

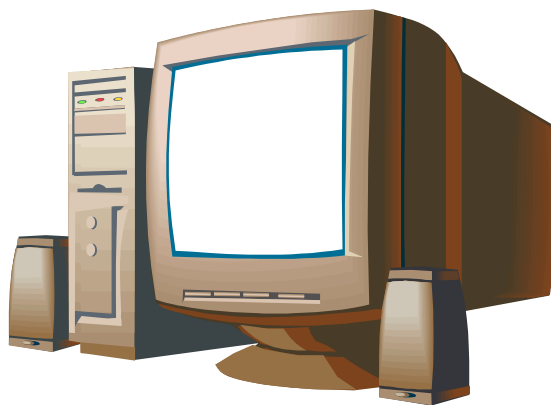
Міністерство освіти і науки України

Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка

Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

ОПОРНИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

*з дисципліни „Інформатика та комп'ютерна техніка” (модуль 4)
для студентів спеціальності „Облік та аудит” всіх форм навчання*



Полтава 2006

Опорний конспект лекцій з дисципліни „Інформатика та комп'ютерна техніка” (модуль 4) для студентів спеціальності „Облік та аудит” всіх форм навчання. – Полтава: ПолтНТУ, 2006.—30с.

Укладач: Т.А. Дмитренко, ст. викладач

Відповідальний за випуск: завідувач кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем О.Л. Ляхов, доктор техн. наук, доцент

Рецензент: Т.М. Деркач, канд. техн. наук, доцент

Конспект розглянуто і схвалено на засіданні кафедри
Протокол № 7 від 8 листопада 2006 р.

ЗМІСТ

Лекція № 26. Тема: РЕДАКТОР ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ MICROSOFT EXCEL 2003	4
1. Діаграми й графіки	4
1.1. Попередні відомості про будувannya діаграм	4
1.2. Створення діаграм і графіків за допомогою Майстра діаграм.....	5
1.3. Установка кольору і стилю ліній. Редагування діаграми	8
1.4. Форматування тексту, чисел, даних і вибір заливки.....	9
1.5. Зміна типу діаграми.....	10
1.6. Гістограми	11
1.7. Лінійчаті діаграми	12
1.8. Діаграми з областями	13
1.9. Кругові й кільцеві діаграми	14
1.10. Поверхні.....	15
1.11. Тривимірна графіка	15
Лекція № 27. Тема: РЕДАКТОР ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ MICROSOFT EXCEL 2003	18
1. Оформлення сторінок і друк документа.....	18
1.1. Масштабування відображення сторінок.....	18
1.2. Установка параметрів сторінок	18
1.3. Попередній перегляд	22
1.4. Друк документа.....	23
Лекція № 28. Тема: РЕДАКТОР ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ MICROSOFT EXCEL 2003	24
1. Налаштування Excel	24
1.1. Параметри відображення	24
2.2. Виконання обчислень	25
3.3. Правка	26
4.4. Загальні параметри	28
Лекція № 29. Тема: РЕДАКТОР ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ MICROSOFT EXCEL 2003	29
1. Запис і використання макросів.....	29
1.1. Призначення макросові комбінації клавіш	29
1.2. Збереження макросу	29
1.3. Запис абсолютних і відносних посилань на осередки	30
1.4. Запуск макросів.....	30

План лекції:

1. Діаграми й графіки
2. Установка кольору і стилю ліній. Редагування діаграми
3. Форматування тексту, чисел, даних і вибір заливки
4. Зміна типу діаграми
5. Гістограми
6. Лінійчаті діаграми
7. Діаграми з областями
8. Кругові й кільцеві діаграми
9. Поверхні
10. Тривимірні графіки


1. Діаграми й графіки

У даній главі читач дізнається, як будувати діаграми й графіки за допомогою майстра діаграм, яким чином можна змінити параметри елементів діаграми, а також тип діаграми. Розглянуто категорії діаграм та їхні характеристики. Демонструються можливості тривимірної графіки при будованні діаграм.

1.1. Попередні відомості про будовання діаграм

Дуже часто для більшої наочності числові дані краще представити в графічному вигляді. Подання даних у графічному вигляді дозволяє вирішувати найрізноманітніші завдання. На графіках легко простежується тенденція до зміни, при цьому можна визначати швидкість зміни цієї тенденції. Різні співвідношення, приріст, взаємозв'язок процесів - усе це легко можна побачити на графіках.

Excel має досить великі можливості для графічного зображення інформації. Є кілька типів плоских й об'ємних діаграм, розбитих у свою чергу на ряд форматів. Якщо користувачеві їх недостатньо, то можливе також створення власного користувальницького формату діаграми.

Процедура будовання графіків і діаграм в Excel відрізняється як широкими можливостями, так і надзвичайною легкістю. Дані в таблиці завжди можуть бути представлені в графічному вигляді. Для цього використовується майстер діаграм, що викликається за допомогою кнопки  Майстер діаграм, розташованої на панелі інструментів Стандартна.

Майстер діаграм являє собою процедуру будовання діаграми, що складається із чотирьох пунктів (етапів). На будь-якому етапі користувач може натиснути кнопку Готово, у результаті чого будовання діаграми завершиться. За допомогою кнопок Далі й Назад можна керувати процесом створення діаграми. Крім цього, для будовання діаграми можна скористатися командою Вставка \ Діаграма.

Необхідно відзначити, що після створення діаграми користувач може додавати і видаляти ряди даних, а також змінювати багато параметрів діаграми за допомогою панелі інструментів Діаграми (див. рис. 6.1).



Рис. 1.1 Панель інструментів Діаграми

У процесі будовання діаграми спочатку необхідно вибрати місце розташування діаграми, а також її тип. Потрібно також визначити, де і які написи повинні знаходитися на діаграмі. У результаті буде отримана заготовка для подальшої роботи.

Інакше кажучи, після натискання кнопки Готово буде отриманий набір об'єктів для форматування. Для кожного елемента діаграми можна викликати своє меню форматування або скористатися панеллю інструментів. Із цією метою достатньо виділити за допомогою миші необхідний елемент діаграми, після чого натисканням правої кнопки миші відобразити контекстне меню зі списком команд форматування. Як альтернативний спосіб переходу в режим форматування

елемента діаграми можна використовувати подвійне клацання миші на необхідному елементі. У результаті чого відразу ж буде відкрите діалогове вікно форматування об'єкта.

Редагувати можна лише активну діаграму, в іншому випадку з нею можна оперувати, як і зі вставленим у текст малюнком. Термін «діаграма активна» означає, що в кутах і на серединах сторін поля діаграми розташовані маркери, які мають вигляд маленьких чорних квадратів. Діаграма стає активною в тому випадку, якщо клацання миші виконується в будь-якому місці діаграми (вважається, що на початку редагування діаграма не є активною, тобто курсор установлений в клітинці активного аркуша книги). Коли діаграма стане активною, можна змінювати розміри полів, а також переміщати її по робочому аркуші.

Робота з елементами або об'єктами діаграми виконується в режимі редагування діаграми. Ознакою режиму редагування є наявність окантовки для межі поля діаграми й маркерів, розташованих у кутах і серединах сторін поля діаграми. Маркери мають вигляд чорних квадратів і знаходяться усередині області діаграми. Для переходу в режим редагування треба виконати подвійне клацання миші на діаграмі.

Для переміщення на елементах діаграми можна використовувати клавіші зі стрілками. При переході на елемент навколо нього з'являються маркери. Якщо в цей момент буде натиснута права кнопка миші, то з'явиться контекстне меню зі списком команд для форматування активного елемента.

1.2. Створення діаграм і графіків за допомогою Майстра діаграм

У даному розділі буде розглянута робота Майстра діаграм.

Перший крок будування діаграми складається з вибору типу майбутнього зображення. На даному етапі є можливість вибору стандартного або нестандартного типу діаграми (див. рис. 6.2). Після того як тип діаграми визначено, треба натиснути кнопку Далі для продовження процесу будування.

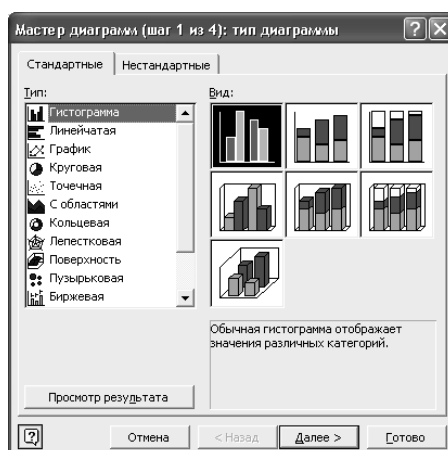




Рис. 1.2 Вибір типу діаграми

Другий крок створення діаграми призначено для вибору адрес клітинок, з яких буде здійснюватися вибірка даних для будування рядів даних, їхніх імен та підписів по осі X. Для цього служать дві вкладки - Діапазон даних і Ряд - діалогового вікна Джерело даних діаграми.

Вкладка Діапазон даних (див. рис. 6.3) містить поле Діапазон, у якому вказуються посилання на клітинки з даними для будування діаграми. Якщо перед початком створення діаграми необхідний діапазон не був виділений, то цю операцію можна виконати, скориставшись кнопкою згортання вікна (можна також змінити указаний раніше діапазон, якщо він був вибраний неточно).

Щоб указати діапазон клітинок для будування діаграми безпосередньо на аркуші, необхідно згорнути діалогове вікно кнопкою згортання , перейти на робочий аркуш і виділити потрібний діапазон. Для завершення введення треба знову розгорнути вікно за допомогою кнопки .

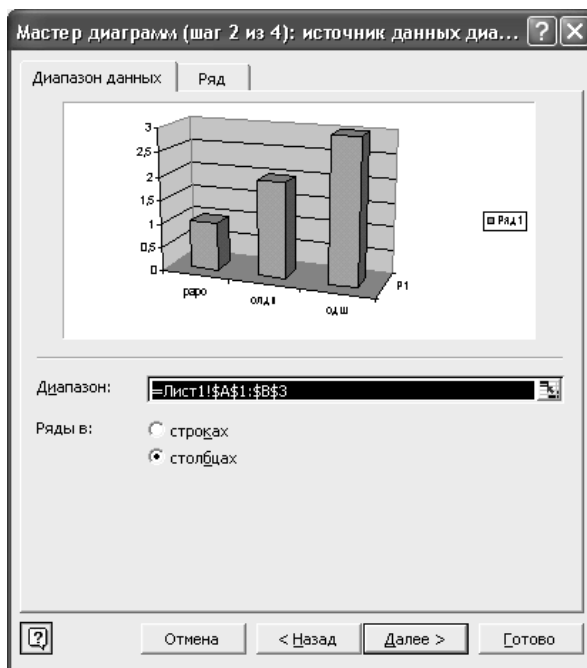


Рис. 1.3 Вибір діапазону даних для діаграми "

Примітка.

Для вибору діапазону даних необов'язково згорнути вікно Майстра діаграм. Можна просто зробити поточне поле Діапазон, після чого перемістити вікно майстра, щоб було видно необхідні клітинки, і виділити їх. Уміст поля Діапазон автоматично зміниться відповідним чином.

Після установки діапазону майстер відобразить ряди даних у вигляді діаграми у верхній частині вікна, що дозволяє візуально оцінити правильність виконуваних дій.

У випадку якщо діаграма містить у собі кілька рядів, можна здійснити групування даних двома способами: у рядках таблиці або в її стовпцях. Для цієї операції на вкладці Діапазон даних знаходиться перемикач Ряди в (див. рис. 6.3).

Для формування рядів даних необхідно скористатися вкладкою Ряд (див. рис. 4.54). На цій вкладці можна детально настроїти ряди: задати ім'я кожного ряду, а також указати підписи по осі X. Крім того, тут же можна здійснити додавання або редагування рядів даних, що використовуються як вихідні.

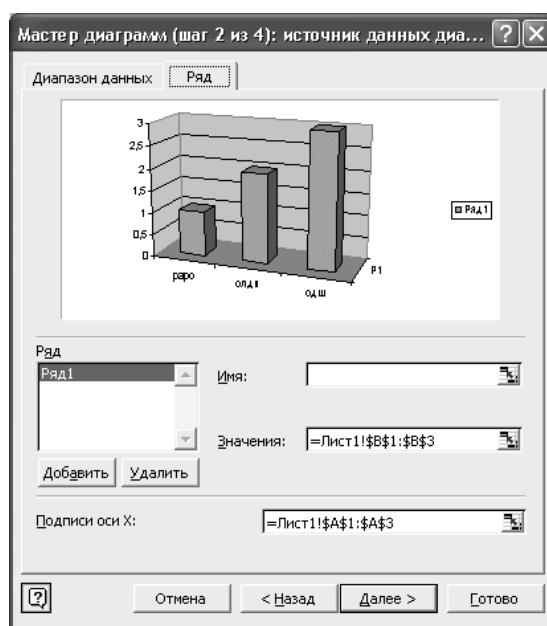


Рис. 1.4 Настройка рядів даних

Для настройки рядів даних діаграми вкладка має такий набір інструментів:

- Ряд - у даному списку вибирається ряд, назву (або дані) якого необхідно змінити. Додавання нового ряду або видалення існуючого виконується відповідно кнопками Додати й

Видалити',

- Ім'я - у цьому полі задається назва ряду, яку можна ввести безпосередньо із клавіатури або виділити на аркуші, тимчасово згорнувши діалогове вікно;
- Значення - це поле містить посилання на діапазон клітинок з даними, що використовуються для побудови діаграми. Для введення початкових даних також найзручніше скористатися кнопкою згортання вікна, після чого можна виділити діапазон безпосередньо на робочому аркуші.

Примітка.

Значення можна вводити й вручну, при цьому вони можуть не втримуватися на робочому аркуші, тобто вони будуть використані лише для створення діаграми.

- Підписи осі X - тут вводяться назви категорій, що представляють собою підписи по осі X. Для їхнього введення краще попередньо згорнути вікно майстра й виділити на робочому аркуші діапазон, що містить відповідні дані. Наприклад, це може бути стовпець із порядковими номерами даних у таблиці, номерами або назвами місяців у звітному році й т.ін.

Для створення на діаграмі нового ряду даних необхідно скористатися кнопкою Додати, після чого вказати ім'я цього ряду і ввести значення. Відповідно, для видалення існуючого ряду його слід виділити курсором і натиснути кнопку Видалити.

Примітка.

Додавання й видалення рядів даних у діаграмі не призводить до зміни даних на аркуші.

На третьому кроці будівництва (див. рис. 6.5) установлюються такі параметри діаграми, як заголовки й підписи осей, а також формати допоміжних елементів діаграми (координатної сітки, легенди, таблиці даних). Крім цього, можна також установити додаткові лінії сітки, осі, місце відображення легенди й таблиці з даними.



Рис. 1.5 Параметри діаграми

За замовчуванням діаграма будується на підставі даних, що знаходяться у виділеній області, тобто вважається, що рядки й стовпці

для формування підписів не виділені. Однак коли у верхньому рядку й у лівому стовпці виділеної області знаходяться текстові дані, Excel автоматично створює підписи на їхній основі.

Четвертий крок майстра діаграм призначений для установки параметрів розміщення діаграми. Вона може розташовуватися на окремому або на одному з наявних аркушів (див. рис. 6.6).

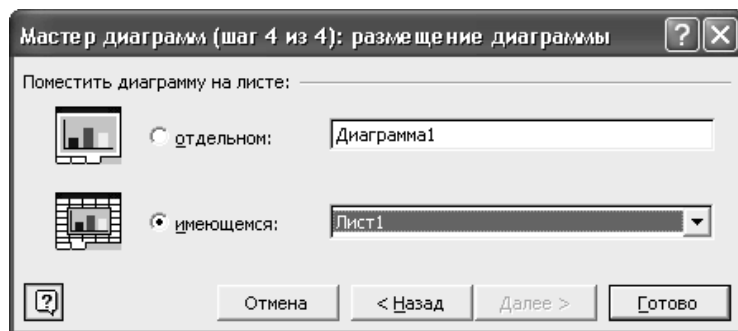


Рис. 1.6 Закінчення створення діаграми

Після виконання всіх етапів треба натиснути кнопку Готово для завершення процесу створення діаграми.

1.3. Установка кольору і стилю ліній. Редагування діаграми

Після того як діаграма побудована, її можна відредагувати, зокрема змінити колір і стиль ліній, якими зображені серії чисел, розташовані в рядках таблиці вихідних даних. Для цього слід перейти в режим редагування діаграми за допомогою подвійного клацання миші на ній. Після цього зміниться обрамлення діаграми й з'явиться бордюр із чорними квадратами в кутах і на сторонах обрамлення (див. рис. 6.7). Це свідчить про те, що в цей момент запущений режим редагування діаграми.

Альтернативний спосіб переходу в цей режим полягає у відображенні за допомогою правої кнопки миші контекстного меню для діаграми. Тоді у відкритому списку команд треба вибрати команду форматування поточного об'єкта.

Можна також змінювати розміри діаграми, переміщати текст, редагувати будь-які її елементи. Для завершення редагування достатньо клацнути мишею поза діаграмою.

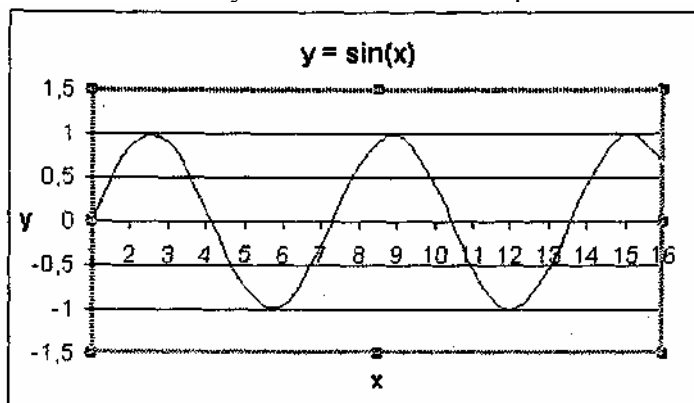


Рис. 1.7 Режим редагування діаграми

У режимі редагування діаграми можна виконувати переміщення її об'єктів. Для цього необхідно виконати такі дії.

1. Виділити об'єкт, який потрібно перемістити. При цьому навколо об'єкта з'являється обрамлення із чорних квадратів.
2. Підвести курсор до межі об'єкта й ще раз клацнути лівою кнопкою миші, у результаті чого з'явиться переривчаста рамка.
3. Перетягнути об'єкт у потрібне місце, утримуючи натиснутою ліву кнопку миші, після чого кнопку потрібно відпустити. Якщо змінене розташування об'єкта не влаштовує користувача, то можна повторити операцію.

Для зміни розмірів поля, на якому перебуває який-небудь із об'єктів діаграми, можна провести наведені нижче операції.

1. Виділити необхідний об'єкт.
2. Перемістити вказівник миші на один із чорних квадратів на межі об'єкта, при цьому біла стрілка вказівника перетвориться на чорну двонаправлену стрілку.
3. Натиснути ліву кнопку миші й перетягнути межу об'єкта в потрібне місце. Якщо змінені розміри об'єкта не задовольняють, можна повторити операцію.

Розміри й розташування діаграми можна змінити за допомогою аналогічних дій. Перед цим для зміни розмірів і розташування діаграми треба зробити її активною, виконавши на ній клацання мишею.

1.3.1. Уведення тексту в діаграму


У будь-яке місце діаграми можна вводити текст. Для цього потрібно зробити активним будь-який нетекстовий елемент діаграми

й просто ввести текст, який буде в процесі введення відображатися в рядку формул. Якщо потім натиснути ліву кнопку миші на діаграмі, то текст, уведений у рядок формул, буде поміщений на діаграмі в рамку, після чого з ним можна оперувати як із будь-яким іншим об'єктом діаграми.

1.4. Форматування тексту, чисел, даних і вибір заливки

Операція форматування для будь-яких об'єктів виконується за такою схемою.

1. Для необхідного об'єкта клацанням правої кнопки викликається контекстне меню.
2. Вибирається команда форматування.

Альтернативним способом форматування об'єкта є виклик відповідного діалогового вікна за допомогою кнопки  панелі інструментів Діаграми (див. рис. 6.8). Наприклад, таке вікно (див. рис. 4.58) відображається при форматуванні осей OX й OY.

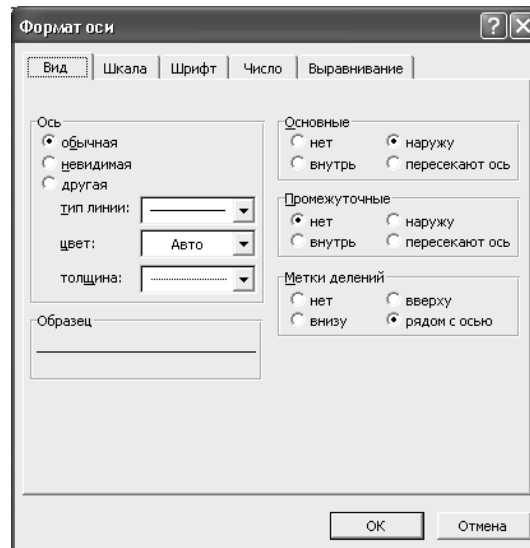


Рис. 1.8 Діалог форматування об'єкта діаграми

Команди форматування визначаються типом вибраного об'єкта. Існує кілька таких команд, наприклад:

- Формат заголовка діаграми;
- Формат легенди',
- Формат осі',
- Формат області побудови тощо.

Після вибору кожної з наведених вище команд з'явиться діалогове вікно для форматування об'єкта, у якому користувач може вибирати шрифти, розміри, стилі, формати, типи заповнення й кольори, використовуючи стандартну техніку Excel.

Область побудови діаграми являє собою прямокутник, де безпосередньо відображається діаграма. Для зміни типу заливки даної області потрібно викликати для неї контекстне меню й вибрати в ньому команду Формат області побудови. Після цього у відкритому діалоговому вікні слід указати необхідну заливку.

У діалоговому вікні Формат ряду даних (див. рис. 6.9) на вкладці Візерунки можна змінити стиль, колір та товщину ліній, якими зображуються на діаграмі ряди даних. Також можна виконати настройку маркерів, що розташовуються на лінії ряду: вказати тип маркера, його колір, фон, розмір у пунктах і наявність тіні. Маркер також можна й відключити за допомогою опції немає.

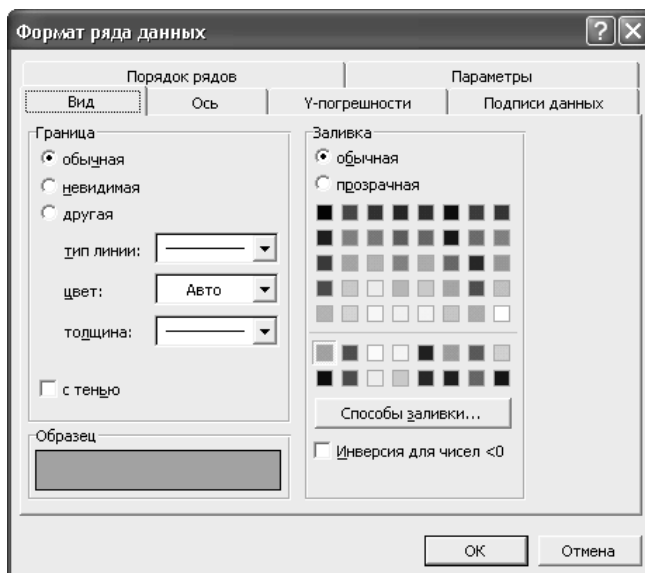


Рис. 1.9 Вікно діалогу Формат ряду даних для діаграми

Вкладка *Порядок рядів* дозволяє задати черговість розташування рядів на діаграмі.

За допомогою вкладки *Підписи даних* можна визначити підписи значень для виділеного ряду.

Вкладка *Панки похибки по осі Y* дозволяє задати величину похибки значень, а також вивести на екран планки похибки по осі Y.


Примітка.

Залежно від типу вибраної діаграми чи графіка варіюється набір вкладок у діалоговому вікні *Формат ряду даних*. Наприклад, для типу *Графік* є спеціальна вкладка *Панки похибки по осі Y*. У свою чергу, тип *Гістограма* зумовлює наявність вкладки *Фігура*, що дозволяє вибрати тип фігури, яка повинна використовуватися на діаграмі як точка даних і т.д.

1.5.3. Зміна типу діаграми

Крім вибору типу діаграми в процесі її будувannya, можна також змінювати тип уже існуючої діаграми. Для зміни типу створеної діаграми необхідно виконати такі дії.

1. Відобразити для діаграми контекстне меню, клацнувши на ній правою кнопкою миші.
2. У списку команд контекстного меню вибрати команду *Тип діаграми*, після цього з'явиться вікно з показаними зразками доступних типів діаграм.
3. Вибрати тип діаграми за допомогою подвійного клацання миші або одним клацанням на зображенні необхідного типу з наступним натисканням клавіші Enter.

Альтернативним способом зміни типу діаграми є натискання відповідної кнопки  *Тип діаграми* панелі інструментів *Діаграми* (див. рис. 6.1). У результаті виконання наведених вище дій буде отримана діаграма вибраного типу.

Щоб у режимі редагування діаграми змінити її заголовок, необхідно клацнути мишею на тексті заголовка й перейти в режим редагування тексту. Щоб слово відображалось у другому рядку, достатньо натиснути перед його введенням клавішу Enter. Якщо в результаті натискання клавіші Enter відбудеться вихід з режиму редагування тексту, то в такому випадку необхідно спочатку ввести текст заголовка, потім установити вказівник миші перед першою літерою нового тексту й натиснути клавішу Enter.

При зміні типу діаграми основні настройки формату її ряду даних не змінюються. Так, при зміні графіка на гістограму для обрамлення стовпців буде використовуватися той формат ліній, яким був оформлений ряд даних у раніше побудованій діаграмі.

Необхідно відзначити, що зміна типу діаграми не передбачає зміни правил роботи з її елементами. Наприклад, якщо потрібно скорегувати дані у вихідній таблиці шляхом зміни вигляду діаграми (змінюючи мишею розмір точки даних), то дії користувача однакові при будь-якому типі діаграми.

1. Виділяємо той ряд даних, який потрібно змінити, клацанням лівої кнопки миші на його зображенні на діаграмі. При цьому на відповідних ділянках з'являються чорні квадрати точок даних.
2. Клацаємо на необхідному квадраті.

3. Починаємо змінювати дані, переміщаючи двонаправлену чорну стрілку вгору або вниз, що призведе до зміни вихідних даних у таблиці.

При форматуванні області побудови можна вибрати для даного типу діаграми найбільш прийнятний вигляд (див. рис. 6.10).

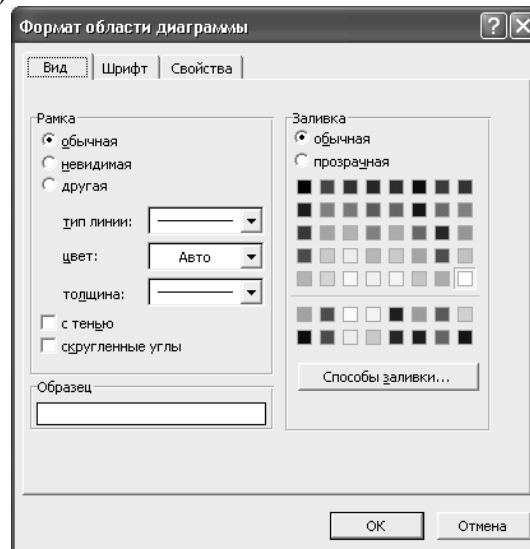


Рис. 1.10 Діалогове вікно вибору вигляду області побудови

Розглянуті вище способи зміни типу діаграми не впливають на основні її параметри.

В Excel можна будувати плоскі та об'ємні діаграми. Існують такі типи плоских діаграм: Лінійчата, Гістограма, 3 областями, Графік; Кругова, Кільцева, Пелюсткова, Крапкова, Змішана.

Серед об'ємних діаграм є такі типи: Лінійчата, Гістограма, 3 областями, Графік, Кругова, Поверхня.

Як у плоских, так і в об'ємних типів діаграм існують свої так звані підтипи. Можливе також створення нестандартних типів діаграм.

Різноманіття типів діаграм забезпечує можливість ефективного відображення числової інформації у графічному вигляді. Далі будуть більш докладно розглянуті формати вбудованих діаграм.

1.6. Гістограми

У діаграмах цього типу вісь OX, або вісь категорій, розташовується горизонтально, вісь OY - вісь значень - розташовується вертикально. Гістограма має сім підтипів, з яких завжди можна вибрати найбільш прийнятний вигляд для графічного відображення наявних даних (див. рис. 6.11):

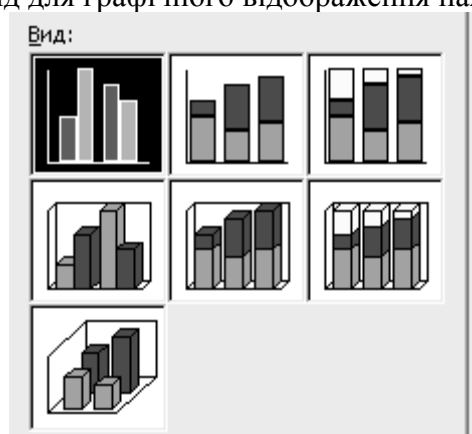


Рис. 1.11 Види гістограм

- звичайна гістограма - відображає значення різних категорій;
- гістограма з накопиченням - відображає частку кожної категорії даних у загальній сумі;
- нормована гістограма - відображає частку (у відсотках) кожної категорії даних у загальній сумі;
- звичайна гістограма в об'ємному вигляді;

- гістограма з накопиченням в об'ємному вигляді;
- нормована гістограма в об'ємному вигляді;
- тривимірна гістограма - відображає розкладку значень за категоріями і рядами даних.

Нижче представлений приклад стандартної гістограми з накопиченням (див, рис. 4.62), яка будується редактором Excel за замовчуванням і дозволяє наочно відображати сумарний показник по кожній із категорій даних.

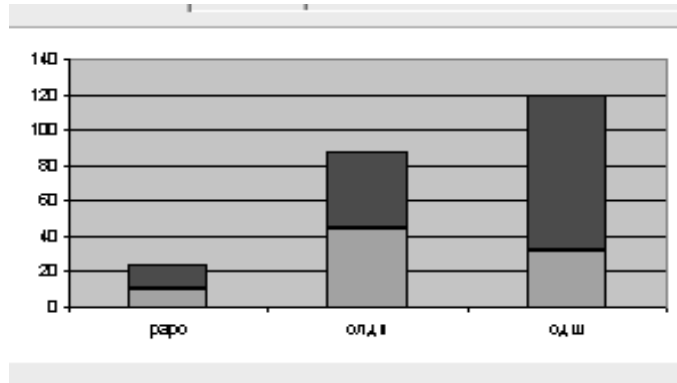


Рис. 1.12 Гістограма з накопиченням

Нормована гістограма дозволяє оцінити в процентному співвідношенні частку кожної з вибраних категорій даних у загальній сумі. При цьому сума відповідних даних відображається у вигляді 100%. Необхідно відзначити, що дані, представлені на цій гістограмі, відповідають даним, за якими будувалася гістограма на рис. 4.12.

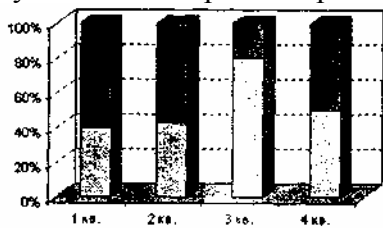


Рис. 4.63. Нормована гістограма

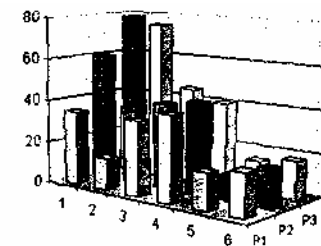


Рис. 4.64. Тривимірна гістограма

На рис. 4.64 наведено приклад об'ємної тривимірної гістограми, що містить три ряди даних.

За замовчуванням тривимірні гістограми, як й об'ємні діаграми інших типів, що включають кілька рядів даних, будуються в ізометрії.

1.7. Лінійчаті діаграми

Лінійчаті діаграми відрізняються від вертикальних гістограм лише орієнтацією осей (вісь OX - вертикальна, а вісь OY - горизонтальна) і мають шість аналогічних підтипів (відсутній лише тривимірний варіант) (див. рис. 4.65).

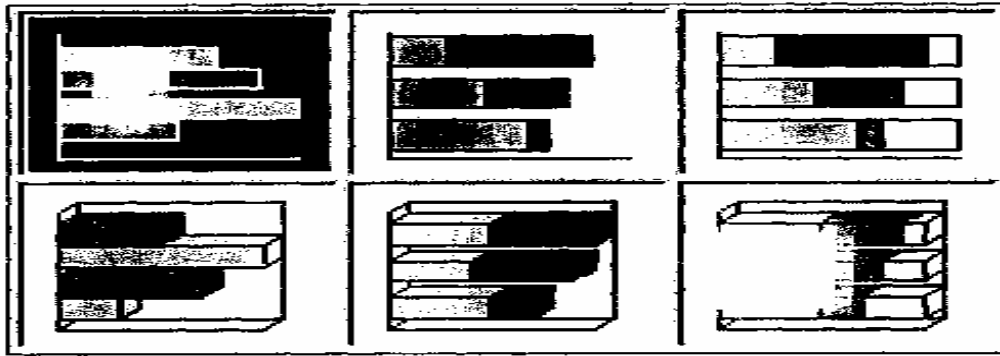


Рис. 4.65. Типи лінійчатих діаграм

Приклад лінійчатої діаграми показано на рис. 4.66.

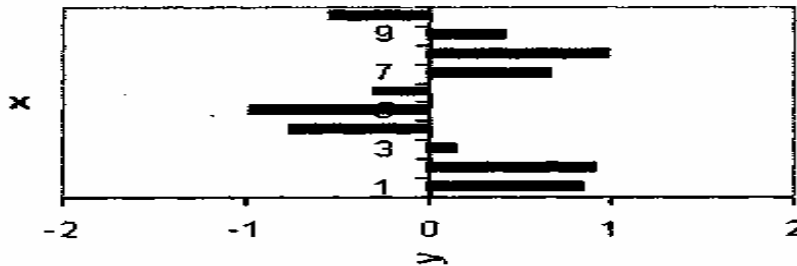


Рис. 4.66. Лінійчата діаграма

При будівництві рядів даних на плоских лінійчатих діаграмах і гістограмах з накопиченням зручно додавати лінії рядів, тобто лінії, які з'єднують маркери даних у кожному з рядів (див. рис. 6.13). Таким чином різниця між значеннями стає більш помітною, і користувачеві легше відстежити зміну величини даних на діаграмі.

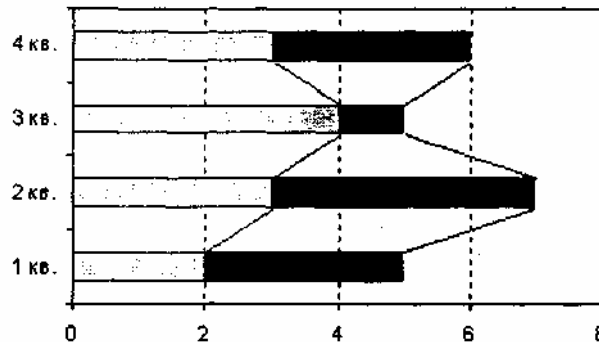


Рис. 1.13 Додавання ліній рядів

Щоб додати лінії рядів, необхідно виділити будь-який ряд і вибрати в контекстному меню команду Формат рядів даних, потім у відкритому діалоговому вікні перейти на вкладку Параметри й включити опцію З'єднати значення ряду. У результаті Excel відобразить лінії для всіх рядів, а не тільки для виділеного ряду.

1.8. Діаграми з областями

Характерною рисою діаграм з областями є те, що області, обмежені значеннями в рядах даних, заповнюються заливкою (див. рис. 6.14).

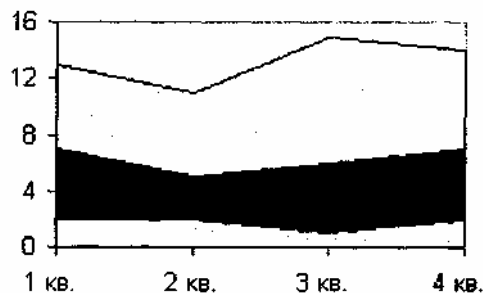


Рис. 1.14 Діаграма з областями

В Excel передбачено 6 видів діаграм з областями (див. рис. 6.15):

- звичайна діаграма з областями - добре відображає зміну значень ряду з плином часу;
- діаграма з областями з накопиченням - відображає зміну як частки окремих значень, так і загальної суми;
- нормована діаграма з областями - відображає зміну частки елементів із плином часу;
- об'ємна діаграма з областями;
- об'ємна діаграма з областями з накопиченням;
- об'ємна нормована діаграма.

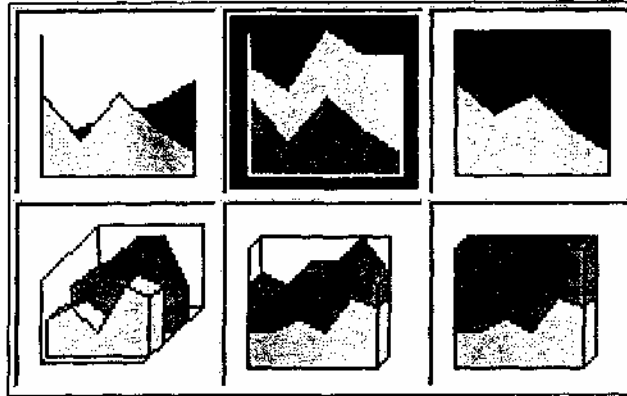


Рис. 1.15 Види діаграм з областями

1.9.Кругові й кільцеві діаграми

Даний тип діаграм зручно використовувати, коли потрібно відобразити частку кожного значення в загальній сумі.

В Excel представлено 6 видів кругових діаграм (див. рис. 4.70):

- звичайна кругова діаграма - відображає частку кожного значення в загальній сумі;
- об'ємна кругова діаграма;
- вторинна кругова діаграма - частина значень основної діаграми винесена на другу кругову діаграму;
- розрізана кругова діаграма - сектори значень відділені один від одного;
- об'ємна розрізана діаграма;
- вторинна гістограма - частина значень основної діаграми винесена в гістограму.

За допомогою кругової діаграми можна показати тільки один ряд даних, причому кожному його елементу відповідає певний сектор кола. Площа сектора у відсотках від площі всього кола дорівнює частці елемента ряду в сумі всіх елементів.

Кільцеві діаграми відрізняються від кругових тим, чим відрізняється кільце від кола, - наявністю всередині порожнього простору. Даний тип діаграм в Excel представлений двома видами: кільцева діаграма, подібна круговій, і розрізна діаграма, також подібна круговій, і розрізна діаграма, також подібна круговій (рис. 4.71.)

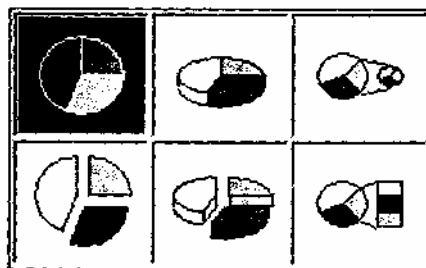


Рис. 4.70. Види кругових діаграм



Рис. 4.71. Види кільцевих діаграм

На відміну від кругових діаграм, на кільцевих діаграмах можна відобразити кілька рядів даних.

1.10. Поверхні

Даний тип діаграм дозволяє відобразити зміну значень у двох вимірах, при цьому для одержання гладких поверхонь використовуються інтерполяційні багаточлени. Існує чотири види стандартних поверхонь (див. рис. 4.72):

Ш звичайна зафарбована поверхня, рівні якої виводяться різними кольорами;

- каркасна (прозора) поверхня;
- контурна поверхня, що являє собою вид на діаграму зверху, при цьому інтервали значень відображаються різними кольорами;

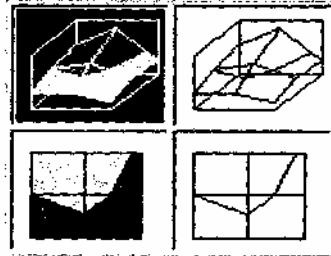


Рис. 4.72. Види поверхонь

- каркасна (прозора) контурна поверхня

На рис. 6.16 показаний приклад звичайної зафарбованої поверхні, яка описується рівнянням $z = x^2 + y^2$.

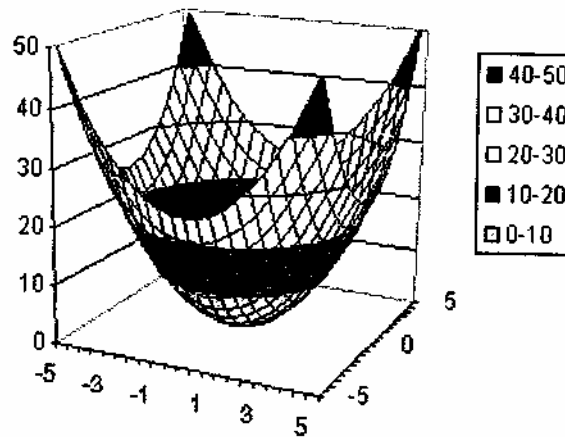


Рис. 1.16 Поверхня, яка описується рівнянням $z = x^2 + y^2$

1.11. Тривимірна графіка

Просторова графіка, у порівнянні з графікою на площині, має більші можливості для наочної демонстрації даних. В Excel вона представлена шістьма типами тривимірних (об'ємних) діаграм: Гістограма, Лінійчата, 3 областями, Графік, Кругова й Поверхня.

На рис. 6.17 представлено об'ємну діаграму 3 областями. Щоб одержати тривимірну діаграму, на першому етапі її будувannya необхідно вибрати просторовий зразок.

Споживання/вирощування пшениці

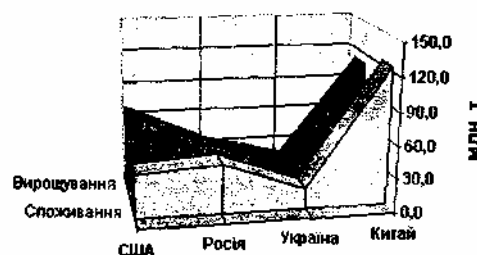


Рис. 1.17 Об'ємна діаграма 3 областями

Будування виконується за звичайною схемою, але на тривимірному графіку в порівнянні з його площинним аналогом з'являються нові об'єкти.

1. Діаграма містить три осі, що відображаються в діалоговому вікні Параметри діаграми на вкладці Осі. На вкладці Заголовки будуть доступні заголовки тільки тих осей, які позначені галочкою на вкладці Осі.

2. Новий елемент - основа діаграми. Вікно форматування основи викликається так само, як і для будь-якого іншого об'єкта, тобто шляхом вибору в контекстному меню основи команди Формат основи.

Для об'ємних графіків і діаграм, у порівнянні із площинними зображеннями, у контекстному меню є додаткова команда - Об'ємний вигляд. Це дуже ефективна команда, що здійснює просторову орієнтацію діаграми.

При виконанні команди Об'ємний вигляд з'являється діалогове вікно Формат тривимірної проєкції (див. рис. 6.18), у якому всі просторові переміщення (поворот, підвищення й перспектива) мають кількісне значення.

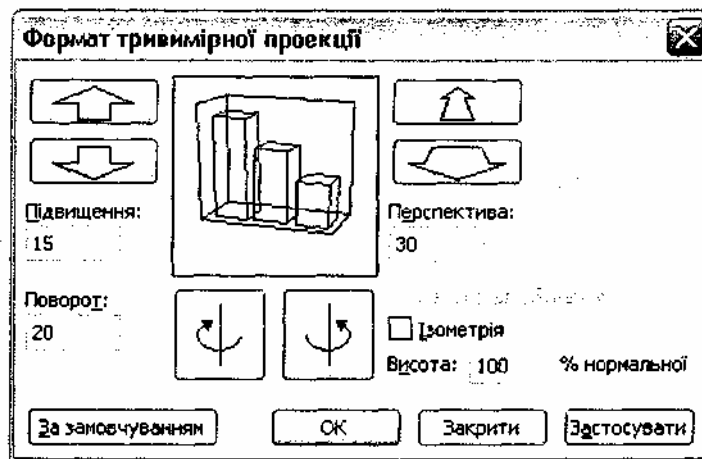


Рис. 1.18 Зміна просторової орієнтації діаграми

Ці операції можна також виконати в даному вікні за допомогою відповідних кнопок із зображенням стрілок:



і - збільшення й зменшення кута, під яким показана діаграма, на 5° . Для більшості діаграм кут може змінюватися в діапазоні від 90° (вид зверху) до -90° (вид знизу). Числове значення кута можна встановити в полі Підвищення;



і - збільшення й зменшення глибини діаграми на 5° . Дані параметри не можна застосовувати, якщо встановлено прапоречок Ізометрія. Числове значення глибини задається в полі Перспектива;



і - поворот області побудови навколо осі OZ (вертикальної осі) на 10° відповідно за годинниковою стрілкою й проти неї. Кут повороту також можна задати в полі Поворот.

Поле Висота служить для установки висоти діаграми й задається у відсотках від довжини осі OX. Наприклад, якщо встановити значення 200, висота діаграми буде вдвічі більша, ніж довжина осі OX.

У випадку якщо при пошуку прийнятної орієнтації діаграми була допущена помилка, тобто необхідна орієнтація буде вибрана невдало, то для відновлення стандартних параметрів просторової орієнтації треба натиснути кнопку За замовчуванням.

Зразок діаграми в розглянутому вікні діалогу показує, як буде розташована діаграма при поточних значеннях параметрів. Після підбору потрібного розташування схеми діаграми можна натиснути кнопку Застосувати.

Слід зазначити, що змінити просторову орієнтацію діаграми можна також без допомоги команди Об'ємний вигляд. При натисканні лівої кнопки миші на кінці будь-якої координатної осі з'являються чорні квадрати у вершинах паралелепіпеда, що містить діаграму. Якщо вказівник миші розташувати на одному з цих квадратів, він набуде вигляду хрестика. Після натискання лівої кнопки миші діаграма зникне й залишиться тільки паралелепіпед, у якому вона була розташована (див. рис.

6.19).

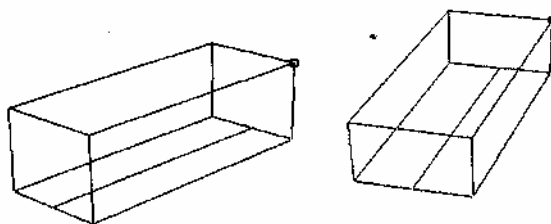


Рис. 1.19 Зміна просторової орієнтації діаграми

Утримуючи кнопку миші натиснутою, можна змінювати розташування паралелепіпеда, витягуючи, стискаючи або переміщаючи його ребра. Відпустивши кнопку миші, можна одержати нове просторове розташування діаграми.

Дуже добре виглядають на екрані кругові об'ємні діаграми, але, як і для плоских діаграм, при їхньому використанні може бути відображений тільки один ряд даних.

Лекція № 27. Тема: РЕДАКТОР ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ MICROSOFT EXCEL 2003

План лекції:

1. Оформлення сторінок і друк документа
2. Установка параметрів сторінок
3. Попередній перегляд
4. Друк документа

1. Оформлення сторінок і друк документа

Дана глава присвячена питанням підготовки до друку робочого аркуша Excel, таким як масштабування документа або його окремої частини й установка параметрів сторінки. Також розглянуті можливості керування друком документа, настройка параметрів друку й режим попереднього перегляду.

1.1. Масштабування відображення сторінок

Після створення таблиці користувач може її переглянути з різним ступенем збільшення (від 10% до 400%). Для швидкої зміни масштабу відображення сторінки використовується поле зі списком, що знаходиться на панелі інструментів Стандартна.

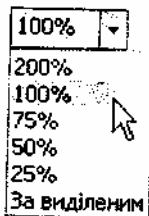


Рис. 4.77.
Вибір
масштабу

Необхідний масштаб можна вибирати зі списку або вводити безпосередньо із клавіатури. Крім того, список масштабів (див. рис. 4.77) містить пункт За виділенням, який означає, що масштабування (збільшення) до розмірів робочої області буде виконано для виділеної в цей момент частини робочого аркуша.

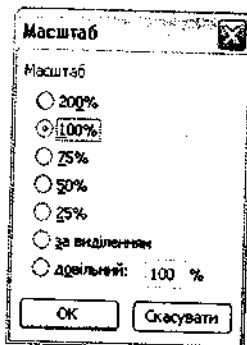


Рис. 4.78. Діалогове
вікно Масштаб

Для вибору масштабу зображення також можна використовувати діалогове вікно Масштаб (див. рис. 4.78), яке ви кликається командою меню Вигляд \ Масштаб. Слід вибрати потрібне значення за допомогою перемикача або ввести число безпосередньо в поле довільний.

1.2. Установка параметрів сторінок

Параметри сторінок, що будуть друкуватися, встановлюються у діалоговому вікні Параметри сторінки. Для його викликання потрібно виконати команду меню Файл \ Параметри сторінки. У даному вікні знаходяться чотири вкладки: Сторінка, Поля, Колонтитули й Аркуш.

На кожній із вкладок, крім набору параметрів, є також кілька однакових кнопок:

- Друк - відображає однойменне діалогове вікно, у якому задаються параметри друку;
- Перегляд - дозволяє ввійти в режим попереднього перегляду документа перед друком;
- Властивості - виводить діалогове вікно властивостей принтера, у якому можна, зокрема, встановити розмір аркуша і його орієнтацію (книжкову або альбомну).

Діалогові вікна Перегляд та Друк будуть розглянуті нижче, у відповідних розділах даної глави.

1.2.1. Вкладка Сторінка

Для встановлення розміру сторінки, її орієнтації, масштабування тощо використовується вкладка Сторінка (див. рис. 7.1).

Орієнтацію можна вибрати із двох варіантів: книжкова (вертикальне розташування аркуша) або альбомна (горизонтальне розташування аркуша).

Параметри масштабування встановлюються в розділі Масштаб. Тут на вибір користувача можна задати або ступінь стискання сторінки (у відсотках від її реального розміру), або розміщення даних на певній кількості сторінок. У другому випадку кількість сторінок визначає прямокутну область аркуша (ширину й висоту відповідно), у якій Excel повинен буде розмістити дані на аркуші, стиснувши їх, якщо буде потреба (тобто зменшивши розмір шрифту).

З метою встановлення режиму, у якому обмеження буде тільки на ширину (тобто зверху вниз на робочому аркуші дані можуть займати довільну кількість рядків), потрібно в першому полі вказати значення «1», а друге залишити порожнім. Цей режим найчастіше використовується при оформленні документів.

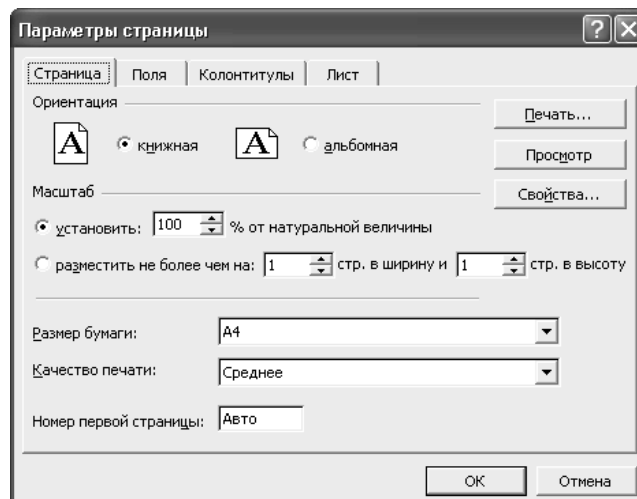


Рис. 1.1 Вибір розміру паперу й орієнтації сторінки

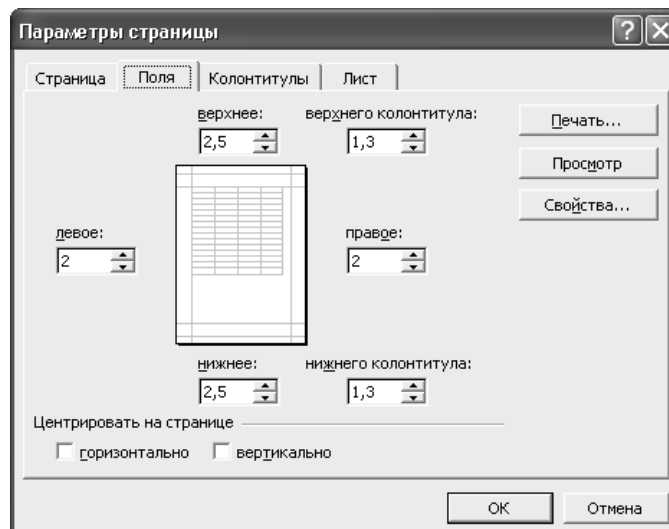


Рис. 1.2 Установка полів сторінки

Розмір використовуваного паперу для друку можна вибрати з випадаючого списку Розмір паперу.

Необхідна розрізняльна здатність (кількість крапок на дюйм) для друку сторінок вибирається в опції Якість друку.

У полі Номер першої сторінки слід задати порядковий номер сторінки, починаючи з якої буде виконуватися друк. За замовчуванням встановлено режим Авто, при якому друк виконується з першої сторінки.

1.2.2. Вкладка Поля

Для того щоб установити відступи від країв аркуша паперу до тексту, використовується вкладка Поля діалогового вікна Параметри сторінки (див. рис. 7.2).

Тут можна задати ліве, праве, верхнє й нижнє поле сторінки, а також поля верхнього й нижнього колонтитулів (про колонтитули див. нижче). Крім того, прапорці розділу Центрувати на сторінці дозволяють відцентрувати дані на сторінці горизонтально (напрямок зліва направо) і/або вертикально (напрямок зверху вниз).

1.2.3. Вкладка Колонтитули

Основні аспекти призначення й використання колонтитулів було розглянуто вище (див. частину III «Текстовий процесор Microsoft Word 2003», главу 3.6 «Оформлення сторінок і друк»). У цьому підрозділі вивчаються особливості роботи з колонтитулами в Excel.

Перехід у режим редагування колонтитулів виконується за допомогою команди меню Вигляд \ Колонтитули. При цьому відкривається вкладка Колонтитули діалогового вікна Параметри сторінки (див. рис. 7.3).

У верхній частині даного вікна відображається вміст верхнього колонтитула, а в нижній частині - нижнього колонтитула (якщо такі є). Для вибору колонтитулів у центрі вікна передбачено дві кнопки. Далі буде розглянуто створення верхнього колонтитула (створення нижнього колонтитула виконується аналогічно).

Після натискання кнопки Створити верхній колонтитул буде відображене вікно Верхній колонтитул (див. рис. 4.82). У нижній частині вікна є три текстових поля (Зліва, У центрі й Справа), у які слід ввести необхідну інформацію. Наприклад, щоб у центрі верхнього колонтитула був напис «Авансовий звіт», що буде відображатися на кожній сторінці, потрібно такий напис набрати в текстовому полі в центрі.

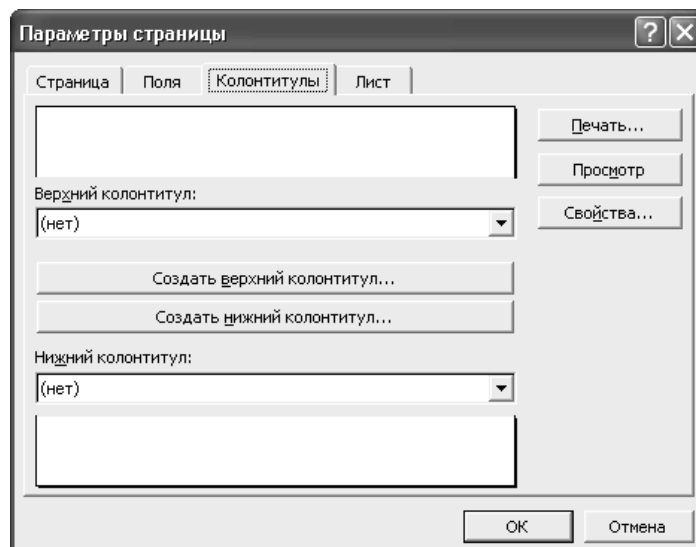


Рис. 1.3 Налаштування верхнього й нижнього колонтитулів

Від поля, у яке вводяться дані, залежить їхнє автоматичне вирівнювання. Наприклад, текст у полі Зліва буде вирівняний за лівим краєм сторінки.

Для вставки даних у колонтитули можна також скористатися однією з кнопок, розміщених у вікні. Наприклад, у такий спосіб можна задати справа відображення номера поточної сторінки, а зліва - дату й час створення документа (див. рис. 7.4).

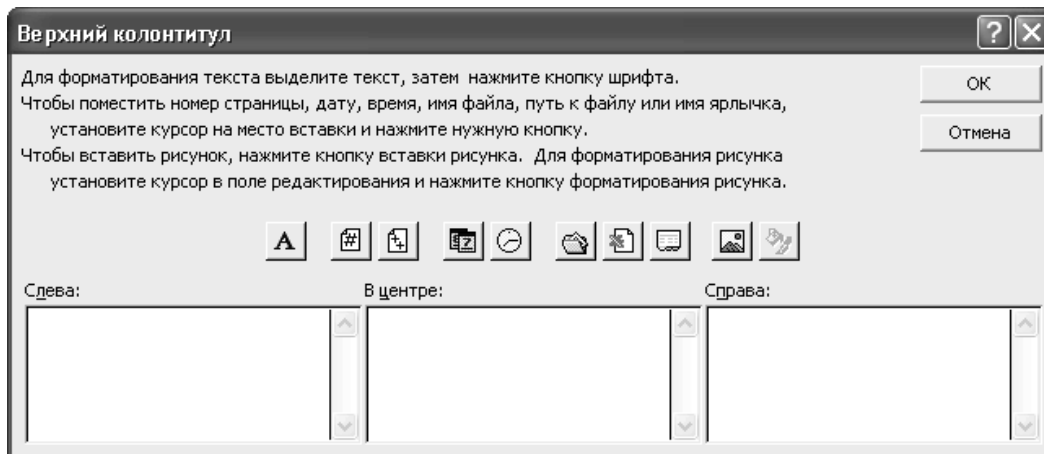


Рис. 1.4 Вікно Верхній колонтитул

Значення полів, уведені за допомогою кнопок (наприклад, &[Дата]), можна редагувати так само, як і звичайний текст. Крім цього, в одне й те ж саме текстове поле (Зліва) можна ввести кілька значень, наприклад поточну дату й час (у цьому випадку їх слід розділити одним або декількома пробілами для поліпшення сприйняття).

1.2.4. Вкладка Аркуш

На вкладці Аркуш діалогового вікна Параметри сторінки (див. рис. 7.5) можна задавати різні параметри друку, діапазон, друкування (блок клітинок або вказані рядки й стовпці) тощо.

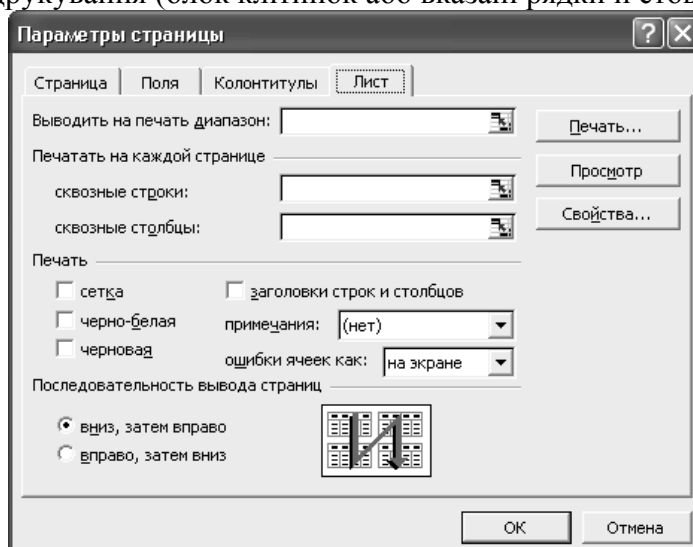


Рис. 1.5 Діалогове вікно Параметри сторінки. Вкладка Аркуш

Так, у полі Область друку задається діапазон клітинок, уміст яких потрібно надрукувати. У результаті й у вікні попереднього перегляду, і на друці буде тільки вміст даного діапазону. Крім цього, діапазон клітинок, що друкуються, можна задати в такий спосіб.

1. На робочому аркуші виділити область, що повинна бути роздрукована.
2. Скористатися командою меню Файл \ Область друку \ Установити.

У свою чергу, щоб прибрати цю область, необхідно або вручну видалити вміст поля Область друку, або виконати команду Файл \ Область друку \ Прибрати.

Параметри розділу Друкувати на кожній сторінці дозволяють задати рядки й/або стовпці, вміст яких буде друкуватися на кожній сторінці. Наприклад, у якості таких даних може використовуватися шапка таблиці (друк зверху) або нумерація рядків у таблиці (друк зліва). При цьому неможливо, наприклад, виділити тільки частину рядка - він виділяється повністю. Зокрема, посилання на рядок «1» виглядає так: \$1:\$1.

При створенні подібних підписів ефект буде тільки в тому випадку, якщо вказано правильні параметри на вкладці Сторінка.

Для того щоб шапка таблиці друкувалася на кожній сторінці, треба вказати, що кількість

сторінок у висоту аркуша необмежена (при цьому рядки даних не повинні вміщуватися у висоту сторінки). Аналогічно, для друку назв рядків таблиці на кожній сторінці повинно бути вказано, що кількість сторінок у ширину аркуша необмежена (при цьому стовпці даних не повинні вміщуватися в ширину сторінки).

Розділ Друк дозволяє встановити деякі параметри друку аркуша:


- сітка — виводить на друк сітку, що розділяє клітинки;
- чорно-білий - використовується для чорно-білого друку документа, в оформленні якого були використані різні кольори (підвищує швидкість виводу на друк);
- чернетковий - устанавлює режим чернеткового друку, у якому не виводяться сітка й графічні об'єкти (наприклад, діаграми);
- заголовки рядків і стовпців - виводить на друк, крім умісту клітинок, також назви стовпців (A, B, C,...) і рядків (1,2,3,...);
- примітки - друкує розміщені на аркуші примітки до клітинок (установлюються командою меню Вставка | Примітки). У режимі Наприкінці документа примітки друкуються наприкінці останньої сторінки аркуша. Якщо ж вибрано режим Як на аркуші, то примітки будуть виводитися в тому місці аркуша, де вони розташовані в документі (при цьому необхідно, щоб примітки були відображені - наприклад, командою меню Вигляд \ Примітки);
- помилки клітинок — задає вигляд помилок у надрукованому документі (у тому вигляді, в якому відображаються на екрані; як порожні клітинки; у вигляді знаків «--» або «#N/A»).

Нарешті, розділ Порядок друку сторінок регулює порядок, у якому сторінки аркуша будуть друкуватися. У режимі вниз, потім

вправо сторінки друкуються «по стовпцях», тобто спочатку зверху вниз, а в режимі вправо, потім вниз сторінки друкуються «по рядках», тобто спочатку зліва направо.

1.3. Попередній перегляд

Перед тим як надрукувати готовий документ на папері, можна переглянути на екрані, яким він буде в надрукованому вигляді. Для цього використовується режим попереднього перегляду. У даному режимі документ виводиться посторінкове, а не суцільним текстом. Розташування на сторінці даних, підписів, діаграм і т.ін. максимально відповідає тому, яким буде вигляд надрукованого документа.

Перейти в режим попереднього перегляду можна або за допомогою команди Файл \ Попередній перегляд, або натиснувши кнопку  Попередній перегляд на панелі інструментів Стандартна. У режимі перегляду (див. рис. 7.6) верхня частина вікна містить ряд кнопок керування даним режимом:

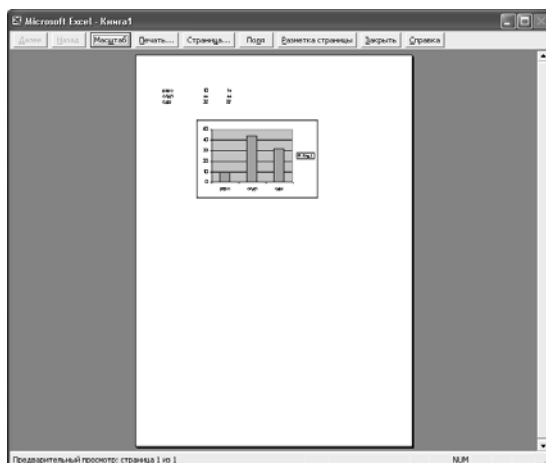


Рис. 1.6 Попередній перегляд документа в Excel


Далі - перехід до наступної сторінки; Назад - повернення до попередньої сторінки; Масштаб - перемикач масштабу (великий/дрібний); Друк - закінчення перегляду з відображенням діалогового вікна Друк;

Сторінка - вивід діалогу Параметри сторінки;

Поля - вмикання/вимикання режиму візуального редагування полів на макеті сторінки;

- Розмітка сторінки - включення режиму розмітки сторінки (для повернення у звичайний режим треба виконати команду меню Вигляд \ Звичайний);
- Закрити - вихід з режиму попереднього перегляду;
- Довідка - відображення довідкової інформації з даної теми.

1.4. Друк документа

Як правило, щоб роздрукувати з редактора Excel увесь документ, достатньо натиснути кнопку  Друк панелі Стандартна, попередньо підготувавши принтер. Якщо на комп'ютері встановлено кілька принтерів, то для коректної обробки й відображення документа на екрані необхідно вказати, який принтер буде використано для друку документа. Вибір принтера виконується в такий спосіб.

Спочатку необхідно виконати команду Файл \ Друк, у результаті чого з'явиться діалогове вікно керування друком (див. рис. 7.7).

У цьому вікні треба вибрати зі списку принтерів той, на якому в цей момент буде виконуватися друк. Цим же діалоговим вікном варто користуватися для роздрукування необхідної частини документа.

Кнопка Властивості використовується для установки властивостей принтера в поточному сеансі роботи Excel. Ці настройки не будуть збережені при наступному запуску Excel. Для того щоб задані принтеру властивості були збережені, необхідно виконати відповідну настройку в панелі керування Windows (елемент Принтери й факси).

У розділі Друкувати даного вікна слід задати, які сторінки необхідно вивести на друк: весь документ або кілька сторінок із указаного діапазону номерів. У свою чергу, в розділі Надрукувати можна вибрати, яку частину документа друкувати: виділений діапазон клітинок, виділені аркуші активної робочої книги або всю книгу.

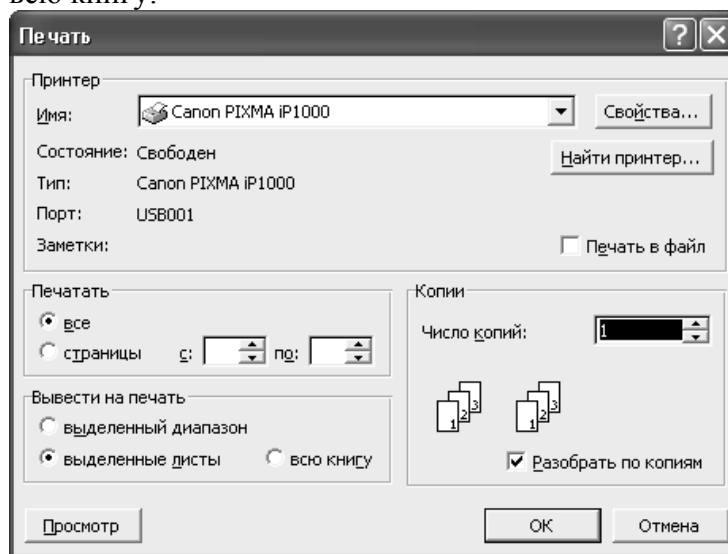


Рис. 1.7 Діалогове вікно керування друком

Кнопка Перегляд дозволяє відобразити документ у режимі попереднього перегляду.

Кількість копій задається в однойменному полі. Для друку декількох копій інформації, що займає більше однієї сторінки, можна виконати одну з указаних дій:

- надрукувати всі копії першої сторінки, потім всі копії другої сторінки й т.д.;
- надрукувати повністю першу копію, потім другу й т.д.

Якщо необхідно використати другий спосіб, то в цьому випадку слід включити опцію Розібрати за копіями.

Лекція № 28. Тема: РЕДАКТОР ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ MICROSOFT EXCEL 2003

План лекції:

1. Налаштування Excel
2. Параметри відображення
3. Виконання обчислень
4. Правка
5. Загальні параметри

1. Налаштування Excel

1.1. Параметри відображення

Багато властивостей редактора Excel можна налаштувати за допомогою вікна Параметри, яке викликається командою Сервіс \ Параметри. Тут знаходяться тринадцять вкладок.

Установити параметри відображення, тобто вивід на екран тих чи інших елементів робочої області Excel, можна за допомогою опцій вкладки Вигляд (див. рис. 8.1), яка містить чотири розділи: Показувати, Примітки, Об'єкти й Параметри вікна.

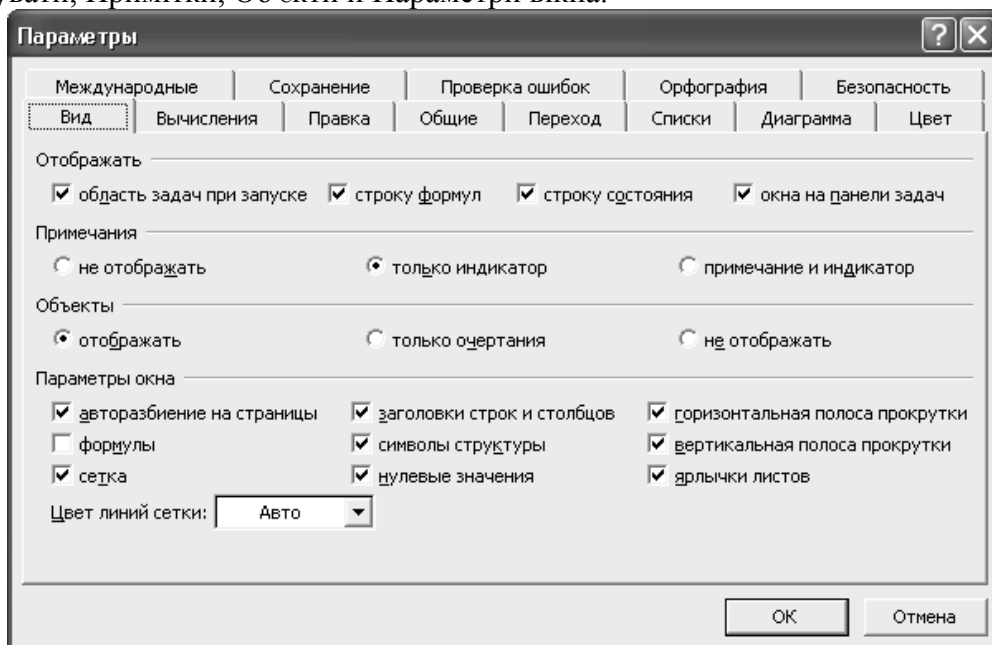


Рис. 1.1 Діалогове вікно Параметри. Вкладка Вид

1.1.1. Показувати

Цей розділ містить чотири прапорці, кожний з яких визначає виведення на екран того чи іншого елемента (або встановлює режим відображення):

- область завдань - відображає при запуску Excel область завдань у вікні редактора;
- рядок формул - показує у верхній частині робочого аркуша рядок формул;
- рядок стану - виводить у нижній частині вікна Excel рядок стану;
- вікна на панелі завдань - установлює режим, при якому на панелі завдань Windows виводяться значки, що відповідають відкритим книгам і вікнам Excel (тобто для кожної книги й вікна - свій значок на панелі завдань).

1.1.2. Примітки

Даний розділ служить для вибору режиму відображення приміток. Для додавання примітки клітинці треба спочатку її виділити й виконати команду Вставка \ Примітки. Після цього в правому верхньому куті клітинки з'явиться індикатор (червоний трикутник) і текстове поле примітки, куди можна ввести необхідну примітку. У результаті при наведенні вказівника миші на цю клітинку

відобразиться створена примітка (аналогічно виринаючій підказці). Слід також зазначити, що команда Вигляд \ Примітки дозволяє вивести на екран всі примітки, які знаходяться на робочому аркуші.

Відображення приміток можна встановити на вкладці Вигляд вікна Параметри. В області Примітки є три перемикачі, які визначають відображення приміток при роботі з документом:

- не показувати - індикатори приміток і самі примітки не показуються;
- лише індикатор - у клітинці виводиться тільки індикатор;
- примітка та індикатор - виводяться і примітки, і відповідні їм індикатори.

1.1.3. Об'єкти

Опції цього розділу впливають на відображення графічних об'єктів:

- показувати - виводить на екран всі розташовані на робочому аркуші графічні об'єкти (малюнки, діаграми й т.п.);
- лише контури - показує замість графічних об'єктів тільки їхні контури у вигляді сірих прямокутників (застосовується для збільшення швидкості переміщення по робочому аркушу);
- не показувати - всі графічні об'єкти не відображаються на аркуші.

1.1.4. Параметри вікна

У цьому розділі містяться опції керування параметрами вигляду вікна:

- авторозбивка на сторінки - показує на екрані роздільники сторінок, розташування яких на робочому аркуші автоматично визначається редактором Excel;
- формули - у клітинці виводиться безпосередньо текст формули замість значення, що обчислюється згідно з нею;
- сітка - відображає на екрані сітку, що ділить робочий аркуш на клітинки;
- заголовки рядків і стовпців - показує назви стовпців (A, B, C,...) і номери рядків (1,2, 3,...);
- символи структури - відображає на екрані символи структури (групування);
- нульові значення - якщо вміст клітинки дорівнює нулю, то він також буде відображатися на екрані;
- горизонтальна смуга прокрутки - виводить горизонтальну смугу прокрутки;
- вертикальна смуга прокрутки - показує вертикальну смугу прокрутки;
- ярлики аркушів — відображає в нижній частині робочої області Excel ярлички для аркушів, розміщених у відкритій книзі (наприклад, у новій книзі - це Аркуші, Аркуш2 й Аркуш3);
- Колір ліній сітки - дозволяє вибрати колір сітки на аркуші.

2.2. Виконання обчислень

При роботі в Excel дуже часто виникає ситуація, коли змінюється вміст клітинок, що використовуються у тих чи інших формулах на робочому аркуші. Щоб вибрати для таких ситуацій режим обчислень (наприклад, чи перераховувати значення, одержувані у формулах, з новими значеннями клітинок, чи ні), слід вибрати вкладку Обчислення діалогового вікна Параметри (див. рис. 8.2). Дана вкладка містить три групи опцій: Обчислення, Ітерації й Параметри книги.

1.2.1. Обчислення

Група параметрів Обчислення служить для вибору способів обчислення в редакторі Excel:

- автоматично - формули автоматично перераховуються при зміні значень, самих формул або назв;
- автоматично крім таблиць - виконує автоматичне перерахування всіх зв'язаних формул, за винятком таблиць підстановки;
- вручну - перерахування виконується тільки при натисканні кнопок Перерахунок (F9) або Перерахунок аркуша. При виборі цього пункту автоматично встановлюється прапорець перерахунок перед збереженням, що забезпечує виконання перерахунку формул перед збереженням робочої книги.

Крім цього, у розділі Обчислення є також дві кнопки: Перерахунок (F9) і Перерахунок аркуша. Кнопка Перерахунок (F9) дозволяє перерахувати значення всіх формул і таблиць даних (а також

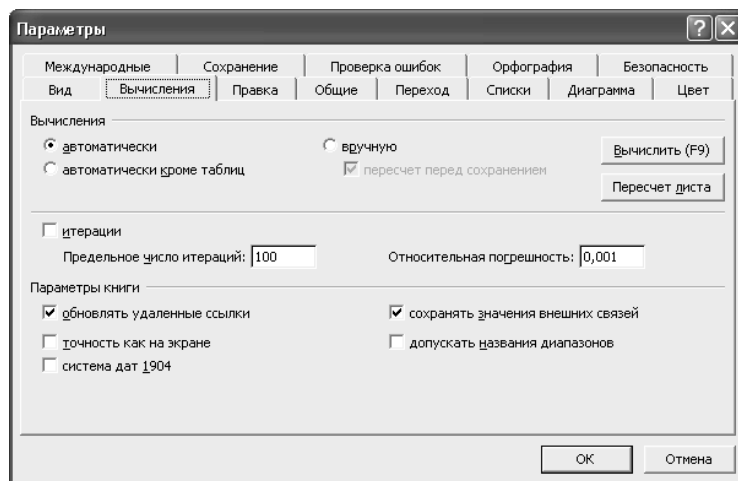


Рис. 1.2 Діалогове вікно Параметри. Вкладка Обчислення

оновити на їхній підставі діаграми) у всій робочій книзі. Кнопка Перерахунок аркуша забезпечує здійснення розрахунків зі зміненими даними тільки для поточного аркуша.

1.2.2. Ітерації

У цьому розділі є можливість настроїти кількість ітерацій для вибору параметра, а саме: обмежити їхню кількість при виконанні якої-небудь процедури або вказати погрішність обчислень:

- ітерації - установлює режим обмеження ітерацій;
- гранична кількість - задає граничну кількість ітерацій, які можна виконати для пошуку рішення;
- відносна похибка - для обмеження ітерацій установлюється відносна похибка. Якщо на певному кроці ітерацій відносна похибка обчислень не перевищує ту, яка встановлена в даному полі, то обчислення припиняються.

1.2.3. Параметри книги

Розділ Параметри книги служить для вибору параметрів обчислень для всієї книги:

- оновлювати віддалені посилання - установлює режим, при якому виконується перерахування формул, що містять віддалені посилання, тобто посилання на інші додатки;
- точність як на екрані - точність обчислень знижується з 15 цифр після десяткового знака (внутрішнє подання чисел) до тієї, яка використовується при відображенні даних у клітинках;
- система дат 1904 - дозволяє перемістити початкову точку відліку дат з 1 січня 1900 року на 2 січня 1904 року;
- зберігати значення зовнішніх зв'язків - якщо робочий аркуш Excel з'єднаний з яким-небудь зовнішнім документом, то цей прапорець дозволяє зберігати копії таких зовнішніх даних, що, як правило, призводить до істотного сповільнення обчислень;
- допускати назви діапазонів - дає можливість використовувати назви діапазонів у формулах. Якщо цей прапорець зняти, то у формулах усі назви діапазонів автоматично заміняться відповідними посиланнями, при цьому всі формули будуть працювати, як і раніше.

3.3.Правка

Редактор Excel має можливість настройки параметрів правки, які задають той чи інший порядок дій при внесенні змін у робочий аркуш, таких як редагування клітинок, переміщення об'єктів у клітинках, автозаповнення тощо. Для цих цілей використовуються опції вкладки Правка діалогового вікна Параметри (див. рис. 8.3).

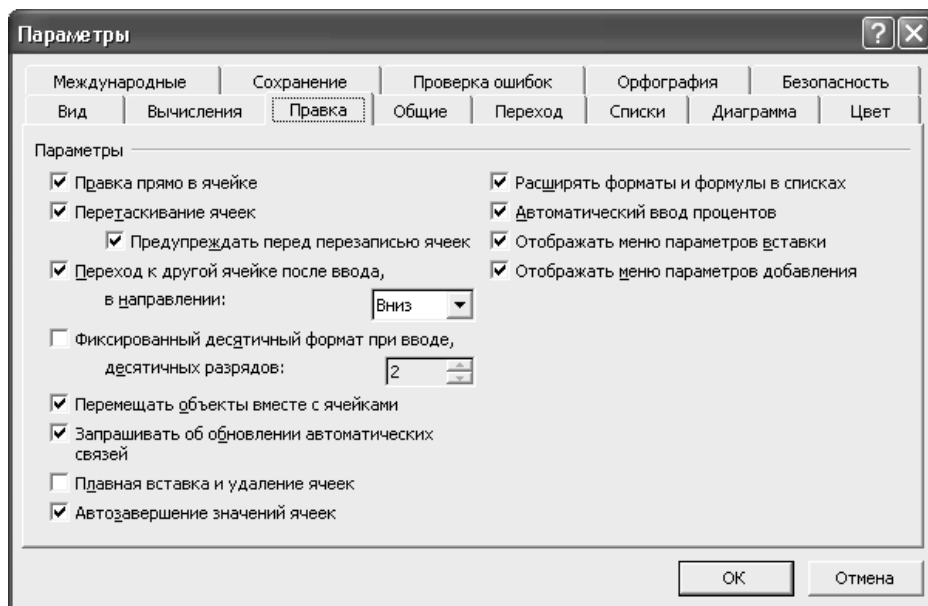


Рис. 1.3 Діалогове вікно Параметри. Вкладка Правка

Дана вкладка має тільки один розділ, у якому знаходяться всі настройки для режиму правки:

- Правка безпосередньо у клітинці - дозволяє вносити зміни безпосередньо у клітинці при виконанні на ній подвійного клацання (без використання рядка формул);
- Перетягування клітинок - дає можливість «поширювати» значення у клітинці на необхідний діапазон шляхом перетаскування потрібної клітинки за відповідний маркер у її правому нижньому куті;
 - Попереджати перед перезаписом клітинок - у випадку простого перетаскування клітинки (коли над нею з'являється вказівник у вигляді стрілки) в іншу клітинку робочого аркуша, де вже записане якесь значення, з'явиться відповідне попередження про перезапис;
 - Розширювати формати та формули в діапазонах даних - при додаванні клітинок у кінець списку для них автоматично передбачається такий самий тип форматування, що й для попередніх клітинок діапазону (виконується тільки при збігу форматів останніх трьох клітинок діапазону). Також у ці останні клітинки виконується копіювання формул у випадку їхнього збігу, аналогічно описаному для форматів;
 - Автоматичний ввід відсотків - якщо для клітинки задано процентний формат, то її значення буде автоматично множитися на 100;
 - Відобразити меню параметрів вставки - служить для того, щоб при вставці даних з буфера обміну автоматично відобразився діалог з додатковими параметрами;
 - Відобразити меню параметрів додавання - служить для автоматичного відображення вікна діалогу з додатковими параметрами при додаванні клітинок, рядків або стовпців;
 - Перехід до іншої клітинки після вводу - дозволяє вибрати клітинку, сусідню із редагованою, якщо в останній була натиснута клавіша Enter. Напрямок переміщення, що буде виконуватися автоматично при натисканні Enter, задається в списку у напрямку й може приймати значення Вниз, Вправо, Вгору або Вліво;
 - Фіксований десятковий формат під час вводу - використовується для автоматичної установки десяткової коми/крапки при введенні чисел. Конкретне місце для десяткової коми/крапки визначається регулятором кількості десяткових розрядів;
 - Переміщувати об'єкти разом із клітинками - у випадку виконання яких-небудь операцій з об'єктами (копіювання, вирізання, фільтрації й т.д.) ті зв'язки, які були в цих об'єктів з клітинками робочого аркуша до здійснення операцій, залишаються без змін і після їхнього виконання;
 - Запитувати про оновлення автоматичних зв'язків - задає режим, при якому автоматично виводиться запит про відновлення існуючих у відкритій книзі зв'язків;
 - Ефекти анімації- використовує ефект анімації у вигляді плавної дії при вставці й видаленні клітинок, рядків і стовпців робочого аркуша;
 - Автозавершення значень клітинок - якщо в стовпці даних уже зустрічалося певне значення клітинки (наприклад, слово «Excel»), то під час вводу перших символів такого ж тексту (у цьому

випадку «Е») інші символи з'являться в клітинці автоматично.

4.4. Загальні параметри

В Excel є ряд параметрів, які складно віднести до певної категорії (або категорій), і тому вони винесені на вкладку Загальні (див. рис. 8.4).

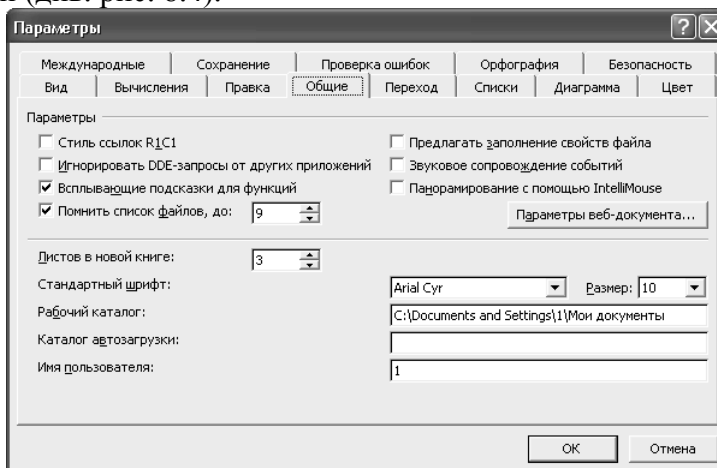


Рис. 1.4 Діалогове вікно Параметри, вкладка Загальні

Настройки, які розташовані на цій вкладці, описані нижче.

- Стиль посилань R1C1 - установлює режим, при якому посилання на клітинки задаються не у форматі A1, а у форматі R1C1, тобто замість буквених заголовків стовпців у робочій книзі будуть цифри, як і в номерах рядків;
- Ігнорувати DDE-запити від інших додатків - всі запити динамічного обміну даними (DDE-запити) від інших додатків будуть ігноруватися;
- Виринаючі підказки для функцій - виведення короткого опису кнопок і полів на панелях інструментів при наведенні на них вказівника миші;
- Пам'ятати список файлів, до - встановлює кількість файлів, що раніше відкривалися, назви яких будуть відображатися в меню Файл для їх швидкого повторного відкриття;
- Пропонувати заповнення властивостей файлу — при збереженні нових робочих книг Excel буде автоматично пропонувати заповнити їхні властивості;
- Звуковий супровід подій - передбачає озвучування системних подій, наприклад відкриття або збереження файлів;
- Панорування за допомогою IntelliMouse - дозволяє використовувати коліщатко миші (якщо воно є) для зміни масштабу робочого аркуша;
- Кількість аркушів у новій книзі - задає для кожної створюваної книги кількість розміщених у ній аркушів;
- Стандартний шрифт - установлює шрифт, що використовується за замовчуванням при вводі даних у клітинки робочого аркуша;
- Розмір - задає розмір шрифту, що використовується за замовчуванням;
- Робочий каталог — установлює шлях, по якому перебуває робочий каталог, тобто задає папку, у якій Excel за замовчуванням пропонує зберігати й відкривати файли;
- Папка автозавантаження — задає шлях до папки з документами, які необхідно автоматично відкривати на початку роботи з Excel (це повинні бути документи, які Excel зможе прочитати, наприклад робочі книги);
- Ім'я користувача - дозволяє задати (або змінити) ім'я користувача, що, зокрема, вказується у властивостях документа Excel. Ця опція впливає на всі додатки Office.

Таким чином, у даній частині, присвяченій редактору електронних таблиць Excel, були розглянуті основні принципи роботи з цим додатком. Вони допоможуть читачеві навчитися застосовувати різні функції й засоби обробки даних (сортування, фільтрацію) при вирішенні ряду завдань, а також будувати діаграми та графіки.

Лекція № 29. Тема: РЕДАКТОР ЕЛЕКТРОННИХ ТАБЛИЦЬ MICROSOFT EXCEL 2003

План лекції:

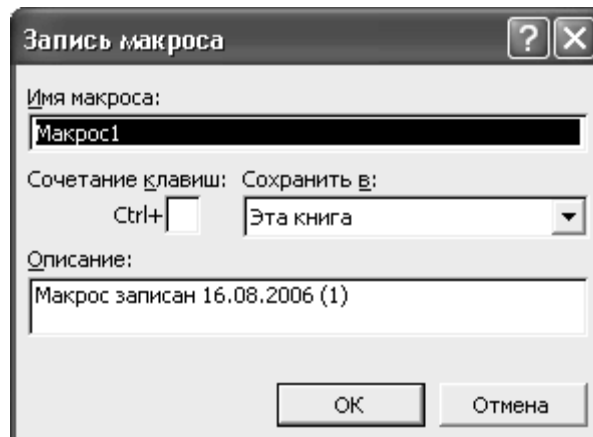
1. Призначення макросові комбінації клавіш
2. Збереження макросу
3. Запис абсолютних і відносних посилань на осередки
4. Запуск макросів

1. Запис і використання макросів

Макрос — могутній засіб, застосовуваний з метою автоматизації повторюваного задуму ний. Воно розширює можливості Excel. У главі 5 докладно розглянутий процес запису макросу в програмах Office, тому в даній главі ми обмежимося тільки специфічними особливостями використання макросів у Excel.

1.1. Призначення макросові комбінації клавіш

Для нового створюваного макросу можна задати сполучення клавіш безпосередньо в діалоговому вікні Запис макросу (Record macro) (мал. 23.3)). Excel дозволяє використовувати тільки комбінації клавіш <Ctrl> і букв нижнього або верхнього регістра (<Ctrl+Shift+-буква>). Іншими словами, сполучення клавіш швидкого виклику макросу чуттєві до регістра. Не можна використовувати числа, знаки пунктуації й інші символи. Також не можна при цьому користуватися сполученням клавіші <Alt>.



Для зміни призначеного сполучення клавіш швидкого виклику макросу відкрийте діалогове вікно Сервіс – Макрос - Макроси (Tools^Macro^Macros), виберіть макрос зі списку і клацніть на кнопці Параметри (Options).

1.2. Збереження макросу

Скористайтеся списком, що розкривається, Зберегти в (Store macro in) діалогового об Запис макросу з метою вибрати місце збереження створюваного макросу. Якщо необхідно щоб макрос був доступний увесь час, незалежно від того, яка робоча книга відкрита, виберіть елемент Особиста книга макросів (Personal Macro Workbook). По закінченні роботи Excel макрос буде зберігатися у файлі робочої книги personal. xls у папці XL Start. При кожному запуску Excel файл personal. xls відкривається автоматично у виді схованої книги.

Щоб записати макрос у поточній робочій книзі, виберіть зі списку Зберегти в елемент Ця книга (This Workbook). При виборі Нова книга (New Workbook) Excel створить нову робочу книгу і розмістить макрос у ній. В останньому випадку Excel не повідомляє про створення нової робочої книги і не ідентифікує її як спеціальну робочу книгу макросів. Нова книга буде просто поміщена в список меню Вікно (Window) як Книга 1 (Book 1).

Зберігати макроси в окремій робочій книзі має сенс при створенні макросів спеціального призначення, що будуть використовуватися в декількох книгах, але не повинні бути доступними у всіх робочих книгах.

Excel автоматично не зберігає робочі книги, у які містяться макроси. Для запобігання роботі від непередбачених системних збоїв намагайтеся зберігати робочу книгу, що містить макрос, відразу ж після його запису. Перед збереженням макросу в особистій книзі макросів її необхідно відобразити (використовуючи команду Вікно^Відобразити (Window^Unhide)).

1.3. Запис абсолютних і відносних посилань на осередки

Перед записом макросу необхідно вирішити, як його записувати — використовуючи абсолютні або відносні посилання на осередки). За замовчуванням Excel відслідковує абсолютні посилання, що течуть положення рядка і стовпця, обираного користувачем при записі макросу. При запуску макросу, записаного з використанням абсолютних посилань, Excel вибирає ці самі осередки, незалежно від того, яка осередок активний при запуску макросу.

Щоб використовувати відносні посилання — стосовні до осередку, обираної при запуску макросу, клацніть на кнопці Відносне посилання (Relative References) на панелі інструментів Зупинити запис (Stop Recording). Повторний щиглик приведе до зворотного переключення на абсолютні посилання. Excel дозволяє створювати комбінації абсолютних і відносних посилань на осередки — необхідно лише скористатися кнопкою Відносне посилання у відповідні моменти запису макросу. Помнете, коли кнопка активізована, макрос записує відносні посилання.

1.4. Запуск макросів

Після запуску макрос починає працювати в поточному робочому листі, навіть якщо він збережений в Іншій робочій книзі.

Для запуску будь-якого макросу, збереженого в Особистій книзі макросів або в будь-якій відкритій робочій книзі, скористайтеся кнопкою Виконати (Run) діалогового вікна Сервир^Макрос^Макроси. Для відображення макросів у списку доступних макросів використовуйте список, що розкривається, Знаходиться в (Macros In).

Макрос можна призначити кнопці, іншому елементові керування або графічному об'єктові, у результаті чого він буде запускатися при щиглику на тім або іншому елементі (для додавання засобів керування в робочий лист скористайтеся панеллю інструментів Форми). При додаванні додаткового елемента керування Excel запросить: задати або писати макрос. Щоб призначити макрос елементові керування або графічному елементові, виберіть команду Призначити макрос (Assign macro) контекстного меню елемента. Після чого можна призначити існуючий макрос або записати новий.

Макрос також можна призначити елементам меню і кнопкам панелі інструментів. Основна процедура настроювання панелі інструментів полягає в наступному (див. главу 5): при виборі елемента Макроси (Macros) на вкладці Команди (Commands) діалогового вікна СЕРВІС=>Настроювання (Tools^Customize) доступні макроси в списку команд не з'являються.

Замість цього пропонується два елементи: команда, Що Набудовується, меню (Custom M Item) і кнопка, Що Набудовується, (Custom Button). Перетягнете кожної з даних елементів обходжене місце розташування на панель інструментів або меню. Потім клацніть правою кнопкою миші на новому елементі і виберіть з контекстного меню команду Назначить макрос.