

## **ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8**

**Тема:** Робота з табличним процесором Excel.

**Ціль:** Ознайомитися з інтерфейсом табличного редактора Excel. Навчитися завантажувати табличний редактор Excel, та налаштовувати користувацький інтерфейс Excel.

**Прилади і обладнання:** ПК, ОС MS Windows, офісний пакет програм Microsoft Office, методичні вказівки для виконання практичної роботи.

**Кількість годин:** 10 години.

### **Порядок виконання роботи:**

1. Завантажити Microsoft Excel.
2. Ознайомитись з теоретичними відомостями.
3. Вивчити інтерфейс програми Microsoft Excel.
4. Навчитися користуватися довідковою системою в Microsoft Excel.
5. Вивчити основні прийоми роботи з таблицями.
6. Виконати практичне завдання.
7. Відповісти на контрольні запитання.
8. Оформити звіт.

### **Теоретичні відомості.**

#### **1. Призначення і функції програми Excel**

##### **Що таке електронні таблиці**

Багато обчислень, пов'язаних із повсякденною діяльністю людини, доцільно виконувати в табличному вигляді. До таких обчислень належать, бухгалтерські розрахунки, облік обороту матеріалів і продукції на заводі, товарів на складі, різні інженерні і статистичні розрахунки. У вигляді таблиць можна оформляти ділові документи: рахунки, накладні, відомості тощо. Взагалі зображення даних у вигляді прямокутних таблиць є надзвичайно зручним і звичним. Ще у початковій школі ви познайомилися з таблицями множення, таблицями спостереження за погодою. Табеля-календар на рік також можна розглядати як таблицю.

Розвиток програмного забезпечення комп'ютерів вплинув і на галузь табличних обчислень. Для оперування табличними даними є сучасні програми названі електронними таблицями (ЕТ).

**Електронна таблиця** (англ. — spreadsheets) — це програма, що моделює на екрані двовимірну таблицю, яка складається з рядків і стовпців. Основним призначенням електронної таблиці є введення даних до комірок й обробка їх за формулами.

Комірки ЕТ утворюються з рядків і стовпців, кожна з них має свою адресу до одних комірок вводяться дані (числа, текст, логічні зміни), до інших — записуються формули. У формулах вказуються адреси комірок, завдяки чому виконується обробка даних.

### **Призначення і функції програми Excel**

Таблиць — Excel це потужна програма загального призначення, що входить в інтегрований пакет Microsoft Office. Візьмемо за основу версії Excel 2000, 2003. Іншими відомими програмами електронних таблиць є Lotus 1-2-3, Quattro Pro, Super Calc. Наведемо основні функції програми Excel або, табличного процесора Excel:

- введення і редагування даних, автоматизація введення (автозаповнення, автозаміна тощо);
- форматування табличних даних з використанням стандартних засобів, стилів, шаблонів;
- виконання обчислень за формулами (тут може використовуватися великий набір вбудованих функцій);
- аналіз табличних даних (виведення проміжних і загальних підсумків, створення зведених таблиць, добір параметрів, прогнозування розв'язків);
- графічне зображення даних (побудова графіків, діаграм; введення малюнків, відеоматеріалів, географічних карт);
- робота з списками (упорядкування й фільтрація записів, пошук даних);
- колективна робота з таблицями (обмін файлами в локальній мережі, спільне використання і захист даних, обмін інформацією через Інтернет);
- розробка програмних додатків, заснованих на вбудованій мові програмування VBA (Visual Basic for Applications).

Опанувавши Excel, ви зможете використовувати ЕТ для виконання досить складних обчислень з застосуванням вбудованих математичних функцій. Табличний процесор містить також розвинені засоби аналізу і презентації даних, за допомогою яких у документах можна створювати діаграми, графіки, географічні карти. Крім цього, Excel можна використовувати як невелике настільне видавництво, ефектно оформлюючи результати досліджень і комерційні пропозиції, вітальні листівки і прайс-аркуші.

Під час освоєння ЕТ дуже важливо розв'язувати більше практичних задач.

### **Запуск електронних таблиць**

Способи запуску ЕТ Excel можна розділити на запуск власне програми Excel і запуск програми з подальшим автоматичним відкриттям документа. До першої групи способів запуску належать такі:

- завантаження програми Excel через головне меню;
- клацання по позначці Excel на панелі Microsoft Office;
- подвійне клацання по піктограмі Excel на робочому столі або клацання правою кнопкою миші по піктограмі Excel і потім — по опції *Открыть* з контекстного меню;
- запуск Excel з вікна *Мой компьютер* або *Проводник* (подвійне клацання по позначці файлу *Excel.exe*, що звичайно міститься в папці *Program Files\ Microsoft Office\Office*).

Для запуску Excel з наступним відкриттям документа існують два основних способи. По-перше, це подвійне клацання лівою кнопкою миші по позначці документа Excel, що розташована на *робочому столі* або у вікні *Мой компьютер (Проводник)*. А по-друге, клацання правою кнопкою миші по позначці документа і вибір команди *Открыть* з контекстного меню.

## Елементи інтерфейсу користувача Excel

Після завантаження Excel ви побачите у вікні (мал.1) вже знайомі вам елементи: рядок заголовка, позначку системного меню, групу кнопок керування вікном, рядок меню, панель інструментів, рядок стану, смуги прокручування й обрамлення вікна.

Призначення всіх названих елементів вам вже відоме по роботі в інших додатках. Зазначимо тільки деякі особливості заголовка програми. Він об'єднує імена програми й активного документа. Новому документу за умовчанням надається ім'я *Книга 1* (у таблицях Excel усі документи прийнято називати робочими книгами). Якщо рядок заголовка виділений інтенсивним кольором, то вікно є активним.

У вікні містяться також спеціальні компоненти, властиві саме вікну Excel.

- **Рядок формул** — це панель у верхній частині вікна Excel, що використовується для введення і редагування змісту комірки. Змістом комірки може бути як постійне значення (скажімо, число або текст), так і формула.

- **Поле імені** — це текстове поле ліворуч від рядка формул, у якому відображається ім'я виділеної комірки або елемент діаграми. У цьому полі можна швидко перевизначити ім'я комірки.

- **Робоча частина аркуша** — це графічне зображення електронних таблиць. Робоча частина складається з комірок і заголовків рядків і стовпців.

- **Вкладки аркушів** — ці елементи розташовані в нижній частині вікна (мал. 1). Вони нагадують вкладки в каталожній шухляді. Клацання мишею по будь-якій з вкладок відкриває відповідний аркуш робочої книги.

- **Межа вкладок аркушів** — вертикальна риска праворуч від вкладок аркушів, що визначає розмір ділянки вкладок. Потягнувши за цю межу, можна змінити розмір ділянки вкладок.

## Робочі книги.

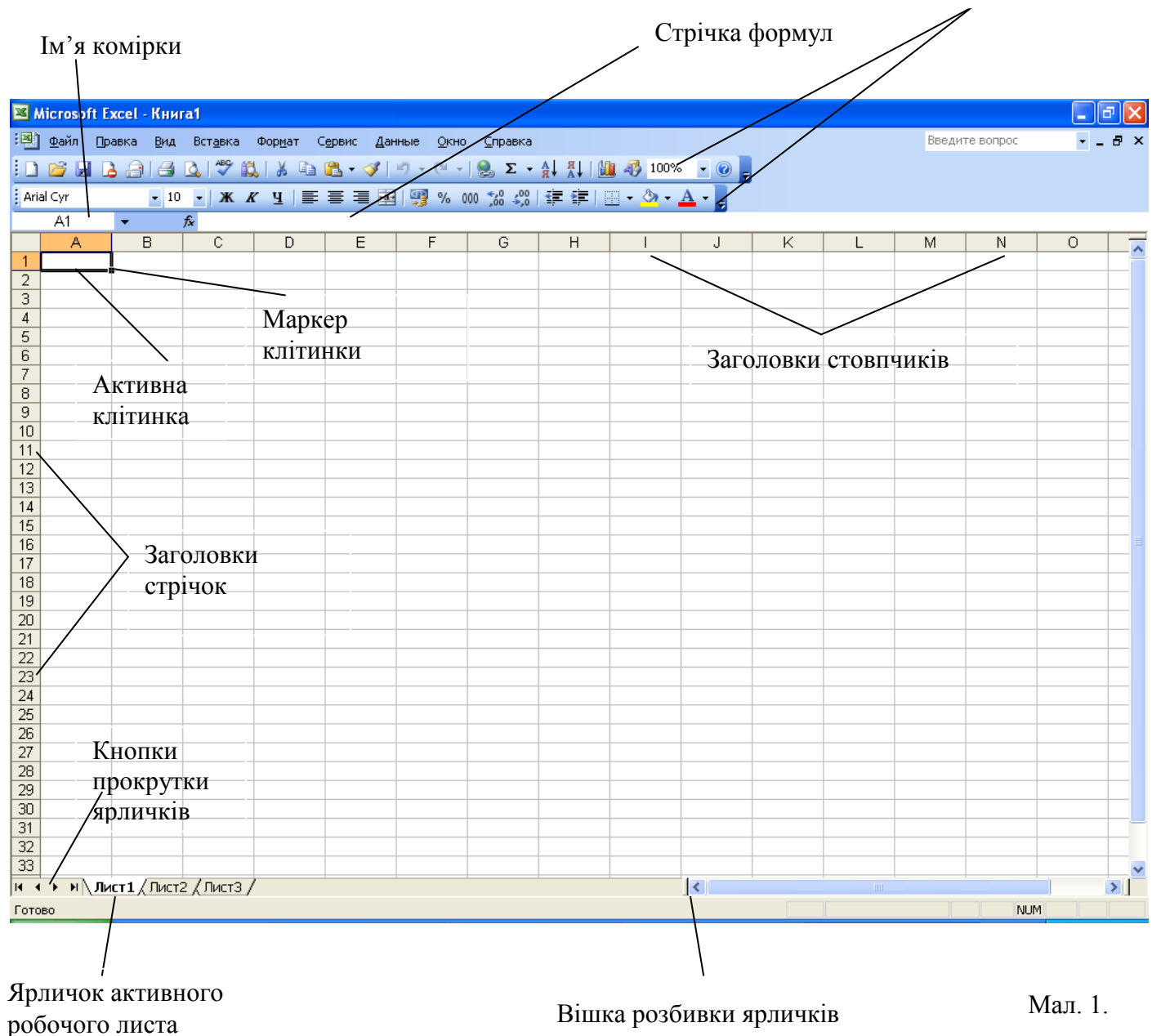
Після запуску програми Excel за умовчанням буде розкритий документ Книга 1. Інтерфейс Excel багато документний, тобто ви можете відкривати інші документи електронних таблиць, однак у певний момент часу працювати можна тільки з одним, активним, документом.

Кожний документ у Excel називається робочою книгою. Книга в Excel є файлом, призначеним для збереження й обробки даних.

Файли робочих книг мають розширення \*.xls, скажімо, ім'ям файлу може бути Книга 1. xls. У Excel передбачене також розширення \*.xlt для шаблонів документів.

Будь-яку робочу книгу можна відкрити за допомогою команди меню *Файл* — *Открыть* або клацанням по кнопці *Открыть* на панелі інструментів. На екрані з'явиться стандартний діалог *Открытие документа*, у якому вам слід обрати папку і потрібний файл, потім клацнути по кнопці *Открыть*.

Коли в Excel відкрито кілька робочих книг, переходити від однієї до іншої можна за допомогою меню *Окно* (клацання по імені книги в спадаючому меню) або за допомогою клавішних команд *Ctrl+F6* або *Ctrl +Tab*.



Мал. 1.

### Аркуші

Робоча книга складається з пронумерованих аркушів (Лист1, Лист2 тощо) і розмічених сіткою ліній. Імена аркушів відображаються на вкладках (ярличках) у нижній частині вікна книги над рядком стану (мал. 1).

### Операції з аркушами

Працюючи з книгою, ви зможете переходити з одного аркуша на інший, для цього клацніть мишею по ярличку потрібного аркуша. Той аркуш, що у цей час відкритий у вікні Excel, називається активним. Вкладка активного аркуша підсвічена яскравіше інших вкладок. Excel за умовчанням надає всім аркушам імена Лист1, Лист2. Ви можете змінити ці імена на змістовніші, якщо клацнете двічі по ярличку аркуша і введете нове ім'я.

Нова робоча книга в Excel містить за умовчанням три аркуші. Ви можете збільшити їхню кількість, якщо клацнете правою кнопкою миші по вкладці будь-якого аркуша й оберете команду контекстного меню *Добавить*. У наступному діалозі вам потрібно зазначити піктограму *Лист* і клацнути по кнопці *ОК*. Видаляється аркуш іншою командою контекстного меню — *Удалить*.

## **Комірки**

Робочий аркуш являє собою сукупність рядків і стовпців, які, у свою чергу, складаються з комірок.

Комірка — це мінімальний елемент електронної таблиці. Вона має адресу, яка складається з імені стовпця й імені рядка, на перехресті яких розташована дана комірка.

Наприклад, у записах A1, B2, C6 літерами позначаються стовпці, а цифрами — рядки. Максимальне число стовпців на аркуші — 256. Перші стовпці позначаються одним буквеним символом A, B, C, ... тощо, потім йдуть стовпці з двома літерами AA, AB, AC.... Максимальне число рядків також обмежене і дорівнює  $65536 (= 2^{16})$ .

До комірки може вводитися різна інформація, що відображається у вигляді тексту або числа: цілого, десяткового або звичайного дробу, відсотка, грошової суми тощо. Для введення інформації потрібно клацнути по комірці мишею. Комірка при цьому буде виділена, тобто обведена жирною рамкою, а в правому нижньому куті рамки з'явиться маленький квадратик — маркер заповнення. Зверніть увагу на цей елемент межі комірки, він часто використовуватиметься в операціях введення даних в ЕТ. Виділена комірка називається поточною або активною.

Коли ви активізуєте комірку, заголовки рядка і стовпця, на перехресті яких розташована комірка, виділяються напівжирним шрифтом. Адреса поточної комірки відображається в полі імені (мал. 1).

## **Діапазони**

Чимало операцій в Excel можна виконувати не тільки над окремими, а й над багатьма комірками. До таких операцій належать копіювання і переміщення даних, форматування комірок, обробка даних різних комірок за однією формулою (наприклад, додавання або знаходження максимального значення).

Сукупність комірок електронної таблиці називається діапазоном. Найчастіше на практиці доводиться працювати з прямокутними діапазонами. Щоб активізувати прямокутний діапазон, клацніть лівою кнопкою миші по будь-якій кутовій комірці діапазону (наприклад, C2) і, не відпускаючи кнопки, протягніть покажчик до іншої кутової комірки, розташованої по діагоналі прямокутника. Виділений прямокутний діапазон буде обведений жирною рамкою, що містить маркер заповнення.

Прямокутний діапазон комірок позначається записом адрес кутових комірок (лівої верхньої і нижньої правої), що розділені двокрапкою, наприклад:

C2:F8, B16:AD32, A3:A12, D1:G1

Запам'ятайте такий спосіб позначення діапазонів, тому що він постійно буде використовуватися при запису посилань і формул.

## **Контрольні запитання**

1. Що таке електронна таблиця?
2. Які функції і призначення електронних таблиць?
3. Назвіть елементи вікна Excel і їх призначення.
4. Що таке робоча книга?
5. Які операції можна виконувати з аркушами?
6. Як записуються адреси комірок?
7. Що таке маркер заповнення?
8. Що таке діапазон? Як записати позначення прямокутного діапазону?
9. Виконайте виділення діапазонів A3:B6, G5:H7 і D1: F10.