




1.10 Графічне відображення даних за допомогою діаграм

Діаграма ET — це графічний спосіб подання табличних даних. Дані робочого аркуша, що використовуються при створенні діаграми, зв'язуються з нею, і при їхній зміні діаграма оновлюється.

Для побудови діаграм можна використати дані, які знаходяться в несуміжних клітинках або діапазонах.

Дія	Способи виконання
Створення діаграми на поточному аркуші (вбудована діаграма) або окремого аркуша діаграмою	1. Виділити дані, які будуть використовуватись у діаграмі 2. Клацнути по кнопці  , або виконати послідовність команд: меню «Вставка» \ команда «Диаграмма» 3. Додержувати інструкцій Майстра діаграм.

1.11 Попередній перегляд і друк

Дія	Способи виконання
Попередній перегляд документа	Кнопка  панелі інструментів «Стандартная»
	Меню «Файл» \ команда «Предварительный просмотр»
Друк документа	Кнопка  панелі інструментів «Стандартная»
	Меню «Файл» \ команда «Печать»
Установка зони друку	Меню «Файл» \ команда «Область печати» підкоманда «Задать»

Питання для самоконтролю

- 1) Які існують типи посилань на клітинку або діапазон клітинок? Чим вони відрізняються?
- 2) Яка особливість формул в електронних таблицях Excel?
- 3) Які основні елементи містить діаграма?
- 4) Якими способами можна виділити діапазон клітинок?
- 5) Які операції редагування доступні для виділеного діапазону?

СТВОРЕННЯ ДОКУМЕНТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕСОРА MICROSOFT EXCEL

На цьому етапі Ви ознайомитеся із:

- ✓ табличним процесором Excel;
- ✓ особливостями використання Excel.

1.1 Можливості використання табличного процесора

Електронні таблиці (ET) – це клас прикладних програм, які призначені для опрацювання інформації, поданої у вигляді прямокутної таблиці, яка складається з рядків і стовпців.

Найбільш відомою програмою цього класу є табличний процесор MS Excel. Табличний процесор можна використовувати з метою:

- створення, форматування і друкування таблиць даних;
- проведення розрахунків різного рівня складності;
- побудови й оформлення діаграм та графіків різних типів на основі складних табличних даних;
- аналізу даних і побудови зведених таблиць та звітів;
- упорядкування табличних даних за різними ознаками;
- пошуку та фільтрації даних з використанням простих і складних критеріїв пошуку.

1.2 Вікно MS Excel та його елементи

Для запуску програми MS Excel треба у головному меню, що викликається кнопкою **Пуск**, вибрати пункт **Програми** і піктограму **Microsoft Excel**.

Робоча книга – основний документ Excel. Робоча книга складається з окремих аркушів, кожний з яких може містити дані.

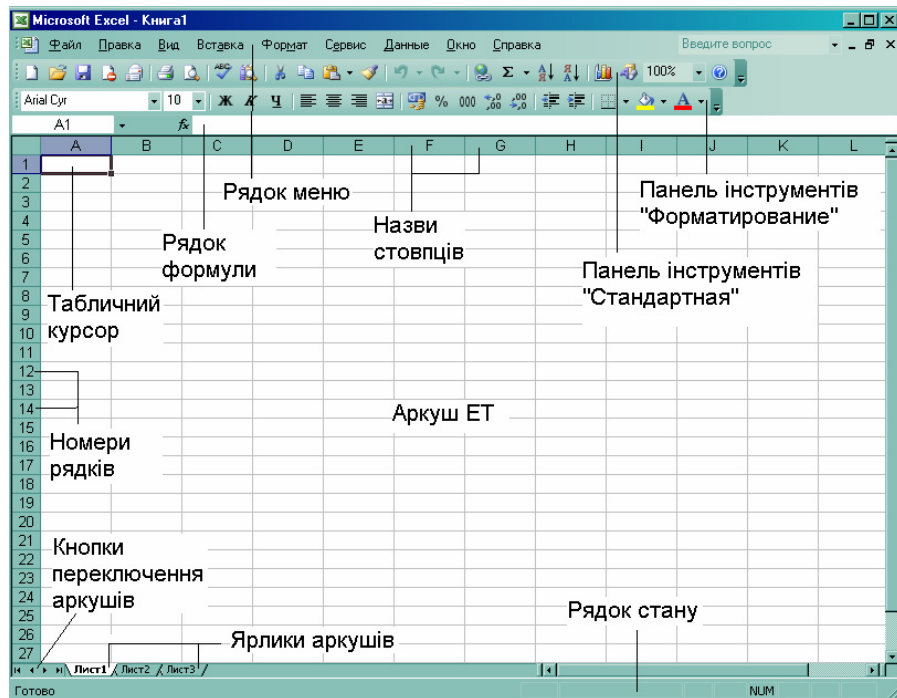
Клітинка ET – основний елемент ET для зберігання даних. Кожна клітинка має власне ім'я (адресу), що утворюється з назв стовпців і номерів рядків, на перетині яких знаходиться клітинка (наприклад, A1, f2).

Основні типи даних: текст, число, формула. Тексти під час введення вирівнюються за лівою межею клітинки, а числа – за правою.

Числа в електронних таблицях Excel можуть бути записані в звичайному числовому або експоненціальному форматі, наприклад: 195,2 або 1,952E + 02. За замовчанням числа вирівнюються за правою межею клітинки. Це пояснюється тим,

що при розміщенні чисел один під одним (у стовпці таблиці) зручно мати вирівнювання по розрядах (одиниці під одиницями, десятки під десятками і т. д.).

Текстом в електронних таблицях Excel є послідовність символів, що складається з букв, цифр і пропусків, наприклад запис «32 Мбайт» є текстовими. За умовчанням текст вирівнюється в осередку по лівому краю. Це пояснюється традиційним способом листа (зліва направо).



Формула повинна починатися із знаку рівності і може включати числа, імена осередків, функції (Математичні, Статистичні, Фінансові, Дата і час і т. д.) і знаки математичних операцій. Наприклад, формула «=A1+B2» забезпечує складання чисел, що зберігаються в осередках A1 і B2, а формула «=A1*5» — множення числа, що зберігається в осередку A1 на 5. При введенні формули в осередку відображається не сама формула, а результат обчислень за цією формулою. При зміні початкових значень, що входять у формулу, результат перераховується негайно.

Результат і аргументи використовуваних функцій знаходяться в елементах електронної таблиці. Табличний процесор володіє гнучким механізмом завдання і редагування значень елементів електронної таблиці, а також допускає створення власних програм по обробці даних. Функції виконуються не тільки над значеннями конкретних осередків, але і над набором осередків із заданого діапазону. Кожен

виконуються операції у круглих дужках, потім арифметичні операції, за ними - операції відношень.

Функції. Excel містить більше ніж 400 вбудованих функцій. Функція має ім'я і список аргументів у круглих дужках. Аргументами можуть бути числові та текстові константи, клітинки, діапазони клітинок. Деякі функції доступні лише тоді, коли відкрита відповідна надбудова. Для відкриття надбудови слід виконати команду **Сервис/Надстройки** і у діалоговому вікні **Надстройки** вказати надбудови, які треба відкрити.

1.8 Копіювання формул

У формулах використовуються посилання на адреси осередків. Існують два основні типи посилань: • відносні; • абсолютні.


Відмінності між ними виявляються при копіюванні формули з активного осередку в інший осередок.

Відносне посилання у формулі використовується для вказівки адреси осередку, що обчислюється щодо осередку, в якому знаходиться формула. При переміщенні або копіюванні формули з активного осередку відносні посилання автоматично оновлюються залежно від нового положення формули. Відносні посилання мають наступний вигляд: A1, B3.


Абсолютне посилання у формулі використовується для вказівки фіксованої адреси осередку. При переміщенні або копіюванні формули абсолютні посилання не змінюються. У абсолютних посиланнях перед незмінним значенням адреси осередку ставиться знак долара (наприклад \$A\$1). Якщо символ долара стоїть перед буквою (наприклад: \$A1), то координата стовпця абсолютна, а рядки — відносна. Якщо символ долара стоїть перед числом (наприклад, A\$1), то, навпаки, координата стовпця відносна, а рядки — абсолютна. Такі посилання називаються змішаними.

Наприклад, в осередку C1 записана формула =A\$1+\$B1, яка при копіюванні в осередок D2 набуває вигляду =B\$1+\$B2. Відносні посилання при копіюванні змінилися, а абсолютні — ні.

1.9 Введення функції в таблицю

- меню «Вставка» \ команда «Функция»;
- використання Майстра функцій (кнопка  рядка формули);
- введення функції з клавіатури.

Excel містить функції для роботи з базами даних, списками, датами і значеннями часу, функції для інженерних, фінансових, статистичних розрахунків, математичні, логічні функції та ін.

Заповнення клітинок	Контекстне меню \ команда „Формат ячеек” \ вкладка „Вид”
	Кнопка  панелі інструментів „Форматирование”
Автоматичне форматування таблиці	Меню „Формат” \ команда „Автоформат”
Виконання нескладних малюнків	За допомогою панелі інструментів „Рисование” (кнопка  панелі інструментів „Стандартная”)
Автоматична нумерація рядків або стовпчиків	1. виділити потрібні клітинки; 2. меню „Правка” \ команда „Заполнить” \ Прогрессия
Вставка малюнків з файла	Меню „Вставка” \ команда „Рисунок” \ Из файла
Вставка малюнків, фотографій, звуків, відеороликів з колекції Clip Gallery	Меню „Вставка” \ команда „Рисунок” \ Картинки
	Меню „Вставка” \ команда „Объект” \ Microsoft Clip Gallery
Вставка автофігур	Меню „Вставка” \ команда „Рисунок” \ Автофигуры
Вставка фігурного тексту	Меню „Вставка” \ команда „Рисунок” \ Объект WordArt
Вставка математичної формули	Меню „Вставка” \ команда „Объект” \ Equation
	Кнопка  панелі інструментів
Вставка організаційної діаграми	Меню „Вставка” \ команда „Объект” \ MS Organization Chart
	Меню „Вставка” \ команда „Организационная диаграмма”

1.7 Використання формул і функцій

Формула - це сукупність операндів, з'єднаних між собою знаками операцій і круглих дужок. Операндом може бути число, текст, логічне значення, адреса клітинки (посилання на клітинку), функція. У формулах розрізняються арифметичні операції і операції відношень. Excel допускає: арифметичні операції „+” - додавання, „-” - віднімання, „*” - множення, „/” - ділення, „~” - піднесення до степеня; операції відношень „>” - більше, „<” - менше, „=” - дорівнює, „≤” - менше або дорівнює, „≥” - більше або дорівнює, „≠” - не дорівнює.

Арифметичні операції і операції відношень виконуються над числовими операндами. Над текстовими операндами виконується єдина операція &, яка до тексту першого операнда приєднує текст другого операнда. Текстові константи у формулі обмежуються подвійними лапками. При обчисленні формули спочатку

осередок має свою назву, складену з назви стовпця і рядка, а діапазон задається назвами лівого верхнього і правого нижнього елементів таблиці.

1.3 Введення і редагування даних

Для введення або редагування даних у яку-небудь клітинку таблиці слід зробити цю клітинку активною. Перед введенням можна вибрати кнопками панелі інструментів **Форматирование** шрифт у списку **Шрифт**, його розмір, а також тип шрифту (жирний, курсив, підкреслення). Вводити дані в активну клітинку можна безпосередньо у полі самої клітинки (для цього слід клацнути двічі мишею по клітинці або натиснути клавішу F2) чи в полі рядка формул (для цього слід клацнути мишею по рядку формул). Символи можуть вводиться у режимі Замена або Вставка. Натискання клавіші [Enter] завершує введення та редагування даних у клітинці, а клавіші [Esc] - відміння його.

Цікавою особливістю введення в Excel є автовведення. Ця функція працює при встановленому прапорці Автозаполнение значений ячеек вкладки Правка діалогового вікна Параметри. При введенні даних у цьому режимі Excel намагається угадати, що вводиться, і допише свій варіант до кінця. Якщо користувач згодний з цим варіантом, то слід просто натиснути клавішу [Enter]. В іншому випадку слід продовжити введення, ігноруючи пропозицію Excel.

1.4 Виділення фрагментів таблиці

Більшість команд Excel оперують з активною клітинкою або виділеним діапазоном клітинок.

Для виділення суміжного діапазону клітинок (клітинки складають єдиний прямокутник) слід клацнути курсором по одній з кутових клітинок діапазону і протягнути курсор при натиснутій лівій кнопці миші по решті клітинок діапазону, підсвічуючи їх.

При використанні клавіатури для виділення діапазону слід, утримуючи клавішу [Shift], клавішами переміщення курсора виділити потрібний діапазон.

Для виділення колонки або рядка слід клацнути мишею по заголовку колонки або номеру рядка. Для виділення декількох колонок або рядків слід натиснути клавішу [Ctrl] і, не відпускаючи її, клацнути по колонках і рядках, які треба виділити.

Для виділення несуміжного діапазону клітинок слід, утримуючи натиснутою клавішу [Ctrl], пересувати курсор миші по клітинках, які потрібно виділити.

Виділити всі клітинки можна за допомогою команди **Правка/Выделить все**. Клітинки виділеного діапазону відображаються інверсним кольором, за винятком активної клітинки, яка зберігає звичайний колір і рамку.

Для зняття виділення слід клацнути мишею на клітинці, яка знаходиться поза виділеним діапазоном. Широкі можливості у виділенні надає вкладка

Виделение группы ячеек вікна діалогу **Перейти**, яке відкривається командою **Правка/Перейти**. Опції цієї вкладки дозволяють виділити порожні клітинки, клітинки, що містять константи, формули і т.д.

Переміщувати табличний курсор всередині виділеного діапазону можна так само, як і в невиділеному діапазоні, але при цьому слід утримувати натиснутою клавішу [Ctrl].

1.5 Форматування таблиць

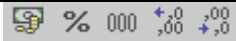

Форматуванням клітинки називають встановлення вигляду відображення вмісту клітинки. Для форматування клітинки або виділеного діапазону клітинок використовують команду **Формат** або кнопки панелі інструментів **Форматирование**.

Поняття формату включає такі параметри: шрифт (тип, розмір, накреслення, колір); формат чисел; спосіб вирівнювання; розміри (ширина і висота) клітинок; обрамлення клітинок; візерунок фону.

Для встановлення типу і розмірів шрифту використовують вкладку **Шрифти** вікна діалогу **Формат ячеек**, яке відкривається при виконанні команди **Формат/ячейка**. На цій вкладці можна вибрати тип шрифту, його накреслення і розмір, колір символів. У полі **Образец** відображається вигляд символів для встановлених параметрів. Відповідні параметри можна встановити і кнопками панелі **Форматирование**.


За замовчуванням Excel вирівнює вміст клітинки за нижньою межею, при цьому текст – за лівою межею клітинки, число - за правою. Користувач може змінити ці установки, використовуючи вкладку **Вирівнювання** вікна діалогу **Формат ячеек** або відповідні кнопки панелі інструментів **Форматирование**.

Розміри колонок і рядків. Excel за замовчуванням встановлює ширину колонки, що дорівнює 8.43 символу, а висоту - за розміром найвищого шрифту у рядку. Команди **Формат/Строка/Висота строки** і **Формат/Столбец** для встановлення ширини і висоти комірки.

Дія	Способи виконання
Настройка параметрів перегляду таблиць Excel	Меню „Сервис” \ команда „Параметры” \ вкладка „Вид”
Вибір формату виведення числа	Контекстне меню\команда „Формат ячеек” \ вкладка „Число”
	Кнопки  панелі інструментів „Форматирование”
Зміна ширини стовпця	Заголовок стовпця \ контекстне меню \ команда „Ширина столбца”
	Встановити вказівку миші на межу заголовка стовпця (вказівка прийме вигляд ) і

	пересунути праворуч або ліворуч на необхідну відстань, утримуючи ліву кнопку
Зміна висоти рядка	Номер рядка \ контекстне меню \ команда „Высота строки”
	Встановити вказівку миші на межу номера рядка  і пересунути вгору або вниз на необхідну відстань, утримуючи ліву кнопку
Вибір типу шрифту	Контекстне меню \ команда „Формат ячеек” \ вкладка „Шрифт”
	Вікно  панелі інструментів „Форматирование”
Зміна розміру шрифту	Контекстне меню \ команда „Формат ячеек” \ вкладка „Шрифт”
	Вікно  панелі інструментів „Форматирование”
Зміна стилю шрифту	Контекстне меню \ команда „Формат ячеек” \ вкладка „Шрифт”
	Кнопки  панелі інструментів „Форматирование”
Вирівнювання і орієнтація даних	Контекстне меню \ команда „Формат ячеек” \ вкладка „Выравнивание”
	Кнопки  панелі інструментів „Форматирование”
Форматування сторінки	Меню „Файл” \ команда „Параметры страницы”
Зміна стилю	Меню „Формат” \ команда „Стиль”

1.6 Використання графіки

Дія	Способи виконання
Обрамлення клітинок	Контекстне меню \ команда „Формат ячеек” \ вкладка „Граница”
	Кнопка  панелі інструментів „Форматирование”