготуйте першу таблицю для зв'язування. Для цього до вже існуючої таблиці додайте нове поле і введіть у нього "Номер адреси";
2) Установите ключове поле для поля "Номер адреси";
3) У поле тип даних установите режим "Числовий";
4) Підготуйте другу таблицю для зв'язування;
5) Заповните поля таблиці в такий спосіб: Номер адреси (ключове поле), Дата, Одержувач, Спосіб доставки, Додатка, Витрати;
6) По закінченні введення таблиці натисніть кнопку **Вид** і перейдіть у **Режим таблиці** для її заповнення;
7) Збережете таблицю під ім'ям "Вихідна пошта";
8) Зв'яжіть дві вже існуючі таблиці;
9) Установите прапорець **Забезпечення цілісності даних;**
10) Збережете отриманий макет "Схема даних".

§7. Запит – вибірка в Access

- ***Призначення запитів***

За допомогою запитів на вибірку можна виконати добір даних. **Запит-вибірка-** це *похідна таблиця*, що містить стовпці поля і рядка, і формується на основі фактичних дані системи. При створенні ма-



кета запиту виконаєте 4 *базові* операції:

1) Указати системі, які поля і з яких таблиць ми хочемо включити в запит**;**

2) Описати *поля, що* обчислюються, тобто поля, значення яких є функціями значень існуючих полів**;**

3) Описати *групові* операції над *записами* вихідних таблиць**;**

4) Вказати *умова* добору, тобто сформувати логічне вираження, що дозволить включити у вибірку тільки запису, що задовольняють якійсь умові**.**

Рис. 9. Создание запроса

- ***Створення запиту-вибірки***

Спочатку треба виконати такі операції:

1) Вибрати у вікні бази даних вкладку **Запит;**

2) Натиснути кнопку **Створити;**

3) Вибрати вихідні таблиці для запиту**.**

У вікні документа "Запит-вибірка" у режимі Конструктора**,** створіть структуру запиту, перейшовши в режим заповнення, при якому результати запиту відображаються в таблиці.

1. У діалоговому вікні вкажіть, на основі якої таблиці буде створений запит.
2. Виділите необхідну таблицю, натисніть кнопку **Додати.** Після- кнопку **Закрити.**
3. У верхній частині вікна знаходяться прямокутні області таблиць зі списками їхніх полів. Виберіть потрібні поля і подвійного щиглика перенесіть них у нижню частину вікна Конструктора запиту.

Подвійний щиглик на зірочці в прямокутнику таблиці приведе до того, що в запит будуть включені всі поля таблиці. Для перегляду отриманого результату, натисніть кнопку **Вид** і перейдіть у режим заповнення. При закритті запиту введіть у нього ім'я. Для зміни або виправлення структури вже створеного запиту, треба повернутися в режим Конструктора. Для видалення поля, помістивши в нього курсор, виберіть команду **Виправлення - Видалити стовпці.**

Тип запиту	**Опис**
На вибірку	Дані, що задовольняють умовам добору, вибираються з однієї або декількох таблиць і виводяться у визначеному порядку
З параметрами	При створенні запиту необхідно у вікні діалогу увести визначені зведення, наприклад умови добору записів або значення для вставки в поле. Зручно використовувати як базове джерело даних для форм або звітів
Перехресні	Відображають результати статистичних розрахунків, виконаних за даними з одного поля. Ці результати групується по двох наборах даних у форматі перехресної таблиці, утворити номера рядків і заголовки стовпців
На зміну	Дозволяють в одній операції внести зміни в багато записів. Існує 4 типи запитів на зміну: на створення таблиці, на видалення записів, на додавання і на відновлення записів
SQL	Запитом SQL називають запит, створюваний за допомогою инстукции SQL (мови структурованих запитів). Прикладами запитів SQL є запит на об'єднання, запит до сервера, що керує запит і ін.

- ***Критерії добору***

Одне з найпростіших призначень запитів - зменшення числа відображуваних на екрані полів. Щоб виконати вибір запису даних, скористайтеся набором критеріїв. У режимі Конструктора запиту визначите поля запиту. У рядку **Умова добору** введіть умову добору даних для кожного з цікавлячих вас полів. Потім перейдте в режим заповнення, там будуть ті записи даних, що відповідають уведеному критерієві.

Умови добору

Дані типу Дата	
<#31/12/96#	Добір усіх записів з датою після 31/12/96
<>#31/12/96#	Добір усіх записів даних, крім записів з датою після 31/12/96
Between #1/1/96# and #31/12/96#	Добір усіх записів з датами 1996 року
In (#1.1.97#; #2.1.97#; #16.4.95#)	Добір усіх записів даних з датами, пречисельними в дужках
Дані типу Число або Грошові	
>=7 or <3	Добір усіх записів даних, у яких задане поле має значення ≤ 7>3.
Between 0 and 100	Добір усіх записів, задане поле яких має значення в діапазоні від 0 до 100
Текстові дані	
Київ	Добір усіх записів, задане поле яких має значення "Київ"
<D	Добір усіх записів, задане поле яких починається із символу А, В або С.
Символи підстановки	
М?ллер	Підстановка одного символу Добір записів, задане поле яких містить слова Мюллер.
М*ер	Підстановка рядка символу Добір записів, задане поле яких містить слова Мюллер, Меллер, Майер і т.п.

Якщо у вас труднощі при введенні умов добору, скористайтеся підтримкою **Построителя виражень.** Помістивши курсор у стовпці, у якому буде застосований критерій, клацніть на кнопці **Побудувати**. З'явиться вікно **Построителя виражень**. Ви можете призначити одне і більш умов.

- ***Сортування***

У вікні Конструктора запиту є рядок **Сортування**, задайте сортування даних окремих стовпців у зростаючій або убутній послідовності. Розгорнувши список **Набір значень**, можна обмежити сортування в таблиці або в запиті визначеними значеннями.

- ***Запит з параметром***

Для створення параметричного запиту включите режим Конструктора запиту і помістите курсор у рядку **Умова добору** того поля, за даними який виконується добір записів.
Замість постійного значення введіть текст, у квадратних дужках, що відобразиться на екрані при виклику запиту.

- ***Обчислення в запитах***

Access має математичні здібності. Для дослідження цих здібностей виконаєте наступні дії:

1. Створіть запит на вибірку, у якому утримується хоча б одне поле, що вимагає обчислень.
2. Збережете запит. Для цього клацніть на кнопці з зображенням дискети і призначте запитові ім'я. Цей крок ний для того, щоб поля запиту

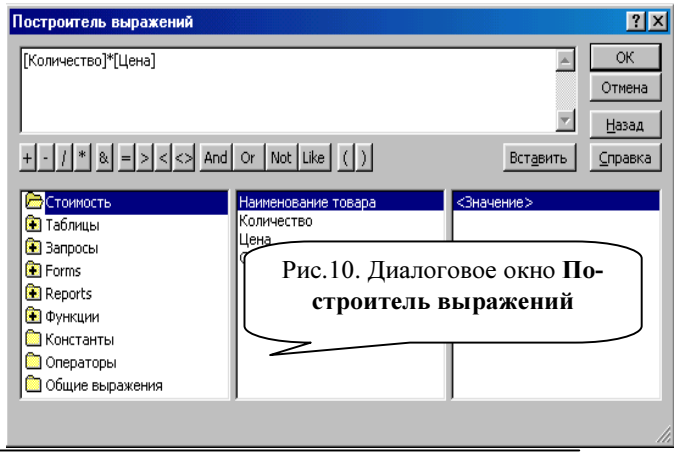


Рис.10. Диалоговое окно **Построитель выражений**

лися доступними у вікні **Построителя выражений.**

3. Помістите курсор у рядку **Поле** першого вільного стовпця потім клацніть на кнопці **Побудувати**. Потім з'явиться діалогове вікно **Построитель выражений.**
4. Уведіть формулу для виконання обчислень. Якщо ви хочете включити в неї значення якого-небудь поля, двічі клацніть мишею на його імені.
5. По закінченні уведення формул натисніть **ОК.**
6. Ви повернетеся в режим Конструктора запиту, тепер там є присутнім новий стовпець. У рядку **Поле** нового стовпця з'явиться текст, що починається зі слова **Выражение 1:,** за яким випливає тільки що складена формула. Як заголовок стовпця призначене **Выражение 1.** Якщо хочете змінити заголовок, видалите **Выражение 1** і введіть необхідне ім'я. Але простежите за тим, щоб залишилися двокрапка і формула.
7. Перейдіть у режим заповнення і подивитеся, як виглядає ваш запит.
8. Поверніться ще раз у режим Конструктора. У рядку **Введення на екран** для кожного поля встановлений прапорець. Якщо скинути прапорець, що відповідає поле не буде відображено в запиті. У такий спосіб можна сховати ті поля, що використовуються винятково для обчислень.

Щоб викликати створений запит,треба зробити наступне:

1. Виділите потрібний запит на вкладці **Вкладці** вікна **База даних;**
2. Клацніть кнопкою **Відкрити** або виконаєте подвійного щиглика на імені запиту.

Запит можна створювати на основі таблиць або на основі запитів, що дозволить інакше виконати добір інформації з базового запиту. Запити застосовуються для висновку на екран інформації полів зв'язаних таблиць. Для створення такого запиту укажіть усі зв'язані таблиці в якості базових, і перенесіть необхідні поля в нижню область вікна Конструктора запиту. Тип зв'язку можна змінити в запиті, але зміна буде стосуватися тільки даного запиту. Діалогове вікно зміни відкривається подвійним щигликом на лінії зв'язування.

Питання і завдання

- ✓ Що таке запит – вибірка і його призначення?
- ✓ Які операції треба виконати, щоб створити макет запиту?
- ✓ Як створити запит – вибірку?
- ✓ Які існують типи запитів? Опишіть них.
- ✓ Які існують критерії добору?
- ✓ Що треба зробити, щоб Access виконав обчислення в запиті?
- ✓ Як викликати створений запит?

1) Створіть запит у режимі Конструктора;
2) У діалоговому вікні **Додавання таблиці** виділите таблицю "Адреси";
3) Виберіть поля Прізвище/Фірма; Вулиця; Місто;
4) жміть на панелі інструментів кнопку **Додавання таблиці**
5) Виділите таблицю "Вихідна пошта" і виберіть поле Дата;
6) Зайдіть у **Вид** і виберіть пункт **Групові операції.**

§8. Форми

Форми – це спосіб відображення інформації з бази даних з використанням елементів керування для зручної і наочної роботи з даними - уведення, редагування, відображення. Форми складають інтерфейс бази даних.

Принципи використання форм

- ❖ *Форми* можуть відображати тільки один запис за один раз, звичайно в простому

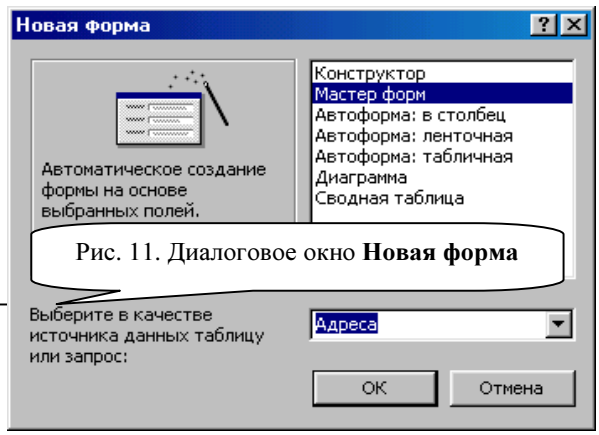


Рис. 11. Диалоговое окно **Новая форма**

ті;

- Форми можуть відображати редагува як,так і неизменяимые поля;
- Форми можна розробити схожими на звичні паперові форми;
- Форми дозволяють змінити порядок проходження полів, щоб полегшити введення даних і зробити неї більш акуратним;
- Форми можуть містити дані з декількох таблиць;
- Форми можуть містити графіки і діаграми;
- Форми дозволяють автоматизувати задачі введення і мати меню користувача.

Дія	Спосіб виконання
Створення форми за допомогою автоформы (виводяться всі поля і записи з обраної таблиці або запроса)	1. Вкладка “Форми” \ кнопка “Створити” у вікні Access 2. Вибрати таблицю або запит, на основі яких буде потрібно створити звіт, або відкрити таблицю або запит у будь-якому режимі 3. Вибрати в списку вид автоформы
Створення форми за допомогою майстра	1. Вибрати вкладку “Форми” у вікні Access 2. Клацнути по кнопці “Створити” 3. Вибрати в списку Майстер форм 4. Додержуватися інструкцій Майстра 5. Якщо створена форма не задовольняє вимогам, мається можливість змінити неї в режимі Конструктора

- ***Робота з формами***

Tab - переміщення від одного поля форми до іншого. Щиглик мишею на якому-небудь полі дозволяє перенести в нього курсор уведення. **Shift +Tab-повернення** в попереднє поле. Якщо ви працюєте з формою з полями в один стовпець, то для переходу можна скористатися кнопками. У поле введення, розташованому між кнопками, відображається номер поточного запису даних. Отут уведіть номер цікавлячої вас запису даних. За допомогою кнопок зі стрільцями, розташованих праворуч або ліворуч від поля введення, можна перейти до попередньої або до наступного запису даних. У формі з полями в один стовпець на лівій стороні вікна знаходиться **смуга виділення** запису даних. Щиглик у ній виділяє весь запис, але не окремі поля. **Del -** видалення запису.

- ***Пошук інформації у формах***

У формі можна задати пошук визначеного запису. Наприклад, якщо ви хочете у формі з фамилиями й адресами відшукати адреса який – або конкретної фірми, виконаєте наступні кроки:

1. Помістити курсор у поле **Прізвище/Фірма.**
2. Клацніть на кнопці **Знайти,** вона знаходиться на панелі інструментів (значок бінокля).
3. У поле **Зразок** діалогового вікна, що з'явилося, уведіть шукану назву фірми.
4. Клацніть на кнопці **Знайти.** Коли знайдене задане ім'я, то на екрані відобразиться відповідний запис даних. Якщо це потрібна вам запис, то закрийте діалогове вікно. А якщо це не той запис, то натисніть кнопку **Знайти далі.**

Скинувши прапорець **Тільки в поточному полі,** пошук буде виконаний у всіх полях форми. У поле **Збіг** можна вибрати, чи повинн шукане вираження цілком збігатися з умістом поля, або достатній збіг тільки з частиною, наприклад, з початком умісту поля.

- ***Редагування форм у режимі Конструктора***

Натисніть кнопку **Конструктор**, або переключитеся в цей режим за допомогою кнопки **Вид.** Форма складається з трьох розділів:

Заголовок форми	Містить назва форми, інструкцію з її користування і т.п.
Область даних	Містить записи

Примітки форми	Може містити кнопки й інструкції з використання форми

Маленькі прямокутники в різних розділах форми називаються елементами керування. Існує безліч видів елементів керування.

- ***Зміна розміру елемента керування***

Клацніть на керуючому елементі, щоб виділити його. З'являться маркери зміни розміру, що дозволяють змінити розмір елемента. Помістите покажчик миші на маркер зміни розміру так, щоб покажчик став двунаправленной стрілкою і потім можете зменшувати, збільшувати елемент керування.

- ***Перенос елемента керування***

За допомогою більш великого маркера, розташованому в лівому верхньому куті керуючого елемента, можна перенести елемент в іншу позицію. Помістите покажчик миші на маркер переміщення так, щоб покажчик придбав вид маленької руки з витягнутим вказівним пальцем, а потім можете переносити елемент керування туди, куди ваша душа бажає.

- ***Створення нового елемента керування***

Якщо в базову таблицу форми було вставлено нове поле, то для включення цього поля у форму зовсім не потрібно заново створювати форму. Клацніть кнопкою **Список полів**, з'явиться список усіх полів таблиці (або запиту, якщо форма заснована на запиті). Виділите в списку ім'я цікавлячих вас поля таблиці і перетягнете його мишею в область дані форми.

- ***Роздягнув заголовка форми***

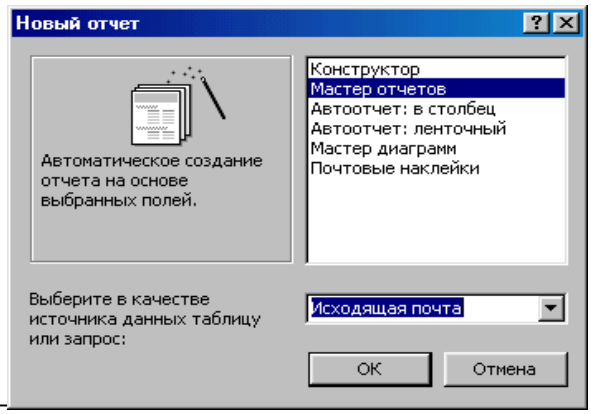
Для збільшення роздягнула заголовка форми, над заголовком області даних помістите покажчик миші так, щоб він придбав вид двунаправленной стрілки, протягнете покажчик униз. У **Панелі елементів** є кнопки, що потрібні для створення керуючих елементів. Якщо її ні, викличте неї через меню **Вид**. Для додавання напису клацніть у **Панелі елементів** кнопку **Напис.** Намалюйте мишу
прямокутник у розділі заголовка, введіть у нього текст напису. Після введення тексту натисніть клавішу **Enter.**

- ***Зміна шрифту***

поділяєте керуючий елемент і виберіть підходящий шрифт. При зміні розміру варто пам'ятати, що в меню **Формат** → **Розмір** → **По розмірі даних.** Це дозволяє підібрати розмір керуючого елемента по розмірі відображуваних даних.

- ***Кнопки форми***

Для додавання власних кнопок, треба зайти в режим Конструктора → **Панель елементів** елемент → **Кнопка**. Переконаєтеся, що кнопка **Майстра** (чарівна паличка) натиснута. Потім клацніть у тім місці форми, де повинна з'явиться нова кнопка. На екрані з'явиться діалогове вікно Майстра**.** Тут зібраний список дій, що можуть бути виконані за допомогою командної кнопки. Вони розбиті на категорії. Виберіть потрібну команду і натисніть **Далі.** У наступному діалоговому вікні можна визначити зовнішній вигляд створюваної кнопки. Виберіть для неї значок або текст. В останнім діалоговому вікні можна нічого не змінювати. Натисніть кнопку **Готове -** і на екрані з'явиться створена кнопка. Можете перейти в режим перегляду форми, натиснувши кнопку **Вид** .



Питання і завдання

✓ **Що** таке форма? Опишіть принципи використання форм.

- ✓ Як створити форми?
- ✓ Як задати у формі пошук інформації?
- ✓ З яких розділів складається форма в режимі редагування Конструктора?
- ✓ Як змінити, перенести і створити елемент керування?
    1) Створіть форму в Майстру форм і виберіть таблицю "Адре
    2) Виберіть поля Прізвище/Фірма; Вулиця; Місто; Індекс;
    3) Виберіть стиль, що сподобався вам,;
    4) В останнім діалоговому вікні натисніть **Готово.**

Рис. 12. Выбор Мастера отчетов

§9. Створення звітів

Звіт – засіб для створення і печатки підсумкових документів по наявні в Access інформації. Звіт може бути створений на основі таблиць і запитів.

Дія	Способи виконання
Створення звіту за допомогою автоотчета (виводяться всі поля і записи з базової таблиці або запиту)	1. Вкладка "Звіт" \ кнопка "Створити" у вікні Access 2. Вибрати таблицю або запит, на основі яких буде потрібно створити звіт або відкрити таблицю або запит у будь-якому режимі 3. Вибрати в списку вид автоотчета
Створення звіту за допомогою Майстра	1. Вкладка "Звіт" \ кнопка "Створити" у вікні Access 2. Вибрати в списку Майстер звітів 3. Випливати инстркциям Майстри 4. Якщо створений звіт не задовольняє вимогам, мається можливість змінити його в режимі Конструктора

Питання і завдання

- ✓ Що таке звіти?
- ✓ ак створити звіт?
    1) Створіть звіт у Майстру звітів і виберіть таблицю "Вихідна пошта";
    2) Виберіть поля Дата; Одержувач; Спосіб доставки;
    3) Клацніть у лівому полі вікна по Даті подвійним щигликом миші;
    4) У першому пункті виберіть Дата;
    5) Виберіть вид макета *Блок* і орієнтацію *Альбомну*;
    6) Виберіть потрібний стиль;
    7) В останнім вікні натисніть **Готово.**

§10. Діаграми

- Звіт ***з діаграмою***

Щоб створити звіт з діаграмою необхідно зробити наступне:

1. Вкладка "Звіт" \ кнопка "Створити" у вікні Access;
2. Виберіть режим Майстер діаграм;
3. У нижнім діалоговому вікні установити, з якої таблиці або запиту, повинні бути узяті дані;
4. У діалоговому вікні Майстра установите, які поля потрібні для побудови вашої діаграми;
5. Виберіть тип діаграми;
6. Укажіть варіант представлення обраних даних;
7. Призначити ім'я діаграми, натиснути кнопку **Готово.**

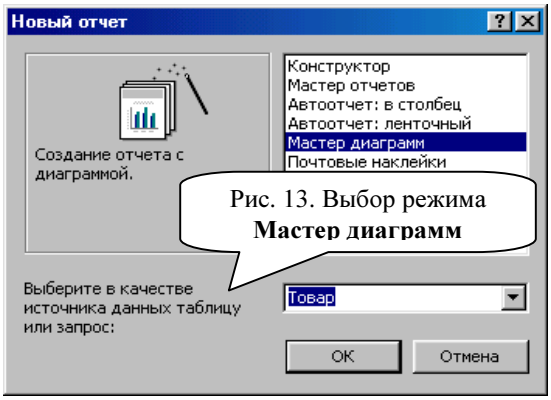


Рис. 13. Выбор режима **Мастер диаграмм**

Питання і завдання

✓ Як створити діаграму?

1) Створіть діаграму в Майстру діаграм на основі таблиці "Товар", попередньо створивши неї в режимі таблиці з полями Найменування товару; Кількість; Ціна; Сума;
2) Пройдіть усі кроки, використовуючи поля Найменування товару; Кількість; Ціна;

§11. Автоматизація виконання задач за допомогою макросів Access

Макрос Access – це найбільш могутній засіб автоматизації регулягно виконуваних задач серед макросів програм інтегрованого пакета Microsoft Office.

Дія	Способи виконання
Створення макросу	1. Вкладка “Макроси” \ кнопка "Створити" у вікні Access 2. В чарунці стовпця "Макрокоманда" натиснути кнопку розкриття списку, що відкриває список макрокоманд 3. Вибрати ім'я макрокоманди 4. У нижній половині вікна вказати аргументи макрокоманди 5. Для додавання в макрос інших макрокоманд перейти на наступний рядок і виконати кроки 3, 4 6. Макрокоманди виконуються в порядку їхнього розташування в бланку
Виконання макросу	Вкладка “Макроси” \ кнопка "Запуск" у вікні Access
Редагування макросу	Вкладка “Макроси” \ кнопка "Конструктор" у вікні Access
Видалення макросу	1. Вкладка “Макроси” у вікні Access 2. Вибрати макрос, що видаляється, і натиснути **кнопку Del**

Задачі, при рішенні яких зручно використовувати макроси:

- ❖ Прості задачі (відкриття і закриття форм, висновок на екран і приховання панелей інструментів, запуск звітів);
- ❖ Створення спеціальних меню;
- ❖ Визначення загальних призначених клавіш;
- ❖ Створення кнопок, що запускають макрос або процедуру користувача;
- ❖ Виконання набору макрокоманд при відкритті бази даних.

Корисні сполучення клавіш

Дія	Сполучення клавіш
Створення нової бази даних	Ctrl +N
Відкриття існуючої бази даних	Ctrl +O
Перехід між вікнами	Ctrl +F6
Висновок вікна бази даних на передній план	F11 або Alt+F1
Виклик системного меню	Alt +пробіл
Відкриття діалогового вікна **Поиск в поле**	Ctrl +F
Відкриття діалогового вікна **Замена в поле**	Ctrl +H
Скасування попередньої дії	Ctrl +Z
Переключення між режимом редагування і режимом переміщення	F2
Відкриття вікна **Область уведення** для уведення выражений і тексту в поля малого розміру	Shift +F2
Відкриття списку з полем зі списком	F4
Переходи між верхньою і нижньою половиною вікна (тільки у вікнах таблиці, запиту і макросу, а також у вікні **Розширений фільтр**)	F6
Переключення на наступне вікно бази даних	Ctrl +F6

Переключення на попереднє вікно бази даних	Ctrl +Shift+F6
Перевірка орфографії	F7
Відновлення полів	F9
Додавання нового запису даних	Ctrl + [+]
Видалення поточного запису даних	Ctrl + [-]
Вставка поточної дати	Ctrl + [;]
Вставка поточного часу	Ctrl +[:]
Вставка в поле значення за замовчуванням	Ctrl + Alt +пробіл
Вставка в поле значення цього поля в попередньому записі	Ctrl + [’]

Питання і завдання

- ✓ Що таке макрос?
- ✓ Як створити макрос?
- ✓ Які корисні сполучення клавіш ви знаєте?