

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Харківський державний університет харчування та торгівлі

В. В. Чаговець

# **ПРИКЛАДНА ІНФОРМАТИКА**

**Опорний конспект лекцій**

для студентів спеціальностей

073 «Менеджмент»

271 «Готельно-ресторанна справа»

ХАРКІВ

ХДУХТ

2018

Обговорено і схвалено на засіданні  
кафедри економіки та управління,  
протокол № 6 від 6 листопада 2017 р.

Обговорено і схвалено на засіданні  
науково-методичної комісії  
економічного факультету,  
протокол № 3 від 30 листопада 2017 р.

Рецензент: канд. техн. наук, доцент Стоян Є.Ю.

© Чаговець В.В., 2018  
© Харківський державний  
університет харчування  
та торгівлі, 2018

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	5
<b>Тема 1 Текстовий процесор MS Word</b> .....	6
1.1 Робоче вікно текстового процесора .....	6
1.2 Створення простих текстових документів .....	12
1.3 Створення комплексних текстових документів .....	17
<i>Тест "Текстовий процесор MS Word"</i> .....	21
<b>Тема 2 Табличний процесор MS Excel</b> .....	25
2.1 Структура вікна процесора .....	25
2.2 Основні поняття електронних таблиць .....	27
2.3 Введення та редагування даних .....	29
2.4 Форматування клітин таблиці .....	34
2.5 Зображення електронної таблиці у вигляді списку .....	38
2.6 Сортування даних .....	39
2.7 Фільтрація даних списку .....	40
2.8 Формування підсумків в електронній таблиці .....	42
2.9 Графічні можливості табличного процесора .....	43
2.10 Особливості друку електронних таблиць .....	46
Контрольна робота № 1 .....	49
<i>Тест "Табличний процесор MS Excel"</i> .....	55
<b>Тема 3 Система управління базами даних MS Access</b> .....	59
3.1 Основні поняття баз даних .....	59
3.2 Проектування баз даних .....	60
3.3 Зв'язування таблиць бази даних .....	65
3.4 Запити до бази даних .....	68
3.5 Розробка форм в Access .....	71
3.6 Робота зі звітами .....	74
<i>Тест "СУБД MS Access"</i> .....	75
<b>Тема 4 Система презентацій MS Power Point</b> .....	84
4.1 Засоби обміну даними між документами програм пакету Microsoft Office .....	84
4.2 Розробка презентацій засобами MS Power Point. Загальні	

відомості про систему презентацій .....	86
4.3 Створення слайдів впровадженням об'єктів .....	91
4.4 Настроювання анімації об'єктів та показу презентації .....	91
Контрольна робота № 2 .....	92
<i>Тест "Система презентацій MS Power Point" .....</i>	<i>101</i>
<b>Список рекомендованої літератури .....</b>	<b>103</b>
<b>Електронні навчальні матеріали .....</b>	<b>103</b>

## ВСТУП

Структура та зміст конспекту лекцій відповідає робочій програмі дисципліни «Прикладна інформатика», що викладається студентам спеціальностей «Менеджмент» та «Готельно-ресторанна справа» Харківського державного університету харчування та торгівлі.

Теоретичний матеріал забезпечує єдину методичну базу як для вивчення прикладної інформатики, так і для взаємодії різних навчальних дисциплін на її платформі. Засоби, що тут розглядаються, можуть бути використані під час



підготовки домашніх завдань, контрольних, курсових робіт і дипломних проектів, опрацюванні результатів досліджень, для самостійної роботи, математичного моделювання та обґрунтування розроблених проектів.

У конспекті лекцій розглядаюється такий основний розділ прикладної інформатики, як інтегрований пакет Microsoft Office.

Для перевірки знань з кожної теми наведено тести. Тестування передбачено проводити на комп'ютері з використанням автоматизованої системи перевірки знань. Вміння працювати з вивченою програмою або комплексом програм перевіряється виконанням запропонованого практичного завдання.

У цілому методична розробка є спробою в стислій, наочній та доступній формі викласти зміст дисципліни «Прикладна інформатика», що спрямовано на полегшення роботи студентів під час підготовки до занять. Конспект лекцій складено на основі переробки й адаптації до сучасних умов концепції викладання дисципліни, яка враховує переведення фахових задач на нові інформаційні технології у зв'язку зі змінами в програмно-технічному середовищі обробки даних.

# ТЕМА 1. ТЕКСТОВИЙ ПРОЦЕСОР MS WORD

## ЛЕКЦІЯ 1

1.1. Робоче вікно текстового процесора.

1.2. Створення простих текстових документів.

### *Основні положення*

#### **1.1. Робоче вікно текстового процесора**

Загальна назва програмних засобів, призначених для створення, редагування і форматування простих і комплексних текстових документів – *текстові процесори*. Перші версії текстового процесора Microsoft Word відносяться до вісімдесятих років і відповідно до операційної системи MS DOS. Останньою версією для неграфічного операційного середовища була версія Microsoft Word 5.0, яка дозволяла створювати, редагувати і друкувати текстові документи, але погано підтримувала принцип відповідності екранного зображення друкованому. Поступово удосконалюючись, текстовий процесор Microsoft Word стає засобом автоматизації авторської діяльності – створення електронних і друкованих документів. Останньою (на час підготовки даного посібника) є версія текстового процесора Microsoft Word 2010, що входить до складу пакета Microsoft Office 2010. У ній помітно поліпшена система управління і введені могутні засоби підтримки сітьових режимів роботи.

Робоче вікно процесора MS Word представлено на рис. 1.1.

Його основні елементи управління:

- рядок меню;
- панелі інструментів, що настроюються, починаючи з Word 95;
- робоче поле;
- область задач;
- рядок стану.

У нижньому лівому куті вікна знаходяться кнопки *режимів відображення документів*. Для Word характерні звичайний режим,

режиму Web-документа, розмітки, структури та читання.

У звичайному режимі на екрані представляється тільки змістовна частина документа без додаткових реквізитів: колонтитулів, зносок, колонцифр тощо.

У режимі *Web-документа* екранне представлення не співпадає з друкованим, бо поняття друкованої сторінки для електронних документів не має смислу, тому призначені параметри сторінки не враховуються, і форматування документа на екрані є відносним. В цьому режимі розробляють електронні публікації.

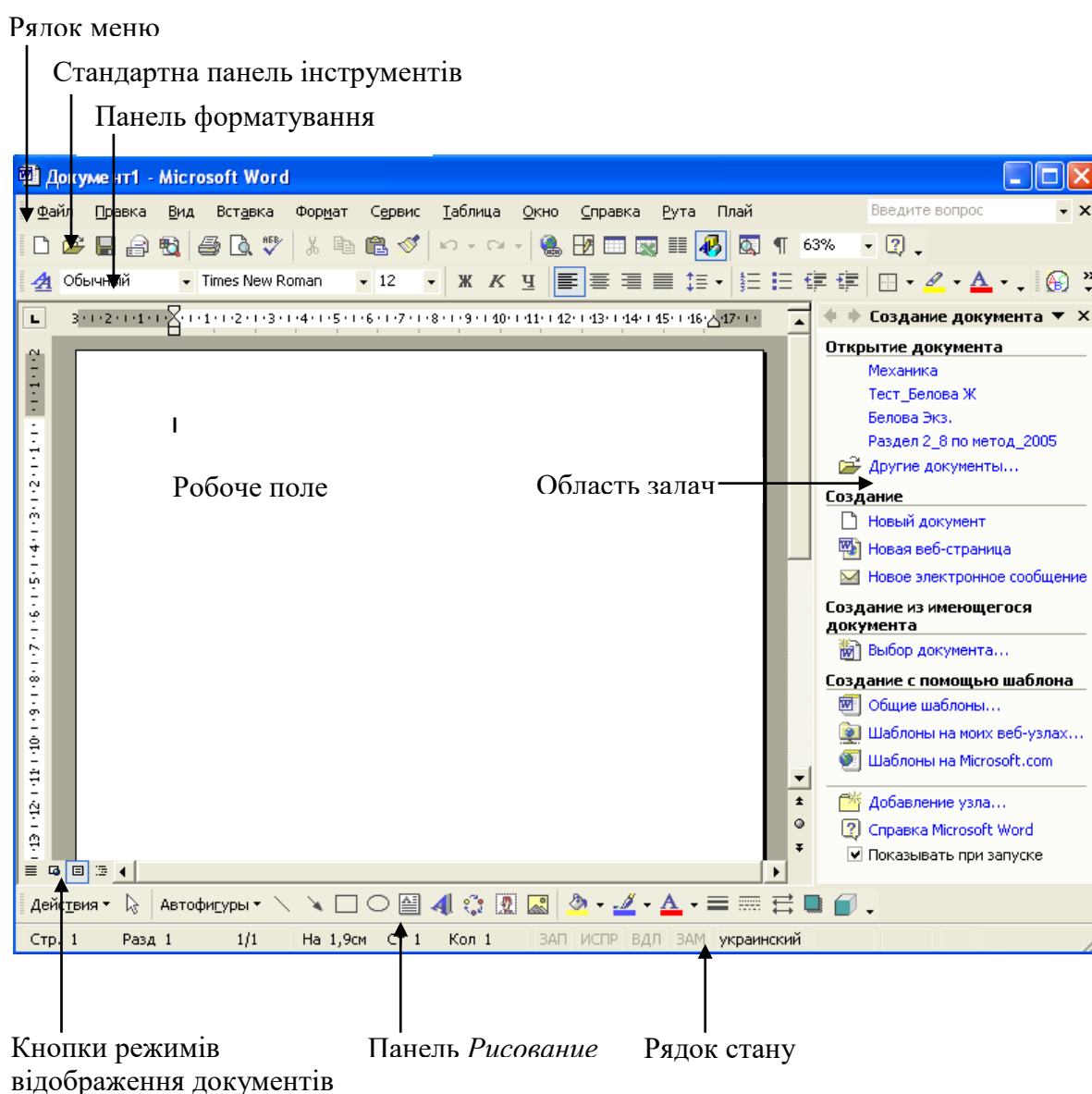


Рисунок 1.1 – Вікно програми MS Word

У режимі *розмітки* екранне представлення цілком відповідає друкованому з урахуванням усіх параметрів сторінки.


У режимі *структури* документ відображається з виділенням його структури. Цей режим зручний у тих випадках, коли розробку документа починають зі створення плану змісту.

Головною метою режиму *читання* є поліпшення читаємості, тому текст відображається автоматично за допомогою технології Microsoft ClearType. Можна легко змінювати розмір шрифту тексту, що відображається, не змінюючи шрифту документа.

Вибір одного з вказаних режимів можна виконати не тільки кнопками, але й за допомогою команд меню *Вид*.

Через меню *Вид* доступно також спеціальне представлення документа у вигляді схеми – *Схема документа*, коли вікно додатка має 2 робочі панелі. На лівій панелі представлено структуру документа, а на правій – сам документ. Цей режим доцільний під час навігації в об'ємному документі.

Через меню *Файл* доступні ще два режими представлення документа, що використовуються для попереднього перегляду. Для електронних документів застосовують команду *Файл/Предварительный просмотр Web-страницы*; а для друкованих документів – *Файл/Предварительный просмотр*. У першому випадку документ відображається як Web-сторінка у вікні броузера, а у другому – у спеціальному вікні.

Рядок меню текстового процесора задовольняє принципу функціональної повноти, бо забезпечує доступ до всіх функціональних можливостей програми. Всі пункти рядка меню мають властивість автонастроювання, тобто відкриваються в два прийоми – на першому етапі відкривається скорочене меню, і, якщо, необхідного елемента управління в ньому немає, відкривають розширене меню наведенням покажчика миші на пункт розкриття (  ). Пункти меню *Файл*, *Правка*, *Вид*, *Вставка*, *Формат*, *Таблиця* представлено на рис. 1.2.

Починаючи з сьомої версії Word підтримує можливість самостійного настроювання панелей інструментів. Настроювання виконується командою *Вид/Панели инструментов/Настройка*. Крім того панелі мають контекстну чутливість. Так з виділенням якого-небудь об'єкту автоматично відкривається панель інструментів, призна-



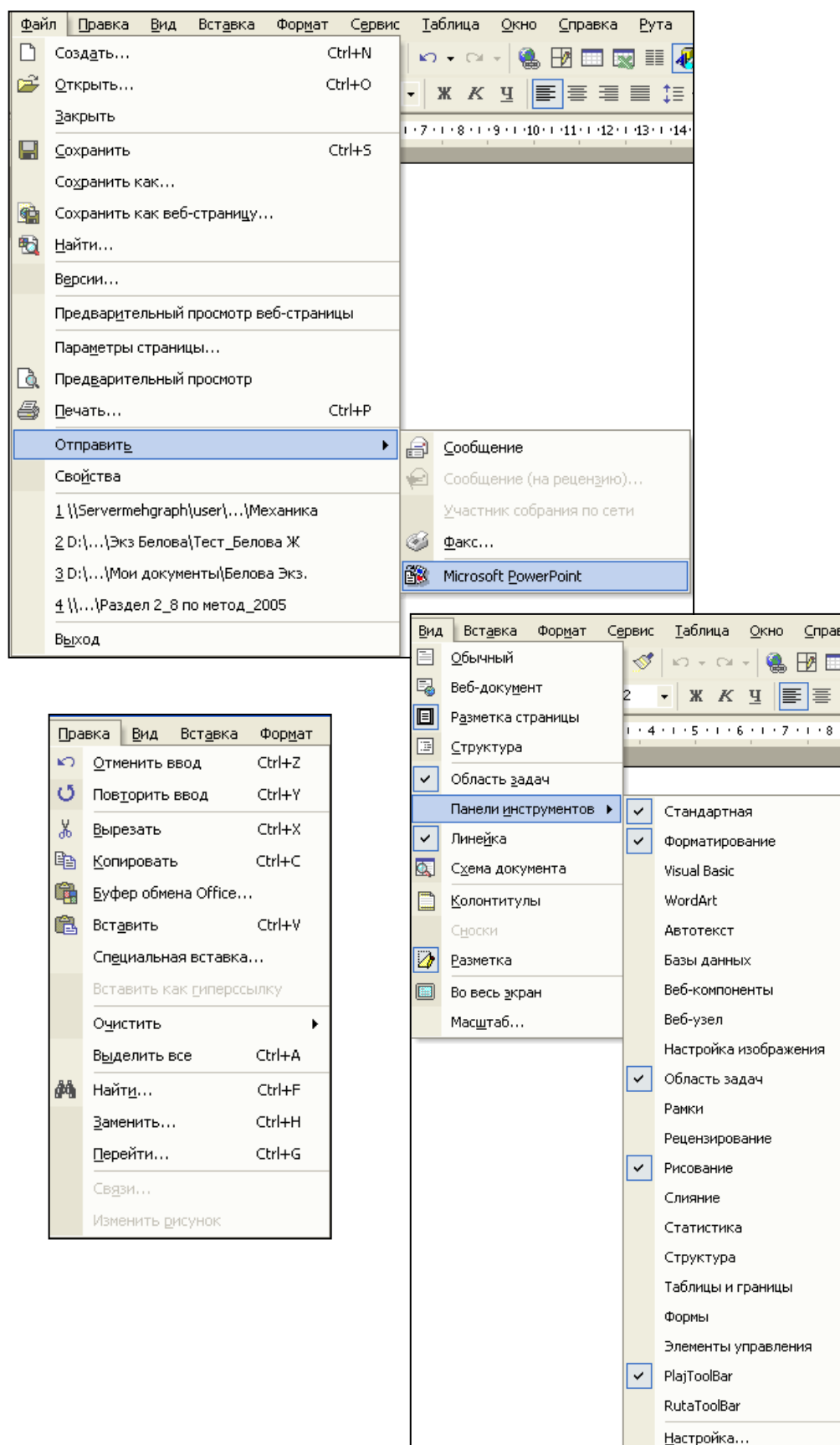


Рисунок 1.2 – Пункты меню MS Word

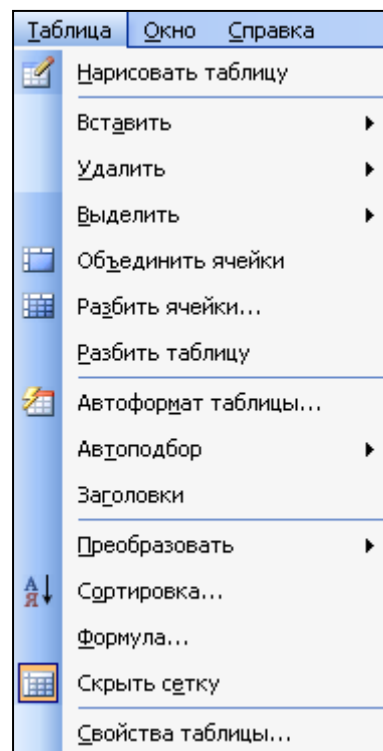
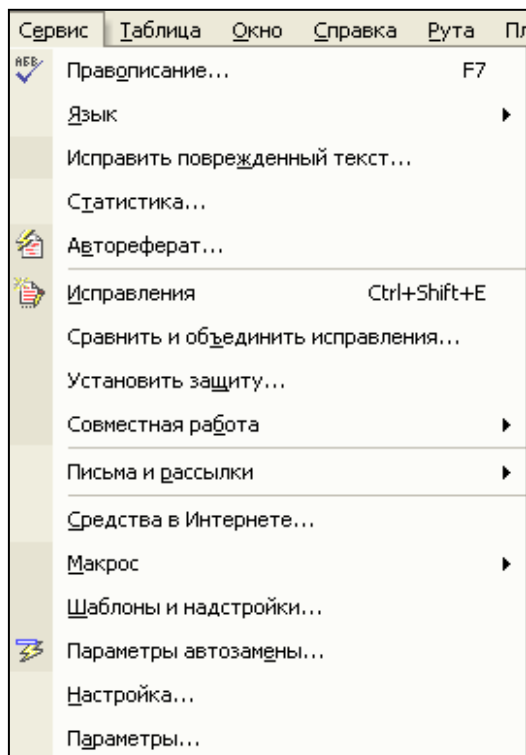
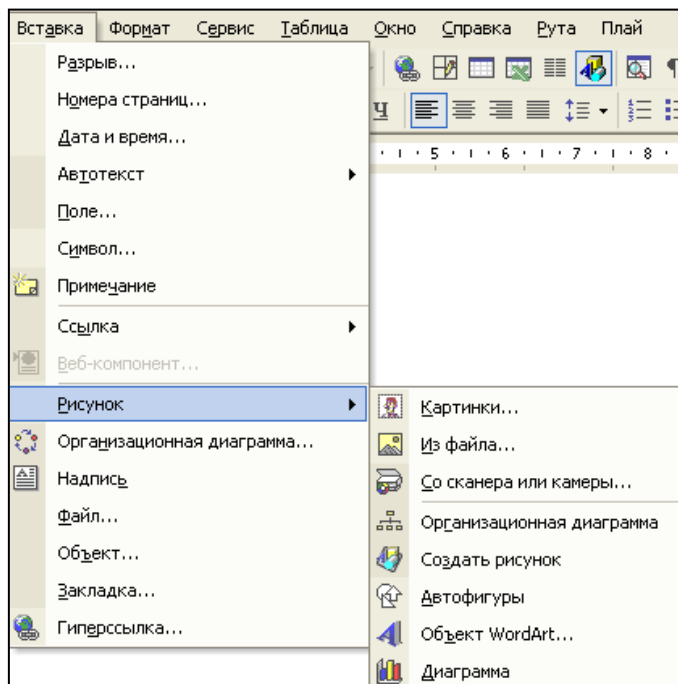


Рисунок 1.2 (Продовження) – Пункты меню MS Word

чена для його редагування.

Текстовий процесор має низку панелей інструментів:

1) *Стандартная* – містить елементи управління файловими операціями, редагуванням та екранним відображенням документа;

2) *Форматирование* – містить елементи управління форматуванням документа;

3) *Visual Basic* – забезпечує доступ до засобів створення макросів;

4) *Word-Art* – містить елементи управління для створення художніх заголовків;

5) *Автотекст* – призначена для настроювання функцій *Автозамена* й *Автоформат*;

6) *Базы данных* – містить елементи управління для роботи з базами даних;

7) *Web-компоненти* для створення елементів управління в Web-сторінках;

8) *Web-узел* – містить елементи управління для навігації в Web-структурах;

9) *Настройка изображения* – дозволяє настроїти яскравість, контрастність, розмір, рамку, режими обтікання текстом об'єкта;

10) *Область задач* – виводить на екран область задач;

11) *Рамки* – містить елементи управління для створення фреймів (фрейми представляють собою прямокутні зони для виведення декількох Web-документів у рамках однієї Web-сторінки);

12) *Рецензирование* – використовується для редагування документів без перекручування вихідного тексту. Змінені дані зберігаються на правах нової версії;

13) *Рисование* – для виконання найпростіших креслярсько-графічних робіт;

14) *Слияние* – використовується для створення документів на бланку, поштових наклейок, конвертів, каталогів і при масовому розсиланні повідомлень факсом або електронною поштою;

15) *Статистика* – дозволяє зробити підрахунок слів у документі. Крім того, можна підрахувати кількість сторінок, абзаців, рядків у документі та кількість знаків (з пробілами або без них);

16) *Структура* – вирішує питання, зв'язані з режимом структури;

17) *Таблицы и границы* – використовується для створення й оформлення таблиць;

18) *Формы* – для розробки стандартних форм: Web-форми, Word-форми як електронного документа, недрукованих форм;

19) *Элементы управления* – набір готових компонентів ActiveX для створення елементів управління Web-сторінок і Web-форм.

*Буфер обмена Office* – засіб управління буфером обміну перенесено до пункту меню *Правка*. Буфер може містити до 24 об'єктів.

Текстовий процесор дозволяє створювати документи трьох типів:

- друковані документи (прості текстові і комплексні текстові);
- електронні документи у вигляді файлу;
- Web-документи.

## 1.2. Створення простих текстових документів

Базовими прийомами роботи з текстами у процесорі Word є:

- створення документа;
- введення тексту;
- редагування тексту;
- форматування тексту;
- збереження документа;
- друкування документа;
- рецензування тексту.

Розглянемо *створення документа*. У текстовому процесорі прийнято використовувати два методи створення нового документа: на основі існуючого документа і на основі готового шаблону. Другий метод – більш прийнятний. У будь-якому випадку створення документа починають командою *Файл/Создать*. У результаті відкривається область задач, яка містить гіперпосилання: *Новый документ*, *Из имеющегося документа*, *Шаблоны*. Частіше вибирають команду *Новый документ*, коли використовується шаблон *Обычный*. Цей же шаблон автоматично завантажується із запуском Word.

Створений документ набуває ім'я *Документ 1*. Його доцільно відразу зберегти, давши команду *Файл/Сохранить*. Діалогове вікно *Сохранение документа* представлено на рис. 1.3.

У лівій частині вікна є 5 кнопок, які дозволяють швидко вибрати папку для збереження файлу:

- *Журнал* – для збереження в одній з папок, якими користувалися останнім часом;

– *Мои документы* – традиційна папка для збереження документів в операційних системах Windows;

– *Рабочий стол*;

– *Избранное* – для збереження ярликів Web-сторінок;

– *Мое сетевое окружение* – для навігації по мережі.

Після вибору папки вводиться ім'я файлу і натискається кнопка *Сохранить*. Треба пам'ятати, що з подальшим збереженням файлу з іншим ім'ям треба застосовувати команду *Сохранить как...*

Панель переключення папок

Панель переключення папок

Кнопка створення нової папки

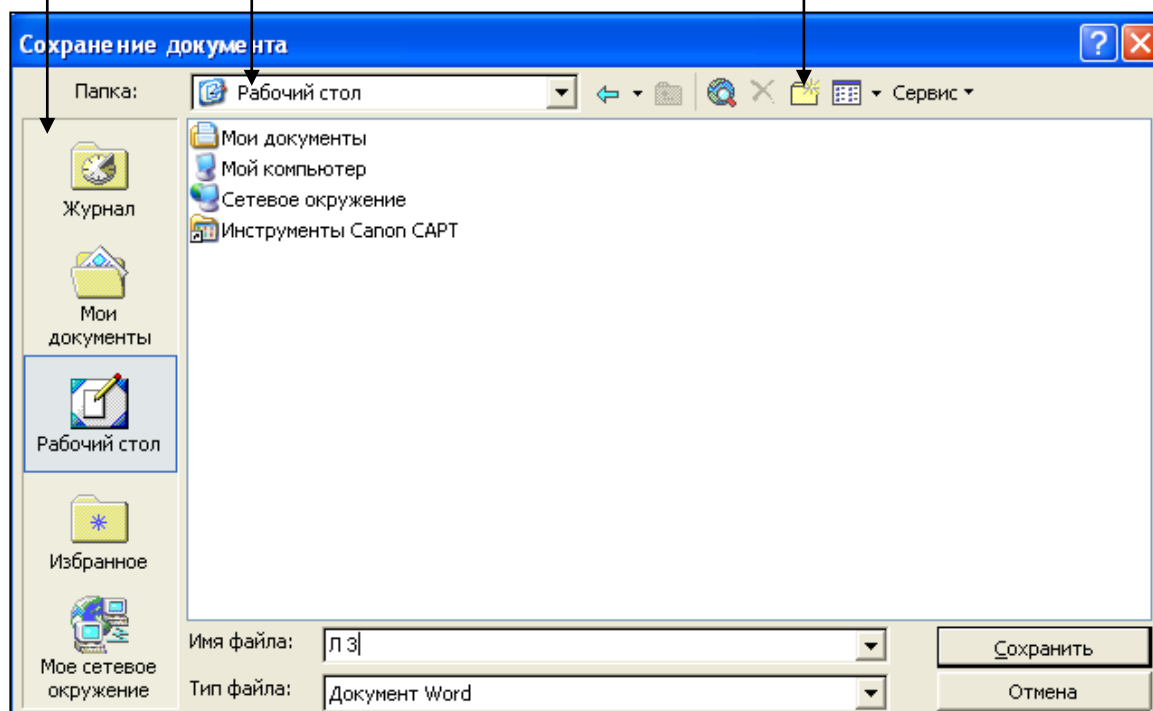


Рисунок 1.3 – Діалогове вікно Сохранение документа

**Введення тексту.** Текст вводять за допомогою алфавітно-цифрової клавіатури, дотримуючись наступних правил.

Для введення прописних букв використовують клавішу < Shift > (для низки прописних букв – < CapsLock >). Коли текст досягає правої межі вікна, він автоматично переходить на новий рядок. З натисненням

клавіші < Enter > здійснюється перехід на новий абзац. Наприкінці абзацу автоматично ставиться маркер, який на екрані невидимий. Для його виведення на екран використовується кнопка *Непечатаемые знаки*.

Місце документа, в яке відбувається введення тексту, відмічається вертикальною рисою – курсором.

Зміна розкладки клавіатури здійснюється:

- комбінацією клавіш < Ctrl > + < Shift >;
- за допомогою індикатора мови;
- включенням автоматичної зміни клавіатури (в англійському тексті – англійська клавіатура, в російській – російська, в українській – українська): *Сервіс/Параметри/Правка*, встановити прапорець *автоматическая смена клавиатуры*.

Для відміни дій використовується:

- комбінація клавіш < Ctrl > + < Z >;
- команда *Правка/Отменить ввод*;
- кнопка *Отменить ввод*.

Документ можна сформувати з фрагментів, взятих із різних першоджерел, за допомогою розширеного буфера обміну. Доступ до нього: *Правка/Буфер обмена Office*.

Табличний процесор має спеціальні засоби введення:

- автотекст (*Вид/Панели инструментов/Автотекст*);
- автозаміна (*Сервіс/Автозамена*);
- введення спеціальних символів (*Вставка/Символ*).

**Редагування тексту.** Для редагування тексту доцільно використовувати:




- 1) клавіші управління курсором < ↑ >, < ↓ >, < ← >, < → >;
- 2) клавіші < PageUp >, < PageDown > (на сторінку вгору або вниз), < Home > – у початок поточного рядка, < End > – у кінець поточного рядка, < Ctrl > + < Home > – у початок документа, < Ctrl > + < End > – у кінець документа, < BackSpace > – вилучення попереднього символу, < Delete > – вилучення наступного символу.

Перед редагуванням блоків тексту виконується їх виділення одним із методів:

- 1) методом протягання миші;
- 2) клавішею < Shift > із клавішами управління курсором.

Виділені фрагменти можна видаляти, копіювати, переміщати. Це

відбувається через буфер обміну командами меню, кнопками панелі *Стандартная* або клавішами клавіатури:

- *Правка/Копировать* –  – < Ctrl > + < Z >;
- *Правка/Вставить* –  – < Ctrl > + < V >;
- *Правка/Вырезать* –  – < Ctrl > + < X >.

Спеціальні засоби редагування документа:

– режими вставки і заміни символів – переключаються клавішею <Insert>, подвійним клацанням лівої кнопки миші на індикаторі ЗАМ або на вкладці *Сервис/Параметры/Правка*;





– використання тезауруса – словника синонімів. Виклик тезауруса відбувається командою *Сервис/Язык/Тезаурус*;

– засоби автоматизації перевірки правопису: *Сервис/Параметры/Правописание*, встановити прапорці *автоматически проверять орфографию, автоматически проверять грамматику*.

**Форматування тексту.** Форматування тексту здійснюється засобами меню *Формат* або панелі *Форматирование*. Основними прийомами форматування є:



1) вибір гарнітури, розміру, накреслення, кольору шрифту командою *Формат/Шрифт*;

2) вирівнювання тексту за допомогою команди *Формат/Абзац* вкладки *Отступы и интервалы* або кнопок вирівнювання:

- по левому краю  ;
- по центру  ;
- по правому краю  ;
- по ширине  .

3) настроювання параметрів абзацу за допомогою горизонтальної лінійки або команди *Формат/Абзац*, яка дозволяє встановити:

- відступ ліворуч і праворуч;
- завдання нового рядка;
- інтервалів між рядками й абзацами.

4) створення нумерованих і маркірованих списків командою *Формат/Список* або відповідними кнопками , .

**Друкування документів.** Щоб надрукувати документ використовують команду *Файл/Печать*. При цьому виводиться вікно (рисунок 1.4), в

якому задаються параметри друкування: принтер, друковані сторінки, кількість копій та властивості друкування.

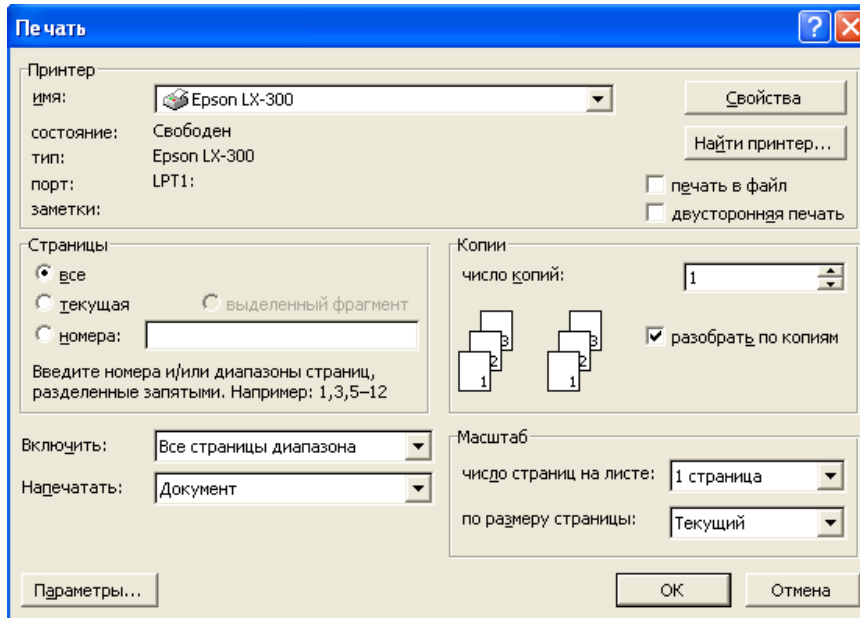


Рисунок 1.4 – Вікно друкування

**Рецензування тексту.** Під рецензуванням розуміють два процеси:

- 1) редагування тексту з реєстрацією змін;
- 2) коментування тексту.

На відміну від звичайного редагування під час рецензування текст документа змінюється не остаточно – новий і старий текст існують у рамках одного документа на правах різних версій. Основним засобом рецензування є панель *Рецензирование*. На ній представлені чотири групи елементів управління, призначених для створення, перегляду і вилучення приміток; реєстрації, перегляду прийняття ті відміни змін; вибору кольору приміток; збереження версій документа. Для створення приміток призначена кнопка *Добавить примечание*, для реєстрації змін – кнопка *Исправления*, для збереження версії – відповідна кнопка *Сохранить*, а для завантаження однієї з версій – команда *Файл/Версии*.



## ЛЕКЦІЯ 2

### 1.3. Створення комплексних текстових документів.

#### *Основні положення*

Розглянемо прийоми створення комплексних текстових документів, що містять спеціальні елементи оформлення і вбудовані нетекстові об'єкти (формули, таблиці, діаграми, художні заголовки, растрові і векторні ілюстрації, а також об'єкти мультимедіа).

**Введення формул.** У програмі MS Word є спеціальний засіб, що забезпечує введення в текст формул. Це редактор формул Microsoft Equation. Для запуску редактора використовується команда *Вставка/Об'єкт/Microsoft Equation*. В результаті її виконання відкриється панель управління *Формула* (рис. 1.5).

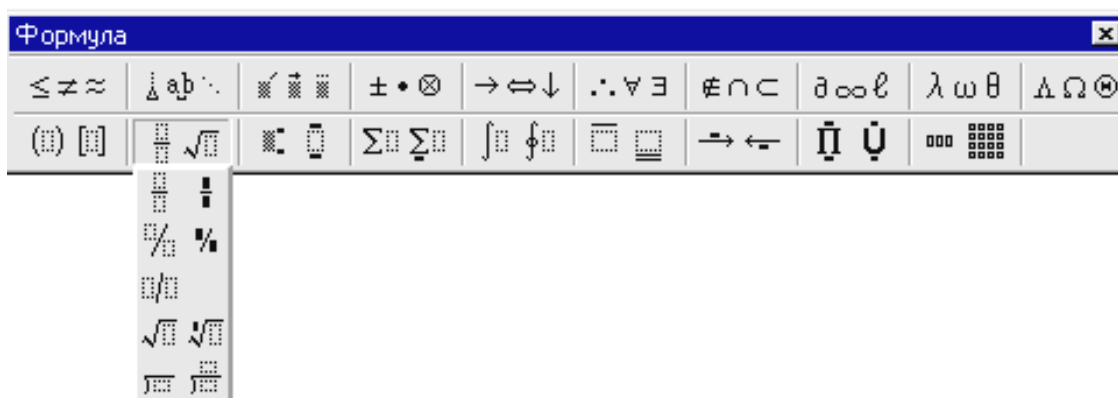


Рисунок 1.5 – Панель управління редактора формул

Панель має два ряди кнопок. Кнопки нижнього ряду створюють шаблони формул, що містять поля для введення символів. Так, наприклад, для введення звичайного дроби вибирається шаблон з двома полями: чисельником і знаменником. Заповнення цих полів може виконуватися як з клавіатури, так і за допомогою елементів верхнього рядка. Перехід між полями здійснюється клавішами управління курсором.

Формула набирається цілком:

$$\boxed{S = \frac{at^2}{2}} \quad \text{– правильно} \qquad S = \boxed{\frac{at^2}{2}} \quad \text{– неправильно}$$

Введення і редагування формули завершується натисненням клавіші < Esc > або закриттям панелі редактора. Можна також клацнути лівою кнопкою миші де-небудь в полі документа поруч з формулою. Формулу можна переміщати по документу. Для її редагування досить виконати на ній подвійний щиглик, тоді відкриється вікно редактора формул.

**Робота з таблицями.** Створення найпростіших таблиць невеликого розміру починається з кнопки *Вставити таблицю*. У таких таблицях можна збільшувати кількість рядків і стовпців командами меню *Таблиця/Вставити/Строки...*, *Таблиця/Вставити/Столбцы...*

Команду *Таблиця/Вставити/Таблиця* використовують для створення більш складних таблиць. Вона відкриває діалогове вікно *Вставка таблиці*, де задається кількість рядків і стовпців, а також ширина стовпців. Якщо замість конкретного розміру задається параметр *Авто*, то вмикається режим *Автоподбор*, завдяки якому стовпці можуть еластично формуватись відповідно до вмісту.

Таблиці складної структури зручно створювати методом “рисуння”. Необхідні для цього елементи управління зосереджені на панелі інструментів *Таблиці и границы* (відкривається командою *Таблиця/Нарисовать таблицу*).

Редагування структури таблиць зводиться до наступних операцій:

- додавання заданої кількості рядків;
- додавання заданої кількості стовпців;
- видалення виділених клітин;
- сліяння клітин;
- розбивання клітин.

Засоби для виконання цих операцій знаходяться в меню *Таблиця*.

Під час роботи з таблицями варто розрізняти форматування самих таблиць і форматування їх вмісту. Виділення вмісту клітин таблиці найчастіше виконують за допомогою миші, переміщення між клітинами – клавішею <Tab>. Для навігації по таблиці можна використовувати клавіші керування курсором.

Форматування таблиці виконують в одному з режимів:

1) командному (команда *Таблица/Свойства таблицы*, вкладки *Таблица* (групи *Выравнивание*, *Обтекание*, *Границы и Заливка*, *Параметры*), *Строка*, *Столбец*, *Ячейка*);

2) інтерактивному – таблиця форматується за допомогою маркерів, що з'являються при наведенні покажчика миші на таблицю. Маркер у верхньому куті дозволяє переміщати таблицю по полю документа, у нижньому правому – змінювати її розміри. Маркери на рамках таблиці змінюють розміри стовпців і рядків.

3) автоматичному – командою *Таблица/Автоформат*.

Для введення в таблицю формул застосовують команду *Таблица/Формула*. У результаті її виконання виводиться діалогове вікно, що наведено на рис. 1.6. В ньому вказують формулу розрахунку, формат результату і вбудовану функцію. Адресація клітин будується за принципом: A1 – адреса клітини на перетинні першої графи і першого рядка, B1 – клітини на перетинні другої графи і першого рядка, C1 – клітини на перетинні третьої графи і першого рядка і т.д.

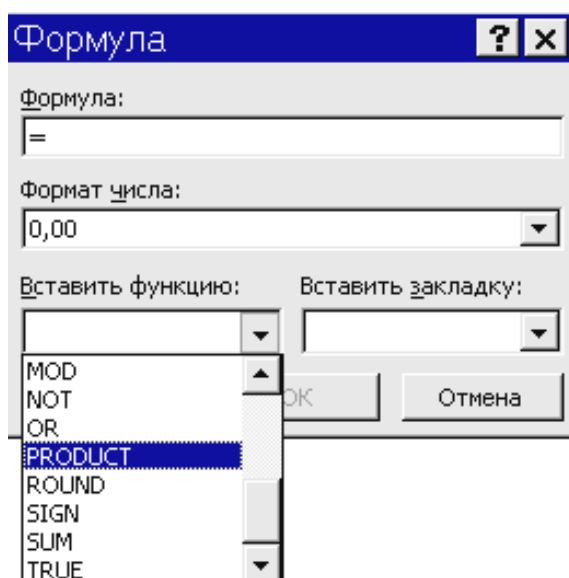


Рисунок 1.6 – Діалогове вікно **Формула**

**Створення діаграм.** Для створення діаграм текстовий процесор Word має засіб *Microsoft Graph*. Діаграму створюють на базі конкретної таблиці командою *Вставка/Объект/Диаграмма Microsoft Graph*. У результаті виконання команди у документ вставляється шаблон таблиці і

діаграма до неї. Шаблон заповнюють конкретними даними, а зовнішній вигляд діаграми форматують командами контекстного меню *Діаграма/Тип діаграмми, Діаграма/Параметри*.

**Робота з графічними об'єктами.** У документах Word можна використовувати два типи графічних об'єктів:

1) фігури – лінії (прямі, криві), геометричні фігури, стрілки, блок-схеми, тощо;

2) зображення – об'єкти растрової або векторної графіки.

Фігури завжди впроваджені в документ, їх можна редагувати, а зображення вставляються в документ методом зв'язування або впровадження. Для роботи з фігурами використовують панель *Рисование*. Зображення вставляють командами *Вставка/Рисунок/Картинки, Вставка/Рисунок/Из файла* або *Вставка/Объект*.

Можливості MS Word достатньо великі. Нами розглянуто лише основні, що найчастіше використовуються в роботі.

### *Контрольні запитання*

1. Які елементи має вікно текстового процесора MS Word?
2. Пояснити меню команд MS Word.
3. Яка команда створює новий документ?
4. Як завантажити вже існуючий документ?
5. Як зберегти документ?
6. Чим відрізняються режими збереження документів *Сохранить* та *Сохранить как...*?
7. Які існують режими відображення документа?
8. Які існують способи переходу від одного вікна документа до іншого?
9. Для чого застосовують буфер обміну, і як він викликається?
10. Які існують режими редагування символів?
11. Які існують засоби виділення фрагменту тексту?
12. Які клавіші доцільно використовувати для редагування виділеного фрагменту?
13. Як розбити та з'єднати рядки та абзаци тексту?
14. За допомогою яких засобів можна копіювати та переміщувати словосполучення?
15. Як перевірити правопис тексту?

16. Які основні прийоми форматування документів?
17. Як встановити поля в тексті?
18. Як встановити параметри абзацу?
19. Як представити абзац у вигляді кількох стовпців?
20. Як організувати нумерований або маркірований список?
21. Пояснити значення колонтитулів. Як їх сформувати?
22. Як вставити номер сторінки?
23. Як надрукувати документ?
24. Поясніть засоби вставлення таблиць у текст.
25. Як вставити у таблицю порожній рядок, стовпчик?
26. Як усунути із таблиці рядок, стовпчик?
27. Як змінити ширину рядка та стовпчика?
28. Як вставити в таблицю формулу?
29. Які формули розрахунків в таблиці Вам відомі?
30. Як розрахувати в таблиці добуток та суму чисел?
31. Як задати формат чисел?
32. Які існують режими форматування таблиці?
33. Як задається оформлення таблиці, заливка?
34. Як вивести на екран сітку таблиці?
35. За допомогою якого інструмента в документі створюються фігури, які для цього використовуються команди?

## ТЕСТ

### “ТЕКСТОВИЙ ПРОЦЕСОР MS WORD”

Відповіді на питання

1. У чому полягає головна особливість останньої версії Word?
  - а) відсутній мовний бар'єр;
  - б) більше панелей інструментів;
  - в) існують додаткові режими відображення документів;
  - г) введені засоби підтримки сіткових режимів роботи.
2. У режимі розмітки документа:
  - а) відображається структура документа;
  - б) відображається схема документа;
  - в) відображається тільки змістовна частина документа;
  - г) екранне зображення повністю відповідає друкованому.

3. При першому зверненні до меню команд відкривається:
  - а) скорочене меню;
  - б) розширене меню;
  - в) повне меню;
  - г) контекстне меню.
4. Призначення стандартної панелі інструментів:
  - а) забезпечує форматування документа;
  - б) забезпечує доступ до засобів створення макросів;
  - в) містить елементи управління файловими операціями, редагуванням, екранним відображенням;
  - г) містить елементи управління для навігації у Web-структурах.
5. Призначення панелі інструментів Word-Art:
  - а) створення художніх заголовків;
  - б) виконання найпростіших креслень;
  - в) обрамлення тексту;
  - г) створення рамок.
6. Скільки максимально об'єктів містить буфер обміну?
  - а) 4;
  - б) 8;
  - в) 12;
  - г) 24.
7. За допомогою якої команди можна самостійно налаштувати панелі інструментів?
  - а) *Вставка/ Панелі інструментов*;
  - б) *Вид/ Панелі інструментов*;
  - в) *Файл/ Панелі інструментов*;
  - г) *Формат/ Панелі інструментов*.
8. Які типи документів дозволяє створювати Word?
  - а) текстові;
  - б) друковані;
  - в) друковані та текстові;
  - г) друковані, електронні, Web-документи.
9. Який метод створення документа найбільш прийнятний?
  - а) на основі існуючого документа;
  - б) на основі шаблону;
  - в) без шаблону;
  - г) за допомогою буфера обміну.

- 
10. Яка команда використовується для повторного збереження файла зі зміною імені?
- а) *Изменить*;
  - б) *Сохранить*;
  - в) *Сохранить как*;
  - г) *Восстановить*.
11. Якою кнопкою виводиться на екран маркер абзацу?
- а) *Вывести*;
  - б) *Непечатаемые символы*;
  - в) *Вставка*;
  - г) *Вставка объекта*.
12. Переключення мови відбувається комбінацією клавіш:
- а) <Ctrl>+ <Shift>;
  - б) <Ctrl>+<Ctrl>;
  - в) <Shift>+<Shift>;
  - г) <Alt>+<Ctrl>.
13. Яка комбінація клавіш відмінює попередні дії?
- а) <Ctrl>+<X>;
  - б) <Ctrl>+<V>;
  - в) <Ctrl>+<U>;
  - г) <Ctrl>+<Z>.
14. За допомогою якої команди або клавіші відбувається введення спеціальних символів?
- а) *Сервис/ Автозамена*;
  - б) *Вид/ Панели инструментов/ Автотекст*;
  - в) *Вставка/ Символ*;
  - г) клавішею Insert.
15. Які параметри абзаца настроюються командою *Формат/ Абзац*?
- а) вирівнювання по лівому краю, центру, правому краю, ширині;
  - б) вибір гарнітури, розміру, начертання, кольору шрифту;
  - в) відступ зліва і справа від поля, відступ у першому рядку, інтервали між рядками й абзацами;
  - г) представлення абзаца у вигляді маркерованого або нумерованого списку.
16. Що містить панель управління Формула редактора MS Equation?
- а) готові формули;
  - б) шаблони формул;

- в) поля для введення символів;
  - г) спеціальні символи.
17. З якої команди починається створення таблиці в Word?
- а) *Вставка/ Таблица*;
  - б) *Таблица / Вставить*;
  - в) *Вставка/ Объект*;
  - г) *Специальная вставка*.
18. Яку назву має режим формування таблиці за допомогою маркерів?
- а) інтерактивний;
  - б) командний;
  - в) автоматичний;
  - г) спеціальний.
19. Які типи графічних об'єктів можна розмістити у Word-документах?
- а) фігури та зображення;
  - б) лінії та геометричні фігури;
  - в) прямі та автофігури;
  - г) схеми та креслення.
20. За допомогою чого відбувається вставка растрових об'єктів у документ?
- а) командою *Вставка/ Рисунок/ Из файла*;
  - б) панелі *Рисование*;
  - в) панелі *Word-Art*;
  - г) команди *Вставка/ Объект*



## ТЕМА 2. ТАБЛИЧНИЙ ПРОЦЕСОР MS EXCEL

### ЛЕКЦІЯ 3

- 2.1. Структура вікна процесора.
- 2.2. Основні поняття електронних таблиць.
- 2.3. Введення і редагування даних.
- 2.4. Форматування клітин таблиці.

#### *Основні положення*

### 2.1. Структура вікна процесора

Табличний процесор MS Excel використовується для автоматизації табличних розрахунків. Для його запуску слід виконати команду *Пуск/Программы/MS Excel*. На екрані з'явиться вікно процесора, яке містить ряд типових елементів (рис. 2.1).

*Рядок заголовка* – верхній рядок вікна. Він містить назву програми «MS Excel». Крайня ліва кнопка є кнопкою виклику управляючого меню. Праворуч розміщені відповідно кнопка згортання, згортання у вікно (розгортання) та закриття вікна.

*Рядок меню* розміщується під вікном заголовка і включає такі пункти:

*Файл* – робота з файлами книг (створення, збереження, відкриття файлів, друкування файлів книг); *Правка* – редагування книг; *Вид* – перегляд книг; *Вставка* – вставка комірки, рядка, стовпця, листа, малюнків, діаграм та інших об'єктів; *Формат* – форматування книг; *Сервис* – сервісні функції; *Данные* – робота зі списками; *Окно* – робота з вікнами книг; *?* – виклик довідкової інформації. Кожний пункт меню має вертикальні підменю.

Для відкриття пунктів меню можна натиснути клавішу < Alt > і підкреслену літеру меню. Після цього, скористувавшись клавішами переміщення курсору, – вибрати потрібну команду і натиснути клавішу < Enter >. Деякі пункти підменю праворуч від назви містять позначення комбінації клавіш. За допомогою цих комбінацій теж можна вибрати відповідний пункт підменю.

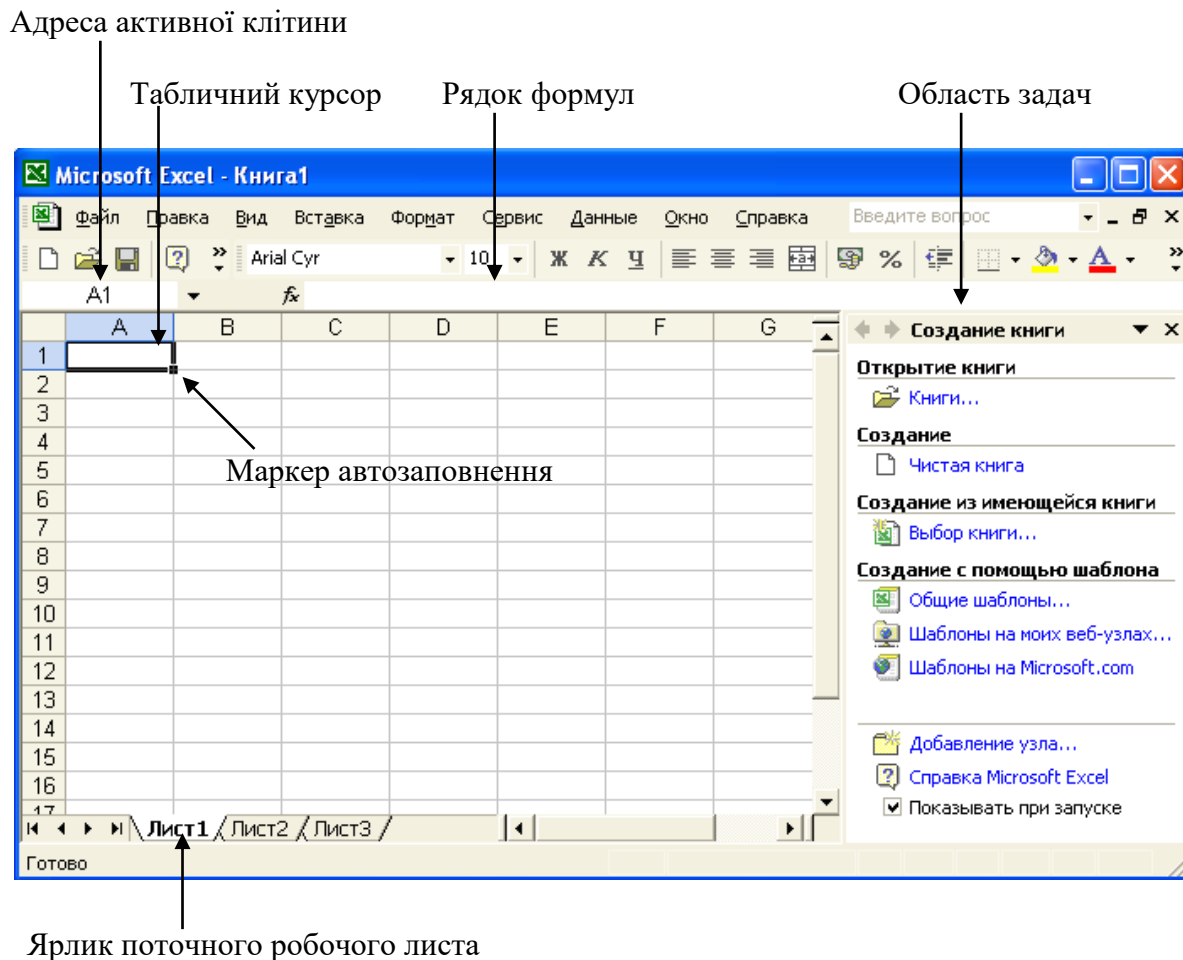


Рисунок 2.1 – Вікно табличного процесора Excel

Відкрити меню зручніше за допомогою миші, встановивши курсор на потрібному пункті і натиснувши її ліву кнопку.

Слід зазначити, що назви деяких пунктів підменю мають сірий колір. Це означає, що такі пункти в даний момент недоступні (наприклад, не можна редагувати таблицю, якщо вона не існує).

*Панелі інструментів.* Під рядком меню розміщуються панелі інструментів. Excel забезпечує користувача кількома панелями інструментів. Для вибору потрібної панелі слід скористатися командою *Вид/Панель інструментов*. За замовчуванням Excel виводить на екран панелі інструментів *Стандартная* і *Форматирование*. Деякі панелі інструментів виводяться на екран автоматично під час виконання певних дій (так, наприклад, панель інструментів *Диаграмма* виводиться під час побудови діаграм). Виведені на екран панелі можна перемістити

типовим для середовища способом.

Під панелями інструментів розміщується *рядок формул*, нижче якого розташована *робоча книга*. Призначення полів рядка формул і робочої книги буде розглянуто пізніше.

*Область задач.* Допомагає виконати низку команд зі створення книг, пошуку файлів, роботи з буфером обміну, колекцією кліпів довідковими матеріалами, тощо.

*Рядок стану.* Цей рядок розміщується у нижній частині вікна Excel. У ньому виводиться інформація про хід виконання деяких операцій.

Слід відзначити, що загальний вигляд вікна Excel і наявність деяких елементів залежать від параметрів, встановлених командами *Сервіс/Параметри* і *Вид*. Вкладка *Вид* вікна діалогу *Параметри* дозволяє встановити або відмінити індикацію рядка формул і рядка стану та низки інших параметрів.

У будь-який момент роботи з Excel користувач може одержати довідку з необхідних питань декількома способами. Для одержання довідки про команду або елемент екрану можна натиснути кнопку “?” стандартної панелі інструментів або використати пункт “*Справка*” основного меню. В обох випадках на екран виводиться вікно довідки. У рядку *Искать:* вводиться одне або декілька ключових слів і натискається кнопка *Начать поиск*.

## 2.2. Основні поняття електронних таблиць

Документи, що створюються в середовищі Excel, називають *книгами*. Кожна книга складається з листів таких типів: робочі листи або просто листи; листи діаграм; листи макросів, написаних мовою VBA; листи з діалоговими вікнами. У даній темі будуть розглянуті листи тільки перших двох типів, тобто робочі листи і листи діаграм.

У Excel може одночасно існувати кілька вікон книг. Для маніпуляції з вікнами використовують меню *Окна*. У кожний момент часу одне з вікон є активним, воно виводиться на перший план і може закривати інші вікна. Користувач може встановлювати розмір і положення кожного вікна традиційними для Windows способами.

Вікно книги має такі елементи (рис. 2.1).

*Заголовок вікна* розміщується зверху і включає ім'я книги, ліворуч

– кнопку виклику управляючого меню, праворуч – відповідно кнопки згортання, відновлення і закриття вікна.

У центрі вікна знаходяться *робочі листи*.

*Список листів* книги розміщується у нижньому рядку вікна ліворуч. Цей список містить імена (ярлики) листів. Якщо книга включає багато листів, то список можна гортати за допомогою кнопок прокрутки, які розміщені ліворуч від списку. За замовчуванням робочим листам присвоюється ім'я *Лист...*, а листам діаграм – ім'я *Діаграма...*. Один із листів книги є активним.

**Робочі листи** – це електронні таблиці, що складаються зі стовпців і рядків. Максимальне число стовпців таблиці – 256, рядків – 65536. Стовпці позначаються зліва направо літерами від А до IV. Рядки позначаються зверху вниз цифрами від 1 до 65536. Електронна таблиця містить також горизонтальну й вертикальну смуги прокрутки.

На перетині стовпця й рядка розміщується клітина (чарунка). **Адреса чарунки** складається з позначення стовпця та рядка. Основні **види адресації клітин**:

1. Відносна – А1, Лист2!А1;
2. Абсолютна – \$А\$1, \$А1, А\$1;
3. Іменована – замість адреси А1 вказується будь-яке ім'я, наприклад, *Значення*. Для присвоєння його клітині виконуються команди *Вставка/Імя/Присвоить* і *Вставка/Імя/Применить*;
4. Абсолютна іменована;
5. Змішана адресація.

Одна з чарунок таблиці виділена темною прямокутною рамкою. Це так званий **табличний курсор**. Стовпець, рядок і чарунку, в якій знаходиться табличний курсор, називають відповідно активним стовпцем, активним рядком і активною чарункою. Адреса активної чарунки виводиться у лівій частині рядка формул. Табличний курсор можна переміщувати по таблиці за допомогою клавіш управління курсором або миші.

В Excel розрізняють такі **види діапазонів** :

– *діапазон рядків* – це набір рядків, які розміщуються один за одним. Він позначається, як *номер першого рядка < : > номер останнього рядка*;

– *діапазон стовпців* – це набір стовпців, що розміщуються один за одним. Він позначається, як *ім'я першого стовпця < : > ім'я*

останнього стовця;

– блок клітин, який позначається, як адреса верхньої лівої клітини < : > адреса нижньої правої клітини.

Для виділення **суміжного** діапазону клітин слід клацнути мишею по одній з кутових клітин діапазону і протягти курсор з натиснутою лівою кнопкою миші по решті клітин діапазону. Коли курсор дійде до кінця вікна, лист почне прокручуватись. З використанням клавіатури для виділення діапазону слід, утримуючи клавішу < Shift >, виділити потрібний діапазон клавішами переміщення курсору .

Для виділення колонки або рядка слід клацнути мишею по заголовку колонки або номеру рядка.

Виділити діапазон можна також за допомогою команди *Правка/Перейти*, ввівши діапазон у полі *Ссылка*. Діапазон включає адресу лівого верхнього і правого нижнього кутів діапазону чарунок, розділених двокрапкою. Для виділення **несуміжного** діапазону клітин слід, утримуючи натиснутою клавішу < Ctrl >, пересувати курсор миші по клітинах, які потрібно виділити. З виділенням несуміжного діапазону за допомогою команди *Правка/Перейти* слід розбити несуміжний діапазон на ряд суміжних і вказати у полі *Ссылка* ці діапазони, розділяючи їх комою. Для виділення декількох колонок або рядків слід натиснути клавішу < Ctrl > і, не відпускаючи її, клацнути по колонках і рядках, які треба виділити.

Виділити всі клітини можна за допомогою команди *Правка/Выделить все*.

Для зняття виділення слід клацнути мишею на чарунці, яка знаходиться поза виділеним діапазоном. Переміщувати табличний курсор всередині виділеного діапазону можна так само, як і в невиділеному діапазоні, але при цьому слід утримувати натиснутою клавішу < Ctrl >.

### 2.3. Введення та редагування даних

Для введення та редагування даних клітину таблиці слід зробити активною. Перед введенням кнопками панелі інструментів *Форматирование* можна вибрати шрифт у списку *Шрифт*, його розмір, а також тип (жирний, курсив, підкреслення).

**Вводити** дані можна:

– безпосередньо у саму клітину (для цього слід клацнути двічі мишею по клітині або натиснути клавішу < F2 >);

– або за допомогою рядка формул (для цього слід клацнути мишею по рядку формул). При цьому курсор набирає вигляду вертикальної риски. Риску можна переміщати по формулі за допомогою клавіш керування курсором або за допомогою миші (покажчик миші перевести у потрібну позицію і натиснути ліву кнопку миші).

Символи можуть вводиться у режимі *Замена* або *Вставка*. Переключення між режимами здійснюється клавішею < Ins >. У першому випадку введений символ заміщує той символ, на якому знаходився курсор. У другому режимі символи праворуч від курсору зсуваються ще праворуч і символ вводиться на звільнене місце. Після введення символу курсор переміщується на одну позицію праворуч. Для вилучення символу в позиції курсору слід натиснути клавішу < Delete >, а символу ліворуч від курсору – клавішу < BackSpace >. Натиснення клавіші < Enter > завершує введення та редагування даних у клітині, а клавіші < Esc > – відміння його.

Відновити попередній вигляд чарунок можна командою *Правка/Отменить*.

Під час натиснення клавіші < Enter > табличний курсор переміщується на одну клітину у напрямі, який визначається вибраним елементом у списку *Переход к другой ячейке после ввода*. Цей список виводиться на вкладці *Правка* вікна діалогу *Параметры*. Для зміни напрямку слід розкрити цей список і вибрати нове значення напрямку.

Цікавою особливістю введення в Excel є автовведення. Ця функція працює з встановленим прапорцем *Автозаполнение значений ячеек* вкладки *Правка* діалогового вікна *Параметры*. З введенням даних у цьому режимі обов'язково вводять перші два числа. Наступні числа Excel обчислює і вводять у таблицю сам.

**Типи даних.** Чарунка може містити один з таких типів даних: число, включаючи дату і час; текст; формулу.

Можливі такі основні формати числа: *числовой* (ціле: - 9; 3; дійсне: 1,2); *денежный*; *финансовый*; *дробный* (7 1/2); *экспоненциальный* (15E02); *процентный*. Зміна формату числа здійснюється в діалоговому вікні *Формат ячеек* (рис. 2.2).

*Дата* вводиться у форматі ДД/ММ/РРРР, а *час* – у форматі ГГ:ХХ:СС. Для введення поточної дати використовують комбінацію

клавіш < Ctrl > i <;>, а поточного часу – комбінацію < Ctrl >, < Shift > i < ; >. Можна поєднати в одній чарунці дату й час.

З індикацією чисел в клітині форма їх представлення залежить від ширини стовпця. У стандартному форматі в клітині розміщується 8 символів. Якщо зображення числа містить більш ніж 8 символів, то воно округлюється. Слід пам'ятати, що в оперативній пам'яті число зберігається з тією точністю, що задана під час його введення. Якщо дані вводяться не у форматі числа, то Excel сприймає їх як *текст*. Щоб число сприймалося як текст, перед ним ставиться апостроф, наприклад, '1234.

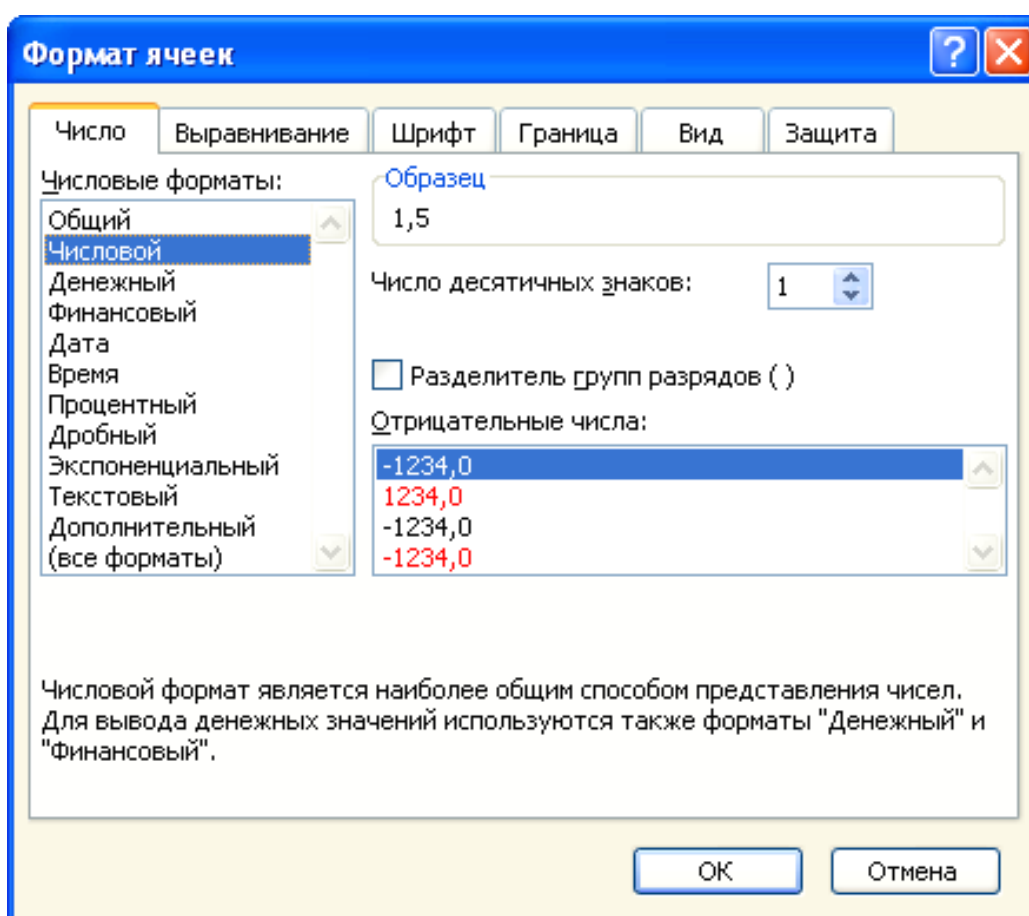


Рисунок 2.2 – Діалогове вікно для завдання числового формату

Якщо введенний у клітину текст довший, ніж ширина чарунки, то він розповсюдиться праворуч на сусідні клітини, якщо вони порожні. Якщо вони не порожні, то текст на екрані урізається, однак у пам'яті комп'ютера цей текст зберігається повністю. З встановленням прапорця

*Переносить по словам* вкладки *Выравнивание* вікна діалогу *Формат ячеек* (це вікно викликається командою *Формат/ячейки*) текст буде переноситись на інший рядок.

*Формула* починається із символу “ = ” і є сукупністю операндів, з’єднаних знаками операцій и круглих дужок.

Операндом може бути число, текст, логічне значення, функція, адреса клітини.

У формулах розрізняються арифметичні операції та операції відношень. Excel допускає *арифметичні операції*: “ + ” – додавання, “ – ” – віднімання, “ \* ” – множення, “ / ” – ділення, “ ^ ” – піднесення до ступеня; *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. Під час обчислення формули спочатку виконуються операції у круглих дужках, потім арифметичні операції, за ними — операції відношень.

Excel містить більше ніж 230 *вбудованих функцій*. Функція має ім’я і список аргументів у круглих дужках. Аргументами можуть бути числові та текстові константи, клітини, діапазони клітин. Деякі функції доступні лише тоді, коли відкрита відповідна надбудова. Для відкриття надбудови слід виконати команду *Сервіс/Надстройка* і у діалоговому вікні вказати надбудови, які треба відкрити.

Ввести функції у формулу можна вручну або з використанням майстра функцій. Для роботи з майстром функцій слід натиснути кнопку *Мастер функций* панелі інструментів *Стандартная* або виконати команду *Вставка/ Функция*. При цьому відкриється діалогове вікно *Мастер функций - шаг 1 из 2*, на якому можна вибрати категорію функції, а в поле *Выберите функцию* – безпосередньо саму функцію (рис. 2.3). У рядку стану виводиться короткий опис функції.

Після вибору функції слід натиснути кнопку ОК, в результаті чого відкриється вікно діалогу *Мастер функций – шаг 2 из 2*, в якому можна вказати аргументи функції. У полі *Значение* автоматично виводиться значення функції з вказаними аргументами. Після натиснення кнопки



ОК формула вставиться в активну клітину.

У клітині після введення формули може відобразитись або формула, або значення, обчислене за формулою. Це залежить від того, включена чи ні опція *Формула* на вкладці *Вид* вікна діалогу *Параметри*. Це вікно викликається командою *Сервіс/Параметри*. Якщо в результаті введення числа або обчислень за формулою клітина заповнилась символами “ # “, то це означає, що ширина колонки недостатня для виведення значення.

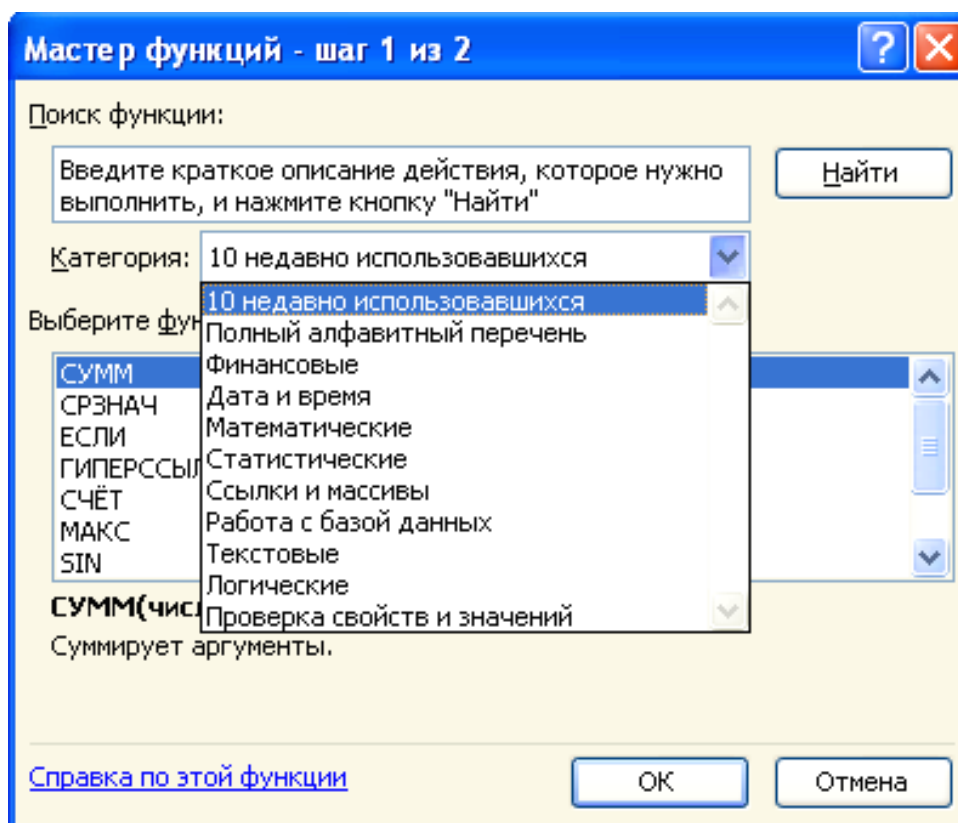


Рисунок 2.3 – Діалогове вікно майстра функцій

**Редагування** вмісту клітин потребує їх попереднього виділення. Вміст виділених клітин можна вилучити, очистити, вставити, перемістити, скопіювати. У цих операціях часто використовують буфер обміну Windows, через який Excel може обмінюватись інформацією з іншими програмами, що працюють у середовищі Windows.

А) *Вилучити виділений діапазон* чарунки можна за допомогою команди *Правка/Удалить*. При цьому на екрані з'являється діалогове

вікно, у якому слід вказати напрям зсуву чарунок таблиці для заповнення вилученого діапазону: ліворуч чи вгору. Вилучений діапазон при цьому у буфер не заноситься.

Б) *Очистити виділений діапазон* чарунок можна командою *Правка/ Очистить*. При цьому на екрані з'являється підменю, яке включає пункти:

- *Все* – вилучає формати, значення та примітки чарунок;
- *Форматы* – вилучає тільки формати чарунок;
- *Содержимое* – вилучає значення чарунок;
- *Примечание* – вилучає примітки чарунок.

В) Для *переміщення виділеного діапазону* клітин у буфер обміну слід виконати команду *Правка/Вырезать*. При цьому виділений діапазон оточується пунктирною пульсуючою рамкою. Для вставки діапазону клітин з буфера слід перемістити курсор у лівий верхній кут діапазону, що вставляється, і виконати команду *Правка/Вставить*.

Перемістити виділений діапазон зручніше за допомогою миші. Для цього слід встановити курсор миші на межі виділеного діапазону (курсор при цьому набере форми стрілки) і з натиснутою лівою кнопкою відбуксувати діапазон у нове місце. Якщо діапазон треба перемістити на інший лист, то під час буксування слід натиснути клавішу < Alt > і клацнути на ярлику листа.

Г) Для *копіювання* виділеного діапазону слід послідовно виконати команди *Правка/Копирование* і *Правка/Вставить*. Дії, які при цьому виконуються, аналогічні діям під час переміщення діапазону, але початковий діапазон залишається.

Копіювання за допомогою миші аналогічне переміщенню, але при цьому слід тримати натиснутою клавішу < Ctrl > (курсор при цьому набирає вигляду стрілки з хрестиком).

## 2.4. Форматування клітин таблиці

**Форматуванням клітин** таблиці називають встановлення вигляду відображення їх вмісту. Для форматування використовують команду *Формат* або кнопки панелі інструментів *Форматирование*. Поняття формату включає такі параметри: шрифт (тип, розмір, накреслення, колір); формат чисел; спосіб вирівнювання; розміри клітин (ширина і висота); їх обрамлення; візерунок фону.

**Автоформат.** Excel може автоматично встановити найдоцільніший формат для активної клітини або виділеного діапазону. Для цього слід виконати команду *Формат/Автоформат*. У діалоговому вікні *Автоформат* у списку форматів можна вибрати потрібний формат і Excel відформатує виділений діапазон відповідно до цього формату. Користувач не може встановити свої власні формати, але він може внести зміни у вибраний формат, натиснувши кнопку *Параметри*. При цьому з'являється блок опцій *Изменить* з шістьма опціями, що характеризують формат. За замовченням усі опції знаходяться в активному стані. Якщо користувач хоче змінити одну чи декілька опцій, що характеризують формат, він повинен вилучити прапорець відповідної опції.

**Формат користувача.** Для встановлення типу й розмірів шрифту в клітині за бажанням користувача використовують вкладку *Шрифт* вікна діалогу *Формат ячеек*, яке відкривається під час виконання команди *Формат/Ячейки*. 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*.

**Формат чисел.** Excel може автоматично розпізнавати формат чисел під час введення (так, якщо число починається знаком \$, то встановлюється грошовий формат і т.д.). Однак існує можливість задати формати чисел самостійно. Їх можна вибрати зі списку *Числовые форматы* вкладки *Число* вікна діалогу *Формат ячеек*. Залежно від вибраного формату чисел у правій частині вкладки виводиться ряд опцій, які дозволяють встановити параметри для вибраного формату. У полі *Образец* наведено вигляд числа активної клітини вибраного формату. Ряд форматів чисел можна вибрати за допомогою кнопок панелі інструментів *Форматирование*.

**Вирівнювання даних у клітинах.** За замовчуванням Excel вирівнює вміст клітини вздовж нижнього краю, при цьому текст розташовує біля її лівої межі, а число – біля правої. Користувач може змінити ці установки, використовуючи вкладку *Выравнивание* вікна діалогу *Формат ячеек* або відповідні кнопки панелі інструментів *Форматирование*. Крім опцій горизонтального і вертикального вирівнювання, ця вкладка дозволяє встановити переноси слів у чарунках

(прапорець *Переносить по словам*), а також встановити орієнтацію тексту (одна з чотирьох опцій у полі *Ориентация*).

**Встановлення розмірів стовпців і рядків.** Команди *Формат/Строка/Высота* і *Формат/Столбец/Ширина* відкривають діалогові вікна, у яких можна встановити ширину виділених стовпців і висоту виділених рядків. Зручніше змінювати їх розміри за допомогою миші. Для цього слід встановити курсор миші на праву межу стовпця (на нижню межу рядка) і перемістити мишу до потрібних розмірів з натиснутою лівою кнопкою. Якщо двічі клацнути на правій межі стовпця (нижній межі рядка), то Excel автоматично встановить потрібні розміри залежно від розмірів даних у клітинах.

**Обрамлення виділеного діапазону.** Обрамлення виділеного діапазону клітин здійснюється встановлення параметрів вкладки *Граница* вікна діалогу *Формат ячеек*. Вкладка дозволяє встановити форму рамки (навколо, ліворуч, праворуч, зверху, знизу), тип і колір лінії рамки. Встановити обрамлення можна також за допомогою відповідної кнопки панелі інструментів *Форматирование*.

**Встановлення фону.** Excel дозволяє використовувати графічне зображення як фон для листа. Для встановлення фону листа слід виконати команду *Формат/Лист/Подложка*. При цьому відкривається діалогове вікно, яке дозволяє вибрати файл формату графіки. Графіка цього файлу і буде використовуватись як фоновий візерунок. Для зміни кольору або візерунка виділеного діапазону слід виконати команду *Формат/Ячейки* і на вкладці *Вид* вибрати візерунок і колір.

**Стиль форматування.** Поняття стилю включає всі атрибути форматування: формат даних, шрифт, вирівнювання, обрамлення, візерунки, захист. За замовчуванням усі клітини мають стиль *Обычный*. Крім цього, Excel пропонує ще ряд стилів, які можна вибрати у списку *Имя стиля* діалогового вікна *Стиль*. Це вікно відкривається командою *Формат/Стиль*. Натиснення кнопки *Изменить* призводить до появи діалогового вікна *Формат ячеек*, у якому можна змінити необхідні атрибути стилю. Користувач має змогу створити власний стиль. Найзручніше це зробити, спираючись на конкретний приклад. Для цього слід відформувати клітину так, щоб вона мала необхідні характеристики атрибутів стилю, виділити її і виконати команду *Формат/Стиль*. У діалоговому вікні *Стиль* у списку *Имя стиля* слід ввести ім'я створеного стилю.

---

*Контрольні запитання*

1. Пояснити елементи вікна Excel.
2. Які типи листів існують в Excel?
3. Як активізувати, перейменувати, захистити, поділити лист?
4. Що таке активна клітина?
5. Які існують способи переміщення табличного курсору?
6. Які існують в Excel діапазони?
7. Як виділити рядок, стовпець та блок клітин таблиці?
8. Як розширити блок клітин таблиці?
9. Як виділити суміжні діапазони рядків або стовпців?
10. Як виділити несуміжні діапазони клітин?
11. Як вилучити з таблиці рядок, як додати новий?
12. Як додати у таблицю новий стовпець, як вилучити стовпець?
13. Які типи даних може містити клітина?
14. Що таке формула в Excel?
15. Які типи посилань використовуються у формулах?
16. Які існують способи введення формули в клітину?
17. Як ввести формулу в блок клітин?
18. Як побудувати формулу за допомогою *Мастера функцій*?
19. Пояснити, як виконується автозаповнення клітин.
20. Як скопіювати формулу в іншу клітину?
21. Як скопіювати формулу в блок клітин?
22. Які параметри включає поняття формату клітини?
24. Як задати вирівнювання заголовків граф таблиці?
25. Яка команда об'єднує клітини?
26. Як можна розбити клітину на декілька клітин?
27. У якому вікні і за допомогою якого параметра задається "*перенос тексту по словам*"?
28. Як задати вертикальне розташування тексту в клітині?
29. Які типи обрамлення таблиці існують?
30. Як створити фон для клітин таблиці?
31. Чи можна для таблиці відключити сітку?

---

## ЛЕКЦІЯ 4

- 2.5. Зображення електронної таблиці у вигляді списку.
- 2.6. Сортування даних.
- 2.7. Фільтрація даних списку.
- 2.8. Формування підсумків в електронній таблиці.

### *Основні положення*

#### **2.5. Зображення електронної таблиці у вигляді списку**

**Список** – це один із способів організації даних на робочому листі. Список створюється як помічений ряд, що складається з рядків з однотипними даними. Наприклад, перелік співробітників деякого відділу, в якому стовпці мають імена: прізвище, посада, оклад – представляє собою список даних.

Дані, що організовані в список, в термінології Excel називаються **базою даних**. При цьому рядки таблиці – це *записи бази даних*, а стовпці – *поля записів*. Для того щоб перетворити таблицю Excel в базу даних, необхідно присвоїти стовпцям імена, які будуть використовуватися як імена полів записів. Слід звернути увагу, що імена стовпців можуть складатися з кількох рядів заголовків, які розміщені в одному ряді таблиці Excel.

Під час створення списку на робочому листі Excel необхідно виконувати наступні правила:

1. На одному робочому листі не слід розміщувати більше одного списку, тому що деякі операції, наприклад фільтрація, працює лише з одним списком.
2. Список слід відокремлювати від інших даних робочого листа одним незаповненим стовпцем або одним незаповненим рядком. Це допоможе Excel автоматично виділити список під час виконання фільтрацій або сортування даних.
3. Список може займати весь робочий лист.
4. Імена стовпців повинні бути розміщені в першому рядку списку. Excel використовує ці імена під час створення фільтрів, в пошуках і сортуванні даних.
5. Для імен стовпців слід використовувати шрифт, вирівнювання

або стиль прописних літер інші, ніж ті, які використовувалися для даних списку.

б. Список можна створити самостійно або автоматично засобами Excel. Під час самостійного створення списку, щоб відокремити імена стовпців від даних, слід розмістити нижню межу внизу рядка з іменами стовпців (рис. 2.4). Не рекомендується використовувати пусті рядки або штрихові лінії.

Автоматичне створення списку відбувається за командою *Данные/Список/Создать список*. У результаті створений список буде обрамлено рамкою. Клацання мишею на будь-якій клітині списку виведе у кожному полі кнопки автофільтру (рис. 2.4).

	A	B	C	D	E
1	Цех	Випуск, шт		Цех	Випуск, шт
2	1	3		5	480
3	2	14		6	120
4	3	250		7	60
5	4	100		8	3000
6				*	
7					

Рисунок 2.4 – Списки, створені різними способами

Над списком можна виконати такі дії: сортування та фільтрацію даних, формування підсумків, побудову зведеної таблиці. Розглянемо деякі з них, стосовно до списків, створених самостійно.

## 2.6. Сортування даних

Список можна відсортувати за алфавітом, за значенням або в хронологічній послідовності відповідно до змісту визначеного поля.



Щоб відсортувати весь список, достатньо виділити одну комірку і вибрати в меню *Данные* команду *Сортировка*. Excel автоматично виділить весь список. При цьому імена полів не включаться в сортування, а підсумковий рядок, якщо він є, включиться. Для того, щоб відокремити підсумковий рядок, доцільно самостійно виділяти діапазон сортування.

Команда *Сортировка* відбувається за допомогою діалогового вікна. У трьох полях задають ключі, за якими буде виконуватися сортування:

- *Сортировать по;*
- *Затем по;*
- *В последнюю очередь, по.*

У першому полі списку вибирається стовпець, за яким Ексел повинен відсортувати дані насамперед. У другому полі задається наступний стовпець сортування, у третьому – останній стовпець.

В діалоговому вікні *Сортировка* маємо режим *Параметры*. Він дозволяє встановити порядок сортування по першому ключу (звичайний або визначений користувачем), задати регістр символів, а також напрямок сортування: зі зростанням або спаданням.

Для швидкого сортування на панелі інструментів *Стандартная* знаходяться дві кнопки: перша – сортувати зі зростанням ; друга – сортувати зі спаданням .

Ключем сортування в цьому випадку є стовпець з поточною клітиною.

## 2.7. Фільтрація даних списку

За допомогою фільтра можна виводити на екран дані списку, які задовольняють певній умові. Розрізняють автофільтр і розширений фільтр.

**Автофільтр.** Щоб використати автофільтр, потрібно спочатку виділити список з заголовками полів. Потім виконати команду *Автофильтр* в меню *Данные*. За цією командою Ексел помістить безпосередньо в імена полів кнопки, які відкривають перелік всіх унікальних елементів відповідного стовпця.

Якщо виділити певний елемент стовпця, то будуть скриті всі рядки таблиці, окрім тих, які мають в собі виділенні значення. Наприклад, якщо з переліку елементів стовпця вибрати значення *кількість*, яка дорівнює 100, то з таблиці будуть вибрані лише ті записи, котрі мають кількість – 100. Можна продовжити фільтрацію списку за допомогою критерію з другого стовпця. Виділений в розкритому переліку елемент стовпця називається *критерієм фільтра*.

Для того щоб вилучити критерій фільтра для окремого стовпця, потрібно в розкритому переліку вибрати параметр *Все*.

За допомогою автофільтра можливо також відбирати записи за критерієм користувача, наприклад вивести на екран тільки ті записи,



значення полів яких знаходяться в межах певного інтервалу. Щоб задати такий критерій, потрібно у відкритому списку вибрати параметр *Настройка ...*, а потім в діалоговому вікні *Автофільтр пользователя* ввести потрібний критерій.

**Розширена фільтрація.** Для фільтрації списку за критеріями кількох заданих стовпців в меню *Данные* використовують команду *Расширенный фильтр*. Відмінність цієї команди від команди *Автофільтр* лише в тому, що відфільтровані записи можна вивести в інше місце робочого листа Excel, не зіпсувавши початковий список.

Щоб використати команду *Расширенный фильтр*, потрібно спочатку створити таблицю критеріїв. Її слід розмістити на тому ж робочому листі, що й список, бажано праворуч.

Для формування таблиці критеріїв необхідно зробити копію імен полів списку в ту частину робочого листа, де вона буде розміщена. При цьому число рядків в цій таблиці буде визначатися кількістю критеріїв пошуку. Наприклад, для фільтрації записів фірми “Сніжана”, в яких значення показника *Сума для видачі* більше 1400 грн., потрібно створити наступну таблицю критеріїв:

Фірма	Сума для видачі
Сніжана	> 1400

Якщо необхідно отримати список співробітників, у яких *Сума для видачі* знаходиться в межах від 800 грн. до 1400 грн., то в таблиці критеріїв кожна умова повинна бути задана окремо, але в одному рядку, тому що вони зв'язані оператором And (І). Таким чином, таблиця критеріїв матиме вигляд:

Сума для видачі	Сума для видачі
> 800	< 1400

Якщо умови пошуку задані в таблиці критеріїв в різних рядках, то вони зв'язані оператором OR (Або):

Сума для видачі

= 680

> 800

Після створення таблиці критеріїв вже можна застосувати команду *Расширенный фильтр*. На екран буде виведене діалогове вікно. В ньому потрібно вказати:

- фільтрувати список на місці чи розмістити результат в інше місце;
- діапазон списку, який буде відфільтроване;
- діапазон критеріїв;
- діапазон виведення результатів пошуку.

Якщо встановити перемикач "Лише унікальні записи", то рядки, що повторюються в списку, не будуть перенесені в діапазон вихідних даних.

## **2.8. Формування підсумків в електронній таблиці**

MS Excel дозволяє зформувати підсумки як у звичайній електронній таблиці, так і у списку.

Команда *Итоги* меню *Данные* застосовує функцію *СУММ* до виділених даних звичайної таблиці і відображає проміжні підсумки для груп записів і підсумок в цілому. Вона дозволяє також підводити підсумки більш ніж для одного поля та використовувати для обчислення інші функції.

Підсумок у списку створюється командою *Список/Строка итогов*.

---

## ЛЕКЦІЯ 5

2.9. Графічні можливості табличного процесора.

2.10. Особливості друку електронних таблиць.

### *Основні положення*

#### **2.9. Графічні можливості табличного процесора**

MS Excel має широкі можливості для побудови стандартних діаграм 14 різних типів. Кожен тип діаграми має декілька видів. Розглянемо основні елементи діаграм, а також основні поняття, які використовуються під час побудови діаграм.

Діаграма завжди будується для якогось діапазону клітин. Як правило, на ній відображається послідовність значень якого-небудь параметра (y) залежно від значень аргументів (x). Послідовність значень параметра в Excel називають *рядом даних*, а послідовність значень аргументів – *категорією*. Кількість рядів даних і категорій залежить від того, як розміщені дані: у рядках чи в стовпцях.

Діаграма може будуватись на активному листі або на новому.

Для побудови діаграми слід скористатися майстром діаграм, натиснувши кнопку *Мастер диаграмм* на панелі інструментів *Стандартная*. На екрані з'явиться вікно діалогу *Мастер диаграмм – шаг 1 из 4*. Майстер працює кроками (рис. 2.5). Для кожного кроку виводиться своє вікно діалогу, в якому можна задати параметри для побудови діаграми.

У вікні діалогу *Мастер диаграмм – шаг 1 из 4* задається тип та вид діаграми.

Натисненням на кнопку *< Далее >* переходять до другого кроку майстра (*шаг 2 из 4*), де у полі *Диапазон* задається діапазон чарунок, значення яких використовуються для побудови діаграм. Якщо перед викликом майстра було виділено діапазон клітин, то в полі *Диапазон* будуть відображені координати цього діапазону. Користувач може змінити значення цього поля або безпосередньо редагуванням, або виділенням іншого діапазону. Для виділення іншого діапазону слід клацнути мишею на ярлику листа і виділити діапазон на цьому листі. Можна виділити несуміжний діапазон.

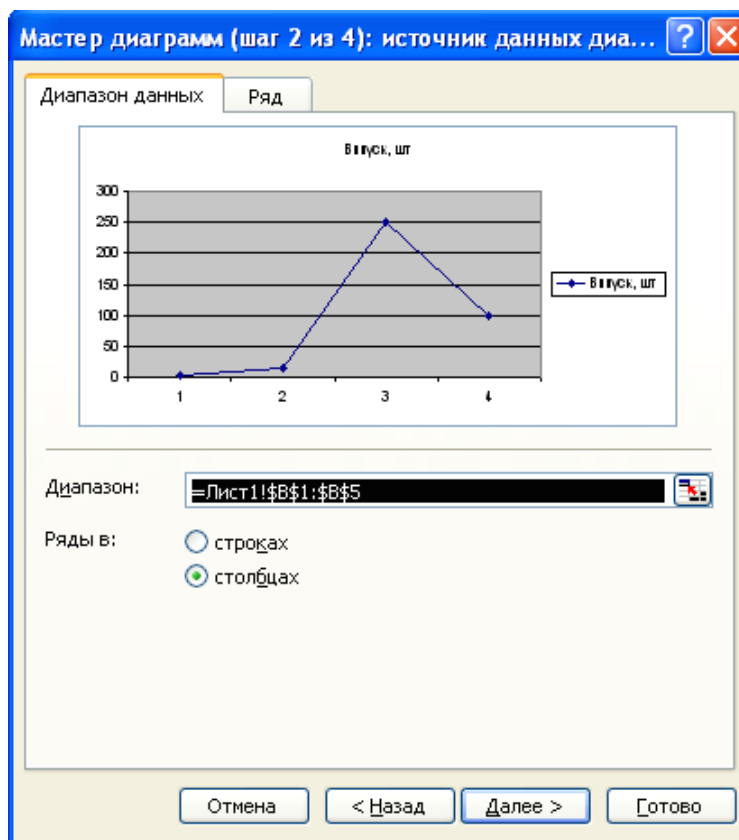
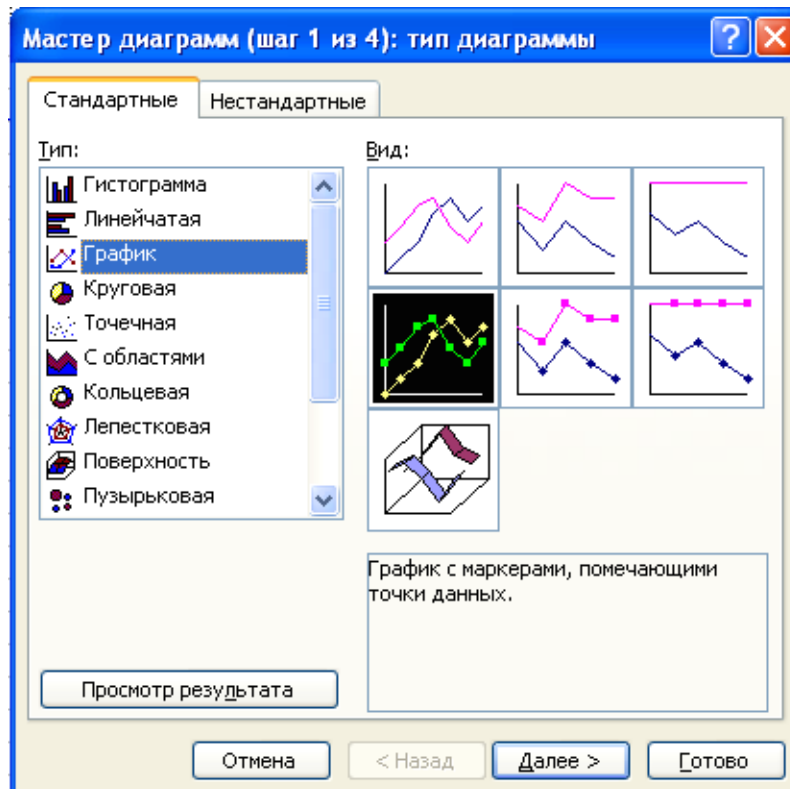


Рисунок 2.5 – Мастер диаграмм (Кроки 1, 2)

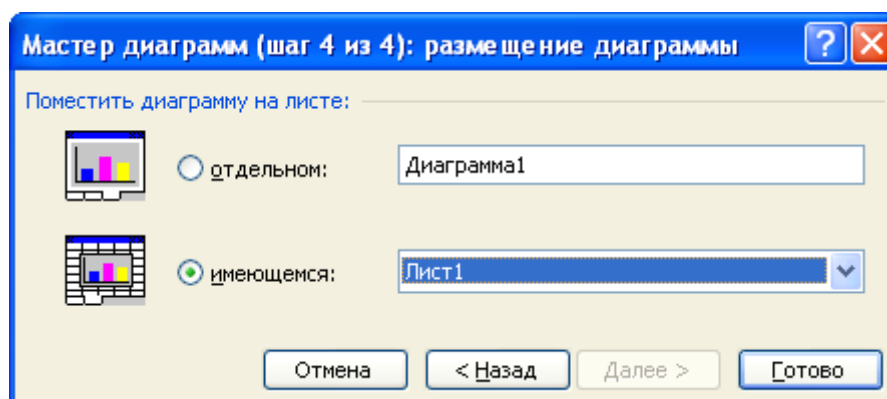
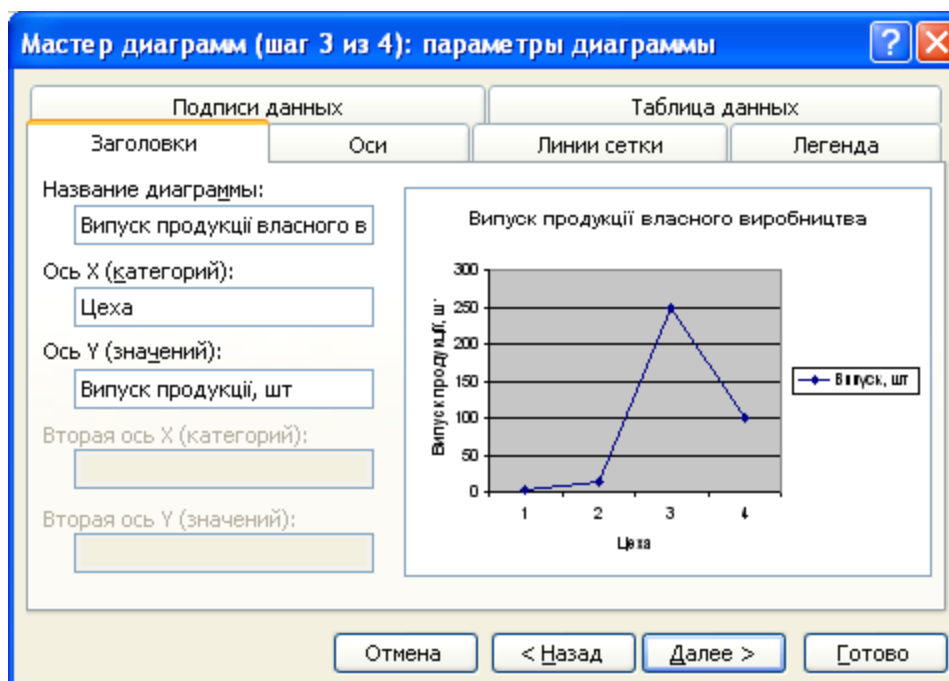


Рисунок 2.5 (Продовження) – Майстер діаграм (Кроки 3, 4)

На основі аналізу виділеного діапазону майстер сам визначає, як розміщені ряди даних. Якщо діапазон містить стовпець текстових значень, то майстер сприймає, що ряди даних розміщені у рядках діапазону. Якщо діапазон містить рядок текстових значень, то майстер сприймає, що ряди даних розміщені у стовпцях діапазону. Якщо ж діапазон містить і стовпець, і рядок текстових значень або зовсім не містить текстових значень, то майстер визначає ряд даних за кількістю чарунок у рядку і стовпці виділеного діапазону (якщо рядок діапазону містить більше чарунок, ніж стовпець, то ряди даних розміщуються у

рядках, а якщо менше – то у стовпцях).

Після того, як буде вказано діапазон, слід натиснути кнопку <Далее> і на екран виведеться вікно діалогу *Мастер диаграмм – шаг 3 из 4*. У цьому вікні задаються параметри діаграми: назва діаграми, вісей, лінії сітки, підписи даних, розміщення легенди.

При натисненні кнопки <Далее> переходять до кроку 4, де вказується розміщення діаграми: на новому листі або на активному. Натиснення кнопки <Готово> діаграма переноситься на лист.

На кожному кроці роботи майстра можна повернутися на крок назад (кнопка <Назад>) або припинити побудову діаграми (кнопка <Отмена>).

Excel має засоби для *редагування* елементів побудованих діаграм. Редагувати будь-який елемент діаграми можна лише, якщо його виділити. Для виділення елемента слід активізувати діаграму, клацнувши мишею на полі діаграми, а потім клацнути на елементі. Переміщуватись між елементами діаграм можна також за допомогою клавіш <↑> і <↓>. Коли виділено ряд даних, за допомогою клавіш <←> і <→> можна вибрати окремі точки ряду.

Виділені елементи можна переміщувати, вилучати, формувати, міняти їх розміри. Список операцій редагування індивідуальний для кожного елемента діаграми. Зручно користуватись контекстним меню, яке викликається натисненням правої кнопки миші. Це меню містить ті операції, які доступні для виділеного елемента.

## 2.10. Особливості друку електронних таблиць

*Поділ листів на сторінки.* Excel автоматично розділяє лист на сторінки вертикально та горизонтально, якщо встановлено прапорець *Авторазбиение на страницы* на вкладці *Вид* вікна діалогу *Параметры*. Роздільники сторінок (штрихові лінії) з'являються на екрані під час друкування або попереднього перегляду листа книги.

Іноді необхідно власноручно поділити лист на сторінки як горизонтально так і вертикально. Для встановлення горизонтального поділу слід перемістити табличний курсор у рядок, з якого буде починатись нова сторінка (у стовпець А) і виконати команду *Вставка/Разрыв страницы*. Для встановлення вертикального поділу слід перемістити курсор у потрібний стовпець рядка 1 і теж виконати

команду *Вставка/Разрыв страницы*. Для вилучення ручних роздільників сторінок слід виділити діапазон чарунок, у рамках якого вилучаються роздільники и виконати команду *Вставка/Убрать разрыв страниц*.

**Встановлення параметрів сторінок.** Для встановлення параметрів сторінки слід виконати команду *Файл/Параметры страницы*. При цьому відкривається вікно діалогу *Параметры страницы*, яке має ряд вкладок.

Вкладка *Страница* дозволяє встановити орієнтацію сторінок (вертикальна або горизонтальна), масштаб сторінок, які друкуються, розміри паперу, номер першої сторінки.

Вкладка *Поля* дозволяє встановити розміри верхнього, нижнього, лівого та правого полів сторінок.

Вкладка *Колонтитулы* дозволяє вибрати верхній і нижній колонтитули зі списку. Колонтитул – це інформація, яка виводиться над або під текстом сторінки.

Якщо ні один з колонтитулів, що є у списку, не підходить, то можна створити власний, натиснувши кнопку *Создать верхний колонтитул* або кнопку *Создать нижний колонтитул*. При цьому відкривається відповідне діалогове вікно колонтитула, у якому можна вказати текст для полів. Вікно має ряд кнопок, за допомогою яких у позицію курсору можна внести варіант шрифту, номер сторінки, загальну кількість сторінок для друку, поточну дату, поточний час, ім'я файла книги, ім'я листа (перелік параметрів відповідає розташуванню кнопок зліва направо).

Вкладка *Лист* дозволяє задати друкування у режимі чернетки, задати або відмінити виведення сітки таблиці.

Листи, які друкуються, часто мають заголовки колонок і рядків. Якщо лист розбивається на декілька сторінок, то друга й наступні сторінки не будуть мати заголовків. Для того, щоб друкувати заголовок на всіх сторінках, слід на вкладці *Лист* у полях *Сквозные строки* и *Сквозные столбцы* вказати діапазон клітин, в яких знаходяться заголовки.

**Попередній перегляд.** Під час попереднього перегляду Excel видає на екран зображення листів у тому вигляді, в якому вони будуть друкуватись на папері. Для переходу в режим перегляду слід виконати команду *Файл/Предварительный просмотр* або натиснути кнопку

*Просмотр* у діалогових вікнах *Печать* або *Параметры страницы*. При цьому відкриється вікно діалогу *Предварительный просмотр*.

У вікні зображується одна або декілька сторінок листа, що друкуються (кількість сторінок залежить від вибраного масштабу). Зверху розміщено ряд кнопок. Кнопки *Далее* і *Назад* дозволяють прокручувати зображувані сторінки, кнопка *Масштаб* – змінювати масштаб зображення, кнопка *Страница* викликає вікно діалогу *Параметры страницы*, а кнопка *Печать* – вікно *Печать*. Кнопка *Поля* дозволяє встановити поля сторінки.

**Друкування листів.** Для друкування слід виконати команду *Файл/Печать* або натиснути кнопку *Печать* на панелі інструментів *Стандартная*. Перехід у режим друкування можливий з вікон діалогу *Параметры страницы* и *Предварительный просмотр* з натискуванням кнопки *Печать*. При цьому відкриється вікно діалогу *Печать*.

У полі *Имя* цього вікна можна вибрати тип принтера.

Поле *Печатать* дозволяє вказати діапазон сторінок, які друкуються, а поле *Копии* – число копій сторінок.

Поле *Вывести на печать* дозволяє вибрати одну з опцій:

- *выделенный диапазон* – для друкування діапазону чарунок;
- *выделенные листы* – для друкування активного листа або групи виділених листів. Для виділення групи листів слід натиснути клавішу < Ctrl > і, утримуючи її, клацнути мишею на ярликах тих листів, які потрібно виділити;

- *всю книгу* – для друкування всіх листів книги.

Встановлення опції *Печать в файл* дозволяє зберегти друк у вигляді файла. Цей файл можна потім надрукувати поза середовищем Excel.

### *Контрольні запитання*

1. Що таке список в Excel?
2. Яка команда застосовується для сортування записів?
3. Які існують в Excel методи сортування записів?
4. Для чого призначено команду *Автофільтр*?
5. Як викликається команда *Автофільтр*?
6. Як вибрати зі списку перші 10 записів?
7. Як вивести на екран всі записи списку?



8. Як командою *Автофільтр* вибрати записи за умовою?
9. Які особливості команди *Расширенный фильтр*, для чого її застосовують?
10. Пояснити призначення *Мастера диаграмм*.
11. Пояснити технологію побудови діаграм?
12. Як створити колонтитул сторінки листа?
13. Як вставити параметри сторінки листа?
14. За допомогою якої команди можна виконати попередній перегляд сторінок?
15. Які параметри друкування можна встановити у вікні діалогу *Печать*?
16. За допомогою якої команди електронна таблиця зберігається на диску?

## КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

### 1. Відповісти на питання.

1. Пояснити призначення *Мастера диаграмм*.
2. Пояснити технологію побудови діаграм?
3. Як вставити Excel-таблицю і діаграму у Word-документ?
4. Як вставити Word-таблицю в Excel?
5. Як вставити параметри сторінки листа?
6. Як створити колонтитул сторінки листа?
7. Які параметри друкування можна встановити у вікні діалогу *Печать*?
15. За допомогою якої команди можна виконати попередній перегляд сторінок?
16. Як зберегти таблицю у файлі?
17. Яка різниця між командами *Сохранить* і *Сохранить как...* ?

### 2. Виконати практичні завдання.

#### *Варіант 1*

Засобами MS Excel створити наступну електронну таблицю.

**Реалізація товарів по магазину «Продукти» на 20\_\_ р.**

Назва товарів	Реалізація товару, кг		Разом
	20_ рік	20_ рік	
1	2	3	4
Ковбаса «Салями»	12000	20000	*
Ковбаса «Молочна»	30000	3700	*
Котлети яловичні	67800	540	*
Ковбаса «Дієтична»	45980	1200	*
1	2	3	4
Фарш м'ясної	12090	3400	*
Фарш курячий	90540	900	*
Зрази картопляні	12550	3550	*
Грудинка	75600	350	*

*Варіант 2*

Засобами MS Excel створити наступну електронну таблицю.

**Реалізація товарів по магазину «Країна» на 20\_\_ р.**

Назва товарів	Реалізація товару 20_ р		Вартість
	Кількість, кг	Ціна	
Хліб	22000	11,80	*
Молоко	34000	13,50	*
Сир	47800	112,6	*
Сметана	55980	14,50	*
Кефір	16090	13,20	*
Масло	88540	21,80	*
Маргарин	35550	12,03	*
Кава	92600	128,0	*

*Варіант 7*

Засобами MS Excel створити наступну електронну таблицю.

**Розрахунок необхідної кількості устаткування на 20\_\_ р.**

Найменування устаткування	Ціна (тис. грн.)	Потреба в устаткуванні (одиниць)			Резерви устаткування (одиниць)		
		Заміна зношеного	Переспеціалізація	Разом	Невставлене	Не використовується	Разом
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Міксер	0,990	6	8	*	2	5	*
Овочерізка	3,100	9	10	*	4	1	*
Сковорідка	2,210	10	15	*	0	3	*
<b>Разом</b>				*			*

*Варіант 3*

Засобами MS Excel створити наступну електронну таблицю.

**Розрахунок необхідної кількості устаткування на 20\_\_ р.**

Найменування устаткування	Ціна (тис. грн.)	Потреба в устаткуванні (одиниць)			Резерви устаткування (одиниць)		
		Заміна зношеного	Переспеціалізація	Разом	Невставлене	Не використовується	Разом
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Фритюрниця	0,650	5	3	*	1	2	*
Мармит	1,500	7	4	*	2	1	*
Пательня	0,120	10	4	*	0	2	*
<b>Разом</b>				*			*

*Варіант 4*

Засобами MS Excel створити наступну електронну таблицю.

**Реалізація товарів по магазину «Соняшник» на 20\_\_ р.**

Крупи	Реалізація товару 20_ р		Вартість
	Кількість, кг	Ціна, грн	
Ячна	3200	5,00	*
Гречана	6500	30,50	*
Манна	3600	12,30	*
Перлова	2220	11,65	*
Кукурудзяна	2000	12,50	*
Вівсяна	8954	13,30	*
Пшенична	5800	12,10	*
Рис	9260	35,40	*

*Варіант 5*

Засобами MS Excel створити наступну електронну таблицю.

**Рентабельність окремих видів продукції за звітній рік**

Види продукції	Товарний випуск, тис. грн.					Рентабельність у % до собівартості	
	В оптових цінах	Собівартість продукції		Прибуток			
		план	факт	план	факт	план	факт
1	2	3	4	5	6	7	8
Хліборізка	162000	14350	14120	1850	2080	12,9	14,7
Туртушка	6900	6450	6400	450	500	7,0	7,8
Овочерізка	233000	17640	17240	5660	6060	32,1	35,2
Кавоварка	7800	7200	7100	600	700	8,3	9,9
<b>Разом:</b>							

*Варіант 6*

Засобами MS Excel створити наступну електронну таблицю.

**Реалізація товарів по магазину «Таргет» на 20\_\_ р.**

Код товару	Назва товару	Реалізація товару			
		2016 рік	2017 рік		
			Кількість, кг	Ціна, грн	Сума, грн
125	Булка	12060	40000	11,05	?
115	Йогурт	5000	565	11,10	?
301	Кава	75600	350	120,50	?
125	Кефір	12090	3400	11,43	?
250	Маргарин	12550	3550	11,20	?
320	Масло	90540	900	25,50	?
233	Молоко	30000	3700	11,20	?
100	Сир	67800	540	114,50	?
115	Сметана	45980	1200	24,65	?
123	Хліб	12000	20000	10,95	?
<b>Підсумок</b>					?

*Варіант 7*

Засобами MS Excel створити наступну електронну таблицю.

**Розрахунок необхідної кількості устаткування на 20\_\_ р.**

Найменування устаткування	Ціна (тис. грн.)	Потреба в устаткуванні (одиниць)			Резерви устаткування (одиниць)		
		Заміна зношеного	Переспеціалізація	Разом	Невстановлене	Не використовується	Разом
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Міксер	0,990	6	8	*	2	5	*
Овочерізка	3,100	9	10	*	4	1	*
Сковорідка	2,210	10	15	*	0	3	*
<b>Разом</b>				*			*

*Варіант 8*

Засобами MS Excel створити наступну електронну таблицю.

**Балансова вартість основних фондів ВАТ “Метро” на початок звітного року їх введення в дію і виведення з експлуатації, тис. грн**

Структурний підрозділ	Балансова вартість	Введено в дію	Виведено з експлуатації
Головне підприємство	20550	2400	1150
Філія № 1	14400	1500	700
Філія № 2	16100	1900	850
Філія № 3	12450	1450	690
Філія № 4	74600	8250	3390
<b>Разом</b>			*

*Варіант 9*

Засобами MS Excel створити наступну електронну таблицю.

**Основні фонди, товарна продукція та балансовий прибуток підприємства “Буревісник” за 20\_р**

Видові елементи основних фондів	Загальна балансова вартість основних фондів	Прибуток, грн		Рентабельність, %	
		план	факт	план	факт
Транспорт	14350	2080	1290	7,0	14,7
Прилади	6400	500	700	6,8	7,8
Будівлі	17240	6060	3210	4,0	35,2
Споруди	7100	700	830	9,0	9,9
<b>Разом:</b>		*	*		

*Варіант 10*

Засобами MS Excel створити наступну електронну таблицю.

**Балансова вартість основних фондів державного підприємства  
“Кристал” за 2016-2017 рр., млн. грн**

<b>Показник</b>	<b>2016</b>	<b>2017 (оцінка)</b>	<b>2018 (прогноз)</b>	<b>Залишок</b>
Виробничі основні фонди на початку року	17600	18900	21000	22000
Введення в дію нових основних фондів	16200	5100	9400	17000
Виведення з експлуатації зношених основних фондів	8800	6500	7000	7500
Загальний обсяг товарної продукції	328245	316980	324100	342650
Балансовий прибуток	30350	36890	42150	48460
<b>Підсумок:</b>	*	*	*	*

**ТЕСТ**

**“ТАБЛИЧНИЙ ПРОЦЕСОР MS EXCEL”**

Відповісти на питання

- Яким чином запускається пакет MS Excel?
  - командою *Пуск/ Налаштування/ MS Excel*;
  - за допомогою папки *Мої документи*;
  - командою *Пуск/ Програми/ MS Excel*;
  - командою *Пуск/ Документи/ MS Excel*.
- Які типи листів існують в Excel?
  - листи з таблицею, листи діаграм;
  - листи з закріпленими стовпцями або рядками таблиці;
  - листи з таблицею, листи діаграм, листи тексту;
  - робочі листи, листи діаграм, листи макросів, листи модулів, листи діалогу.
- Якими способами можна перемістити табличний курсор на вказані

клітині?

- а) клавішею <BackSpace>;
- б) елементами лінійок прокрутки;
- в) мишею, клавішею F5;
- г) клавішами управління курсором, мишею, клавішею F5.

4. Які операції можна виконувати над листами?

- а) збереження, перейменування, переміщення;
- б) закріплення заголовків рядків і колонок;
- в) розподіл та захист листів від змін;
- г) збереження, розподіл вікна, перейменування листів, закріплення заголовків рядків і колонок, захист листів.

5. Якою командою можна зберегти вже існуючий файл з іншим ім'ям?

- а) *Сохранить*;
- б) *Сохранить как*;
- в) *Сохранить рабочую область*;
- г) *Записать*.

6. Якою командою Excel ділить лист на сторінки?

- а) *Правка/ Вырезать*;
- б) *Прака/ Вставит*;
- в) *Файл/ Вставит/ Разрыв*;
- г) *Вставка/ Разрыв страницы*.

7. Яка команда встановлює параметри сторінок?

- а) *Файл/ Параметры страницы*;
- б) *Правка/ Параметры страницы*;
- в) *Вставка/ Параметры страницы*;
- г) *Вид/ Параметры страницы*.

8. Які параметри друкування можна встановити у вікні діалогу *Печать*?

- а) *Печатать все, Страницы с... по..., Вывести на печать выделенный диапазон, Число копий*;
- б) *Принтер, Печатать, Вывести на печать, Копий*;
- в) *Печатать все, Печатать диапазоны*;
- г) *Диапазон, Число копий*.

9. Які типи даних може містити клітина?

- а) число, текст, формулу;
- б) число, дату, час, текст, формулу;
- в) число, текст, функцію;
- г) формулу.



- 
10. Як задається блок клітин?
- а) ідентифікаторами лівої верхньої та нижньої правої клітини, що розділені двокрапкою;
  - б) ідентифікаторами лівої нижньої та верхньої правої клітини, що розділені двокрапкою;
  - в) послідовністю рядків;
  - г) послідовністю стовбців.
11. Яким способом можна виділити суміжний діапазон клітинок?
- а) з натиснутою клавішею <Ctrl> клацнути на першому і останньому рядку діапазона;
  - б) з натиснутою клавішею <Shift> клацнути на першому і останньому рядку діапазона;
  - в) клавішею <Alt>;
  - г) <Ctrl>+<Alt>.
12. Яким способом можна виділити несуміжні колонки та рядки?
- а) з клавішею <Shift>;
  - б) з клавішею <Ctrl>;
  - в) клавішею <Alt>;
  - г) клавішею <Esc>.
13. Які параметри включає поняття формату?
- а) шрифт; формат чисел; спосіб вирівнювання; розміри клітин та їх обрамлення; візерунок фону;
  - б) формат чисел; спосіб вирівнювання; розміри клітин і обрамлення чарунок; візерунок фону;
  - в) формат чисел та тексту;
  - г) тип, розмір, накреслення, колір шрифту.
14. Що таке формула?
- а) сукупність операндів, з'єднаних між собою знаками операцій і круглих дужок;
  - б) сукупність операторів, з'єднаних між собою знаками операцій і круглих дужок;
  - в) сукупність функцій і знаків операцій;
  - г) сукупність чисел і функцій.
15. Які типи операндів допустимі у формулі?
- а) числа, текст, адреса клітинки, функція;
  - б) число, текст, логічне значення, адреси клітки, функція;
  - в) число, функція;

г) формула.

16. Які операції виконуються над операндами?

а) арифметичні;

б) тригонометричні;

в) статистичні;

г) арифметичні та відношень.

17. Які типи посилань на чарунки допустимі у формулах?

а) абсолютні, відносні, іменовані;

б) абсолютні, відносні, іменовані, абсолютні іменовані, змішані;

в) змішані;

г) абсолютні, відносні.

18. Яким способом можна вставити функцію у формулу?

а) набором у рядку формул або з використанням Майстра функцій;

б) майстром функцій;

в) майстром вставки;

г) клавішею Enter.

19. Що таке ряд даних?

а) послідовність значень параметра;

б) послідовність значень аргумента;

в) категорія;

г) функція.

20. Яким чином майстер діаграм автоматично визначає напрям ряду?

а) за рядками;

б) за стовпцями;

в) за більшою кількістю клітин;

г) за бажанням користувача.

## ТЕМА 3. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ MS ACCESS

### ЛЕКЦІЯ 6

- 3.1. Основні поняття баз даних.
- 3.2. Створення таблиці бази даних.
- 3.3. Зв'язування декількох таблиць бази даних.

#### *Основні положення*

### 3.1. Основні поняття баз даних

**База даних** – це організована структура, яка призначена для збереження інформації. Нагадаємо, що під інформацією сьогодні розуміють не тільки дані, але й методи (тобто програмний код), за допомогою яких відбувається взаємодія користувача з програмно-апаратним комплексом.

З поняттям бази даних тісно пов'язане поняття **системи управління базами даних**. Це комплекс програмних засобів, призначених для створення структури нової бази, наповнення її, редагування і візуалізації. Під візуалізацією інформації розуміють відбір даних відповідно до критерію, їх упорядкування, оформлення та виведення на принтер або передачу каналами зв'язку.

У світі існує багато систем управління базами даних. Ми розглянемо систему Microsoft Access, що є складовою частиною пакета Microsoft Office.

Microsoft Access – система управління реляційними базами даних нового покоління, яка працює в середовищах Windows 2000, Windows XP. Основними *об'єктами реляційних баз даних* є двовимірні таблиці, структуру яких складають стовпці і рядки. Стовпці називаються полями бази даних, а рядки – записами.

Одна з основних переваг СУБД Access полягає у тому, що вона має прості та зручні засоби обробки декількох таблиць в одній базі. Це надає можливість розподіляти дані за таблицями згідно зі змістом даних, модернізувати кожну таблицю окремо і автоматично редагувати всі таблиці.

Для управління даними використовується система меню (в тому числі контекстних), панелі інструментів, покажчик миші та комбінації клавіш. СУБД Access має також значну кількість спеціальних програм, які отримали назву "майстри". Так, є майстер таблиць, майстер кнопок, майстер форм тощо. Майстри здійснюють діалог з користувачем, у процесі якого визначаються дані, необхідні для розв'язання відповідної задачі. Для зручності роботи вони поділяються на кроки. І нарешті, система Access має зручні засоби копіювання рядків, полів і фрагментів однієї таблиці в іншу, можна отримувати повні копії таблиць або їхніх структур. Таблицю однієї бази даних можна перенести до іншої бази даних, або зовсім в іншу програму пакета Microsoft Office.

СУБД Access орієнтована на роботу з такими *об'єктами*, як:

- 1) таблиці;
- 2) форми;
- 3) запити;
- 4) звіти;
- 5) сторінки;
- 6) макроси;
- 7) модулі.

Таблиці створюються для зберігання даних; запити – для вибірки потрібних даних; форми – для введення, перегляду та редагування даних бази у вигляді, який відповідає документу; звіти призначені для формування вихідного документу і виведення його на друк; сторінки являють собою html-документи, макроси містять макрокоманди, які виконуються над даними, модулі – програму, записану на мові Visual Basic. Макроси та модулі використовуються для створення додатків користувача.

Система Access має потужну довідкову систему. Для отримання допомоги необхідно клацнути на кнопці зі знаком запитання. З'явиться довідка, яка містить усі відомості про Access.

### **3.2. Створення таблиці бази даних**

Створення таблиці бази даних складається з двох етапів:

- на першому визначається її структура: склад полів, їх імена, тип даних, розмір, ключові поля;
- на другому формуються саме записи таблиці (таблиця

заповнюється даними).

Для формування структури потрібно зробити наступне.

1. Запустити систему Access. Запуск здійснюється з ОС Windows аналогічно тому, як запускається будь-яка інша прикладна програма: через головне меню (кнопка *Пуск*, розділ *Программы, Microsoft Access*).

2. У вікні Access в області задач вибрати *Новая база данных* (рис. 3.1). У результаті на екрані з'явиться вікно *Файл новой базы данных*. Це вікно, по суті, є стандартним вікном Windows. У ньому необхідно набрати ім'я файла, визначити папку, а потім натиснути кнопку *Создать*. Тип файла має розширення *.mdb* по замовченню. Після цього відкриється вікно *db1:база данных* (рис. 3.2).

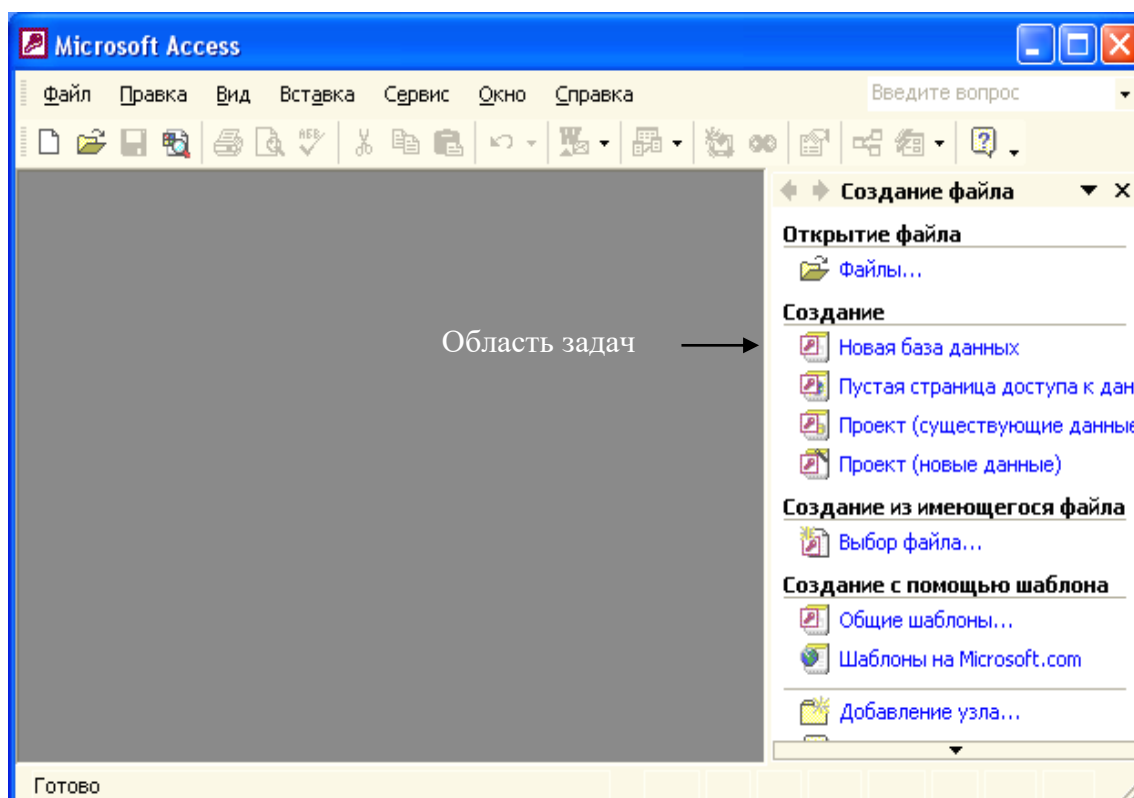


Рисунок 3.1 – Вікно Access після завантаження програми

3. У вікні *база данных* для визначення структури таблиці можна натиснути кнопку *Создать* або два рази клацнути на вибраному значку в робочій частині вікна: *Создание таблицы в режиме конструктора*, *Создание таблицы с помощью мастера*, *Создание таблицы путем ввода данных*.

Натиснення кнопки *Создать* виводить на екран вікно *Новая*

таблица (рис. 3.3). У цьому вікні перераховані такі способи створення таблиць: *Режим таблицы*, *Конструктор*, *Мастер таблиц*, *Импорт таблиц*, *Связь с таблицами*.

*Режим таблицы* видає бланк (форму) абстрактної таблиці. Потім вона може приймати конкретне наповнення і вміст.

Робота *Мастера таблиц* заснована на використанні заготовок таблиць, з яких користувач вибирає поле для своєї нової таблиці.

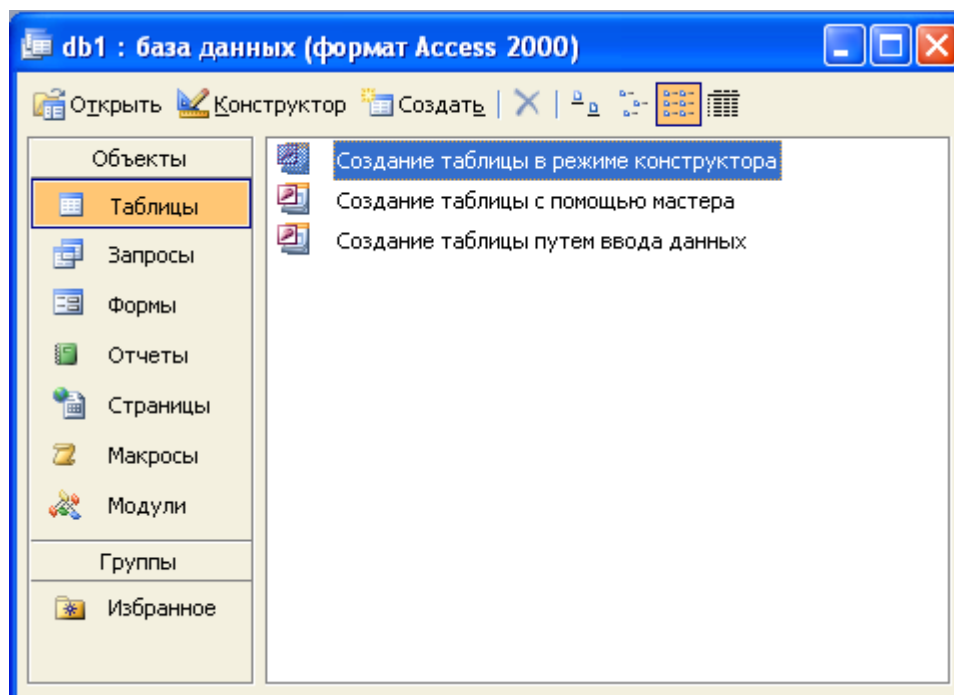


Рисунок 3.2 – Вікно бази даних

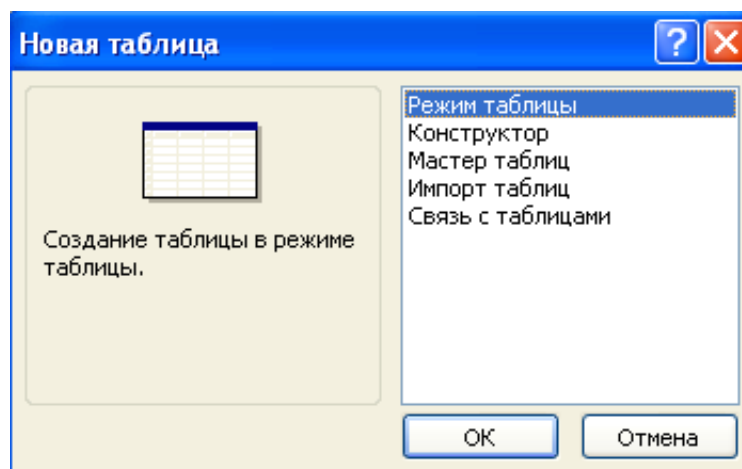


Рисунок 3.3 – Вікно, що відкривається натисненням кнопки *Создать*

Спосіб *Импорт таблиц* дозволяє імпортувати дані у таблицю, яка створюється, з інших файлів, у тому числі і з файлів форматів даних, які відрізняються від формату, що використовується в СУБД Access.

Спосіб *Связь с таблицами* дозволяє шляхом установлення зв'язків з файлом формату інтегрувати дві інформаційні системи.

З усіх способів створення таблиць, на наш погляд, найзручнішим є спосіб (режим), який називають *Конструктор*, тому у вікні *Новая таблица* пропонується вибрати опцію *Конструктор* і натиснути кнопку ОК. На екрані з'явиться вікно таблиці в режимі конструктора (рис. 3.4).

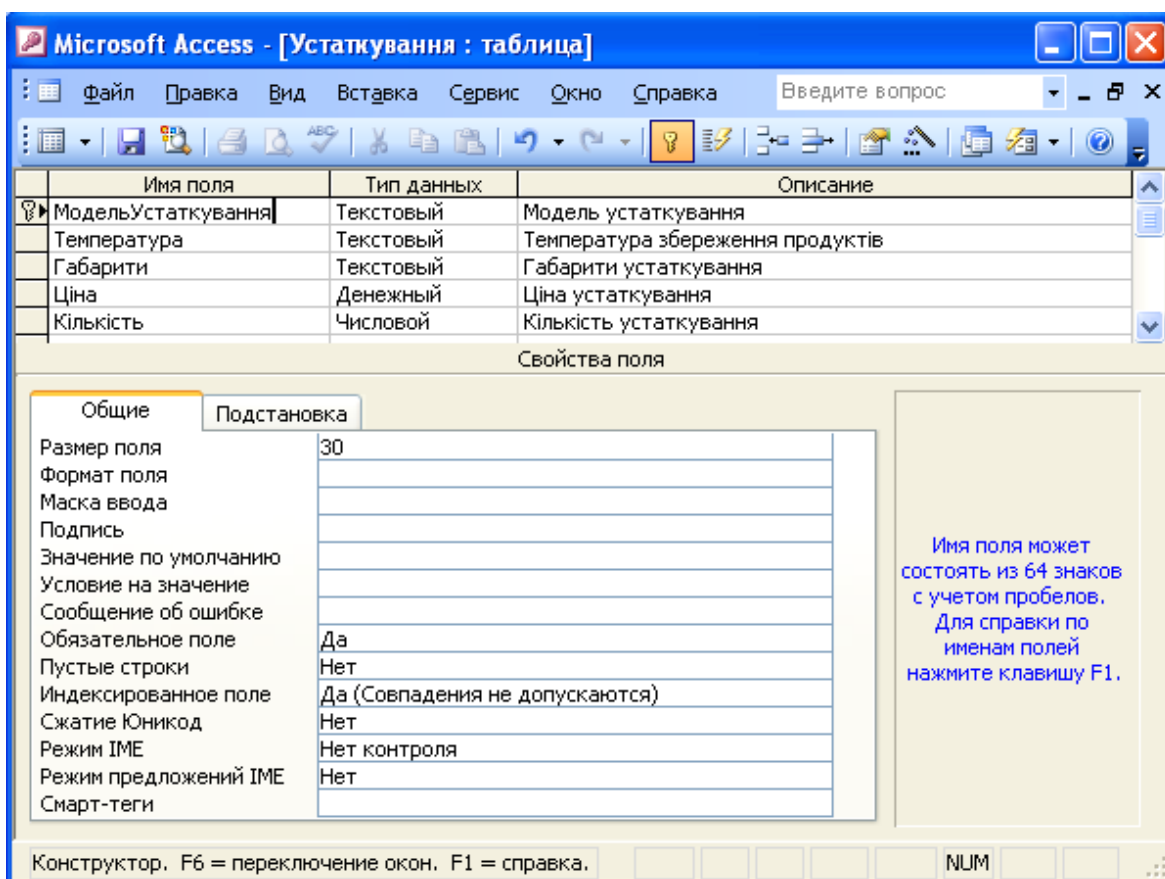


Рисунок 3.4 – Вікно таблиці в режимі конструктора


4. Вікно потрібно заповнити даними: набрати ім'я поля таблиці, клавішею < Tab > перейти до стовпця *Тип данных*, де у списку вибрати потрібний тип, потім перейти до стовпця *Описание* і ввести пояснення, для кожного поля вказати властивості.

Access працює з такими типами даних:

- *текстовый* – для збереження тексту до 255 символів;
- поле *Мемо* – для збереження великих обсягів даних до 65535 символів (фізично текст у полі не зберігається, тут зберігається лише вказівка на нього);
- *числовой*;
- *дата/время*;
- *денежный*;
- *счетчик* – для нумерації записів;
- *логический*;
- *поле объекта OLE*;
- *гиперссылка* – для збереження адрес Web-об’єктів;
- *мастер подстановок* – для автоматизованого введення даних у поле.

Властивості полів – це:

- *размер поля* – визначає довжину даних у символах;
- *формат поля* – визначає спосіб форматування даних;
- *маска ввода* – визначає форму, в якій вводяться дані в поле;
- *подпись* – визначає заголовок стовпця таблиці для даного поля;
- *значение по умолчанию* – то значення, яке вводиться в поле автоматично;
- *условие на значение* – обмеження під час перевірки правильності введення даних;
- *сообщение об ошибке* – текстове повідомлення у разі помилки;
- *обязательное поле* – властивість, що визначає обов’язковість заповнення даного поля;
- *пустые строки* – дозволяє введення порожніх строкових даних;
- *индексированное поле* – для виключення дублювання даних.

5. Після занесення даних про всі поля таблиці необхідно виділити ключове поле. Для цього покажчик миші встановлюють ліворуч імені потрібного поля і натискають кнопку  *Ключевое поле*. Ліворуч імені з’явиться зображення ключа.

6. Далі вікно закривають і на запит “Чи зберегти структуру таблиці?” відповідають “Так”. Слідом за цим буде видано ще одне вікно із запитом про необхідність збереження таблиці. У ньому можна набрати



конкретне ім'я таблиці і натиснути кнопку ОК або просто натиснути кнопку ОК. В останньому випадку структура таблиці буде збережена з ім'ям "Таблиця 1".

Для заповнення даними створеної структури таблиці натискають кнопку *Открыть* вікна *база данных*. На екрані з'явиться порожній бланк таблиці, який заповнюється даними по рядках. Перехід від поля до поля виконують клавішею < Tab >. Після введення всіх даних вікно закривають. При цьому дані будуть збережені автоматично.

Якщо потрібно внести зміни у структуру будь-якої таблиці, то у вікні бази даних виділяють її значок і натискають кнопку *Конструктор*. На екрані з'явиться її структура. Далі структуру редагують і обов'язково, згідно з правилами, описаними раніше, зберігають.

Редагування даних у будь-якій відкритій таблиці здійснюється відповідно до загальноприйнятих правил роботи в системі Windows: необхідно підвести курсор миші у відповідну комірку і клацнути її лівою клавішею. Далі використовують звичайні засоби редагування. Можна застосовувати контекстні меню стовпців, рядків, таблиці, окремої клітини таблиці та заголовка таблиці.

### 3.3. Зв'язування декількох таблиць бази даних

Між усіма таблицями бази даних встановлюють зв'язок за ключовим полем головної таблиці. Зв'язок дозволяє зробити так, щоб зі зміною даних ключового поля головної таблиці змінювались дані в полях зв'язаних таблиць.

Порядок встановлення зв'язків.

1. Відкрити меню *Сервис* і виконати команду *Схема данных*. З'явиться вікно *Схема данных*. У контекстному меню вибрати команду *Добавить таблицу*. В центрі екрана з'явиться вікно *Добавление таблицы*. (рис. 3.5). В ньому виділити першу таблицю, що включається в схему, і натиснути кнопку *Добавить*. Потім виділити другу таблицю і теж натиснути кнопку *Добавить*. Так додати всі таблиці. Закрити вікно *Добавление таблицы*.

2. Встановити покажчик миші на ключове поле головної таблиці і з натиснутою лівою кнопкою перемістити його на поле з таким же ім'ям іншої таблиці. З'явиться вікно *Изменение связей*.

3. У вікні *Изменение связей* встановити прапорці *Обеспечение целостности данных, каскадное обновление связанных полей, каскадное удаление связанных записей*. Натиснути *Создать* (рис. 3.6).

Встановлення прапорця *Обеспечение целостности данных* не дозволить вилучати дані з головної таблиці. Якщо разом з ним включені прапорці *каскадное обновление связанных полей* і *каскадное удаление связанных записей*, то редагування в ключовому полі дозволяється і воно призведе до автоматичної зміни даних у зв'язаній таблиці.

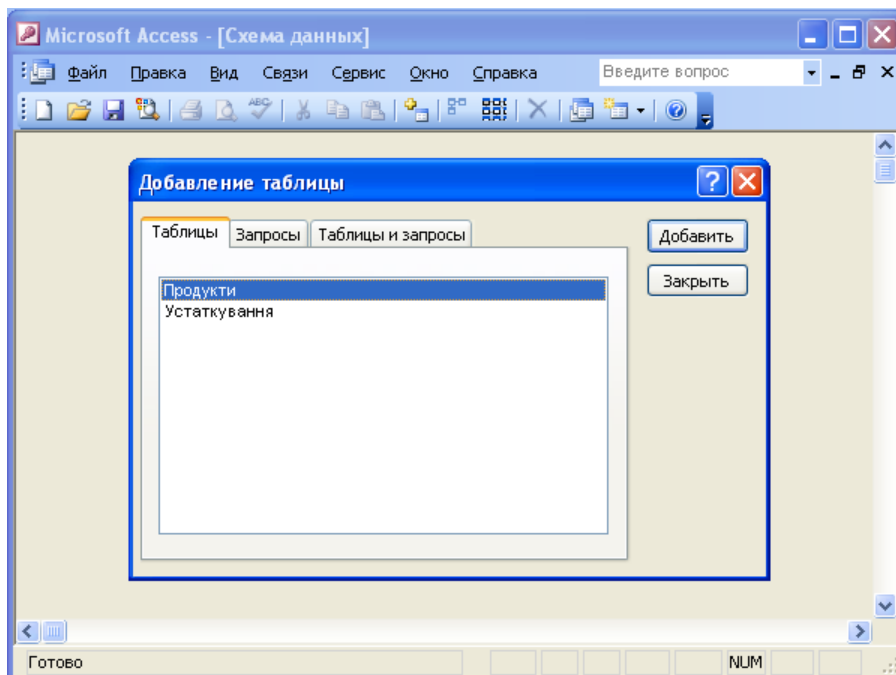


Рисунок 3.5 – Включення таблиць у схему бази даних

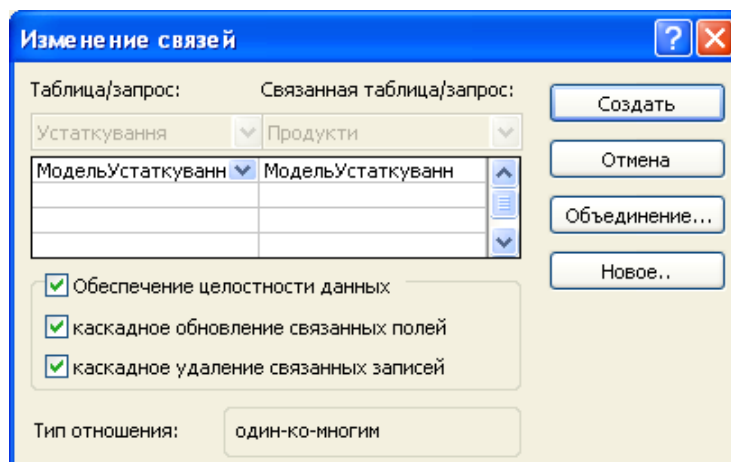


Рисунок 3.6 – Вікно *Изменение связей*

Зв'язок між таблицями буде показано лінією, яка з'єднує ключове поле головної таблиці з однойменним полем другої таблиці. Надалі робота з таблицями буде здійснена з урахуванням встановлених зв'язків.

Щоб вилучити зв'язок між таблицями, необхідно виділити лінію, яка з'єднує таблиці, і клацнути правою кнопкою миші. З'явиться контекстне меню, в якому необхідно виконати команду *Удалить связь*. Далі потрібно підтвердити необхідність знищення зв'язку і закрити вікно *Схема данных*.

### *Контрольні запитання*

1. Розкрити поняття "база даних".
2. Розкрити поняття "система управління базами даних".
3. Які моделі даних підтримують СУБД?
4. Розкрити поняття "реляційна база даних".
5. Пояснити, з яких етапів складається створення таблиці бази даних?
6. З яких команд починається створення нової бази даних в MS Access?
7. Якими командами відкривається вже існуюча база даних?
8. Які об'єкти створюються в MS Access?
9. Як перейти в режим конструктора структури таблиці?
10. Які типи даних підтримує Access?
11. Як за допомогою конструктора задати властивості полям таблиці?
12. У який спосіб поле можна об'явити ключовим?
13. Які необхідно виконати команди для зміни структури таблиці?
14. Яка існує процедура заповнення таблиці даними?
15. Як вилучити існуюче поле таблиці або додати нове?
16. У який спосіб можна відредагувати дані таблиці?
17. Якими командами створюються зв'язки між таблицями?
18. Якими діями можна додати нову таблицю в схему даних?
19. Якими командами змінюються зв'язки між таблицями?
20. У який спосіб можна вилучити зв'язки між таблицями?

## ЛЕКЦІЯ 7

3.4. Запити до бази даних.

3.5. Розробка форм в Access.

3.6. Робота зі звітами.

### *Основні положення*

#### **3.4. Запити до бази даних**

Запит дозволяє вибрати необхідні дані з однієї або декількох зв'язаних таблиць, виконати розрахунки і отримати результат у вигляді таблиці.

В Access може бути створено декілька видів запитів.

*Запит на вибірку* вибирає дані із взаємопов'язаних таблиць і інших запитів. Його результатом є таблиця, яка існує до закриття запиту.

*Запит на створення таблиці* заснований на запиті вибірки, але його результат зберігається в новій таблиці.

*Запити на оновлення, додавання, знищення* – це запити-дії, в результаті яких виконуються зміни даних у таблицях.

Запити створюються у режимі *Конструктора* або за допомогою *майстрів*. Майстри прискорюють процес створення запитів, автоматично виконуючи початкові найпростіші дії. Майстер запитів запитує у користувача відомості і створює запит на основі його відповіді. За необхідністю запит редагується в режимі конструктора. За допомогою майстра можна створити такі види запитів:

- простий запит на вибірку;
- запит для пошуку записів, що повторюються;
- запит для пошуку записів, які не мають підпорядкованих запитів;
- перехресний запит.

Конструктор або майстер вибираються у вікні *Новий запит*, яке викликається кнопкою *Создать*.

Розглянемо створення запиту на вибірку в режимі конструктора. Для його побудови необхідно зробити наступне:

- у вікні бази даних відкрити вкладку *Запросы* і натиснути кнопку *Создать*;
- у вікні *Новий запит* вибрати *Конструктор* (рис. 3.7);

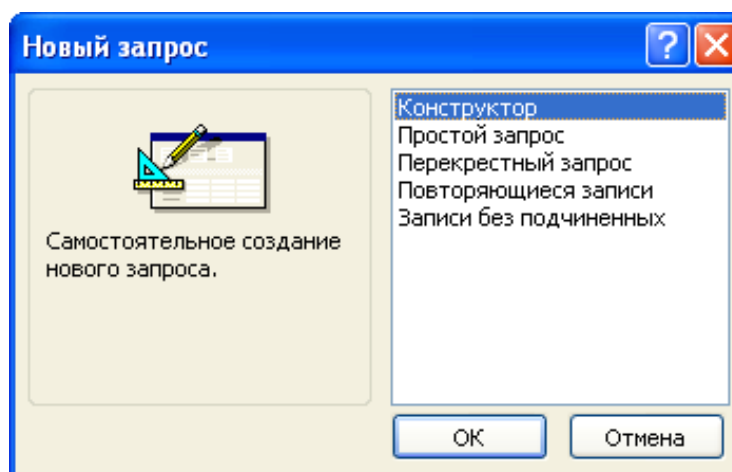


Рисунок 3.7 – Вікно вибору засобу створення запиту

– у вікні *Добавление таблицы* вибрати таблиці, що використовуються в запиті, і натиснути кнопку *Добавить*. Потім кнопкою *Закреть* вийти з вікна *Добавление таблицы*.

У результаті з'явиться вікно конструктора запитів – [*Запрос1: запрос на выборку*], що розділено на дві панелі (рис. 3.8).

Верхня панель містить схему даних запиту, тобто таблиці зі зв'язками. Користувач може і сам встановити потрібні зв'язки, перемістивши поля з одного списку полів в інший.

Нижня панель є бланком запиту. Кожен стовпець бланка відноситься до одного поля, з яким потрібно працювати у запиті.

Під час заповнення бланка необхідно виконати наступне:

- у рядок *Поле* включити імена полів, що використовуються у запиті,
- у рядку *Вывод на экран* відмітити поля, які включаються у результативну таблицю,
- у рядку *Условие отбора* задати умови відбору записів,
- у рядку *Сортировка* вибрати порядок сортування записів.

Для включення потрібних полів із таблиць у відповідні стовпці запиту достатньо пересунути мишею поле зі схеми в перший рядок бланка.

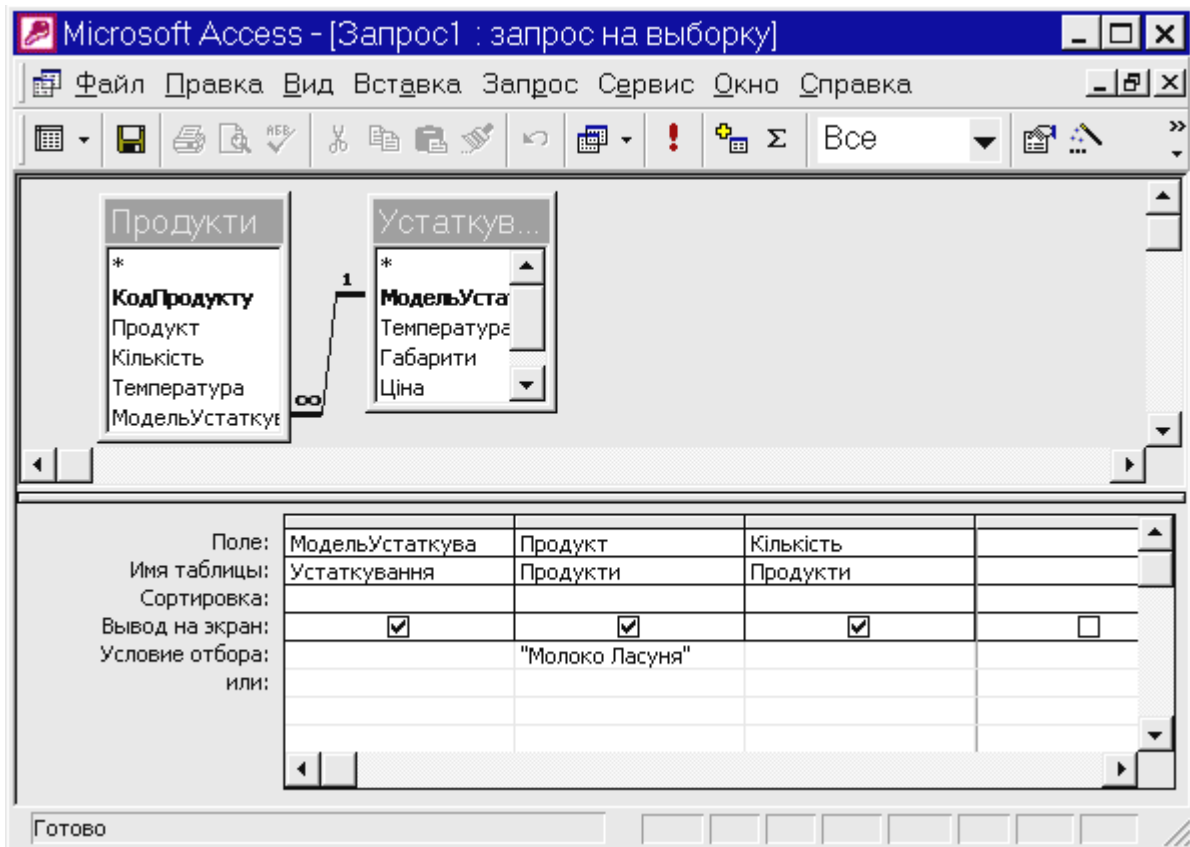


Рисунок 3.8 – Вікно конструктора запитів

Умови відбору записів можуть задаватися для одного або низки полів. Вони являють собою вирази, що складаються з операторів порівняння  $<$ ,  $=$ ,  $>$ ,  $<>$ ,  $<=$ ,  $>=$  та операндів.

Операндами можуть виступати конкретні значення або імена об'єктів. Вони заключаються в квадратні дужки. Наприклад,

[Ім'я таблиці]![Ім'я поля].

Між умовами в різних полях одного рядка виконується логічна операція AND, а між умовами в різних рядках – логічна операція OR.

Під час запису умови можна використовувати символ шаблону  $<*>$ . Наприклад, умова відбору устаткування для збереження сметани або молока різної жирності записується так:

Поле:	Продукт	МодельУстаткування
Условие отбора:	Сметана*	
Или:	Молоко*	

Конкретне значення поля в умові відбору можна вводити як безпосередньо у бланк запиту, так і задавати під час виконання запиту у діалоговому вікні. Щоб діалогове вікно виводилось на екран, потрібно задати параметр запиту. Ім'я параметра вводиться в квадратних дужках у рядку *Условие отбора*. Наприклад, після введення параметра [Продукт] конкретне значення буде вводитися у вікні *Введите значение параметра*.

Серед полів запиту може розміщатися поле, що розраховується. Для розрахунку в порожню комірку рядка *Поле* вводиться вираз, наприклад:

*Выражение 1:[Цена]\*[Количество],*

де *Цена* і *Количество* – імена полів.

Ім'я поля *Выражение 1* можна перейменувати, тобто клавішею < Delete > знищити і ввести нове.

Для створення арифметичних виразів у системі Access є також можливість використання програми *Построитель выражений*. Для її запуску необхідно викликати контекстне меню рядка *Условие отбора* і виконати команду *Построить*. У результаті з'явиться вікно *Построитель выражений*.

Це вікно складається з чотирьох частин. Верхню частину використовують для введення виразу. Тут також розташовані кнопки управління вікном, кнопки зі знаками математичних та логічних операцій. Ці знаки переносяться у вираз, який створюється клацанням на них клавішею миші.

Три нижніх вікна використовують для вибору елементів, що в них знаходяться. Ліворуч розташовані об'єкти бази даних, а також функції, константи і оператори, які можна використати у виразі. У середній частині перераховані елементи вибраного об'єкта (наприклад, імена полів). Праву нижню частину вікна використовують для вибору конкретних значень тих об'єктів, що вказані в середині.

### 3.5. Розробка форм в Access

Існують різні засоби створення форм в Access. Їх вибір здійснюють у вікні *Новая форма* (рис. 3.9), що виводиться командою *Создать* на вкладці *Формы* вікна *база данных*.

Зручніше форми створювати за допомогою засобів автоматизації.

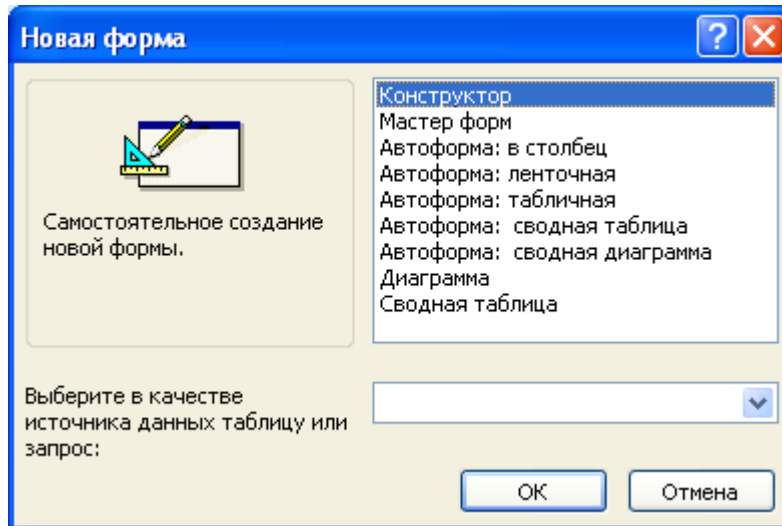
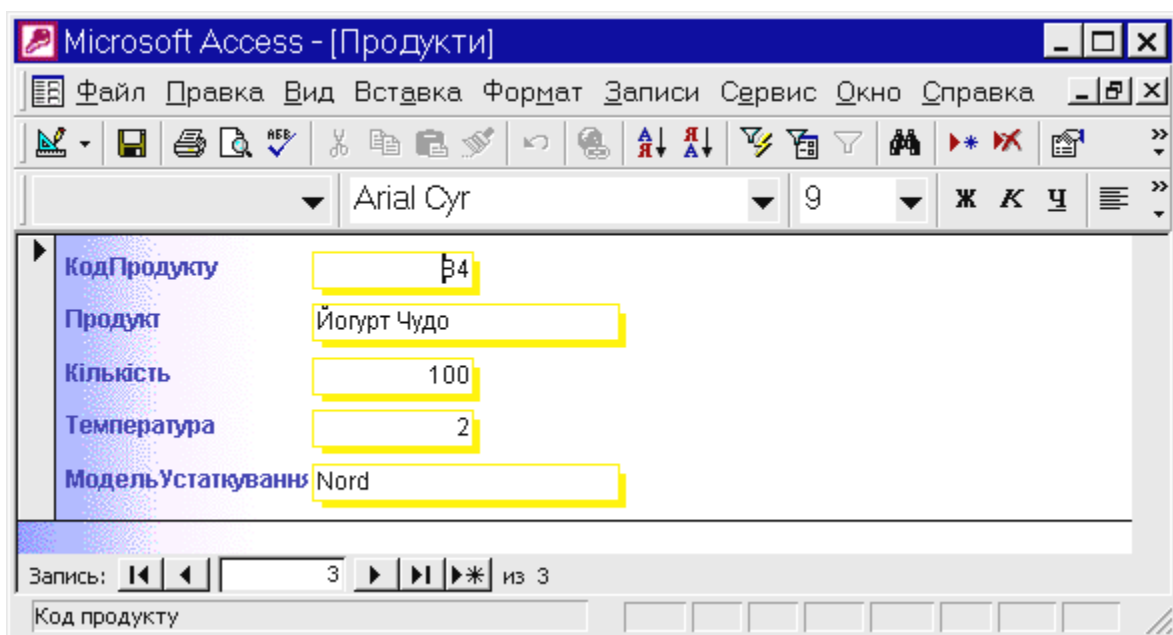


Рисунок 3.9 – Засоби створення форм

Повністю автоматичними є засоби, що називаються автоформами. Їх три види: *в столбец*, *ленточная*, *табличная* (рис. 3.10).

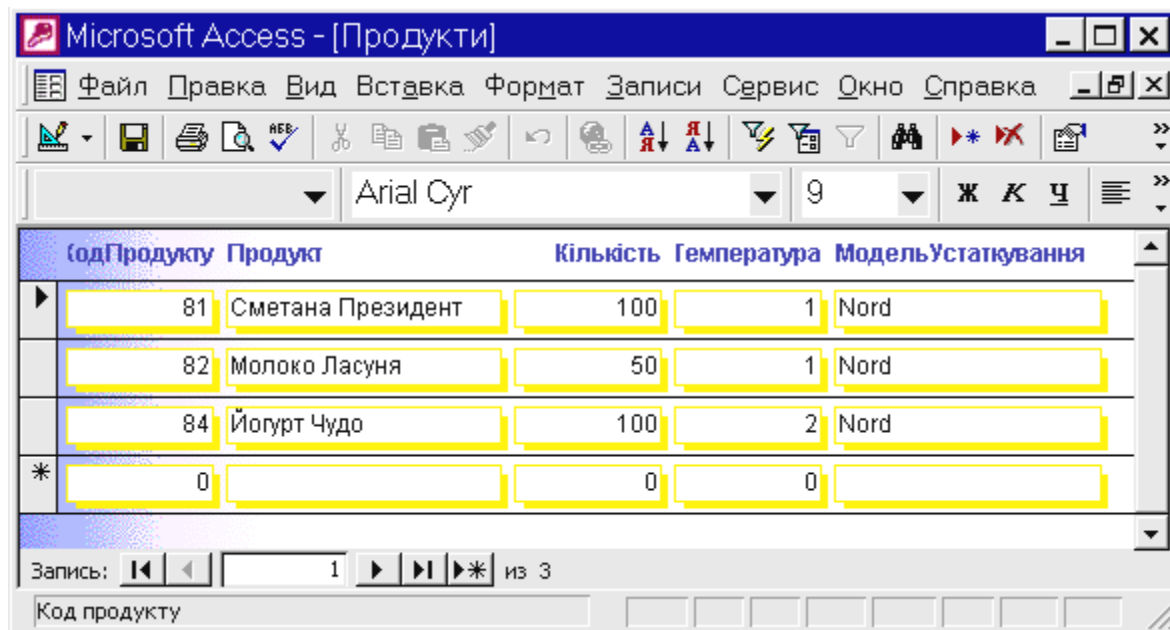
Як бачимо з рисунка 5.10, автоформа *в столбец* відображає всі поля одного запису – вона зручна для введення і редагування даних. *Ленточная* автоформа відображає одночасно групу записів – її зручно використовувати для оформлення виведення даних. *Табличная* автоформа за зовнішнім виглядом нічим не відрізняється від таблиці, на основі якої вона побудована.



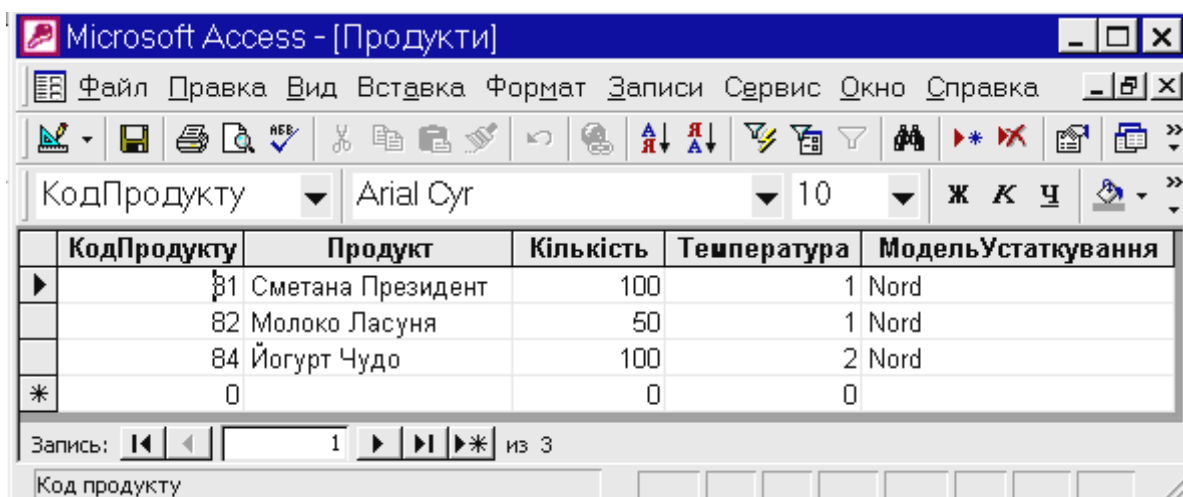
а) Автоформа *в столбец*

Рисунок 3.10 – Три види автоформ: а); б); в)





### б) Автоформа ленточная



### в) Автоформа табличная

Рисунок 3.10 (Закінчення) – Три види автоформ: а); б); в)

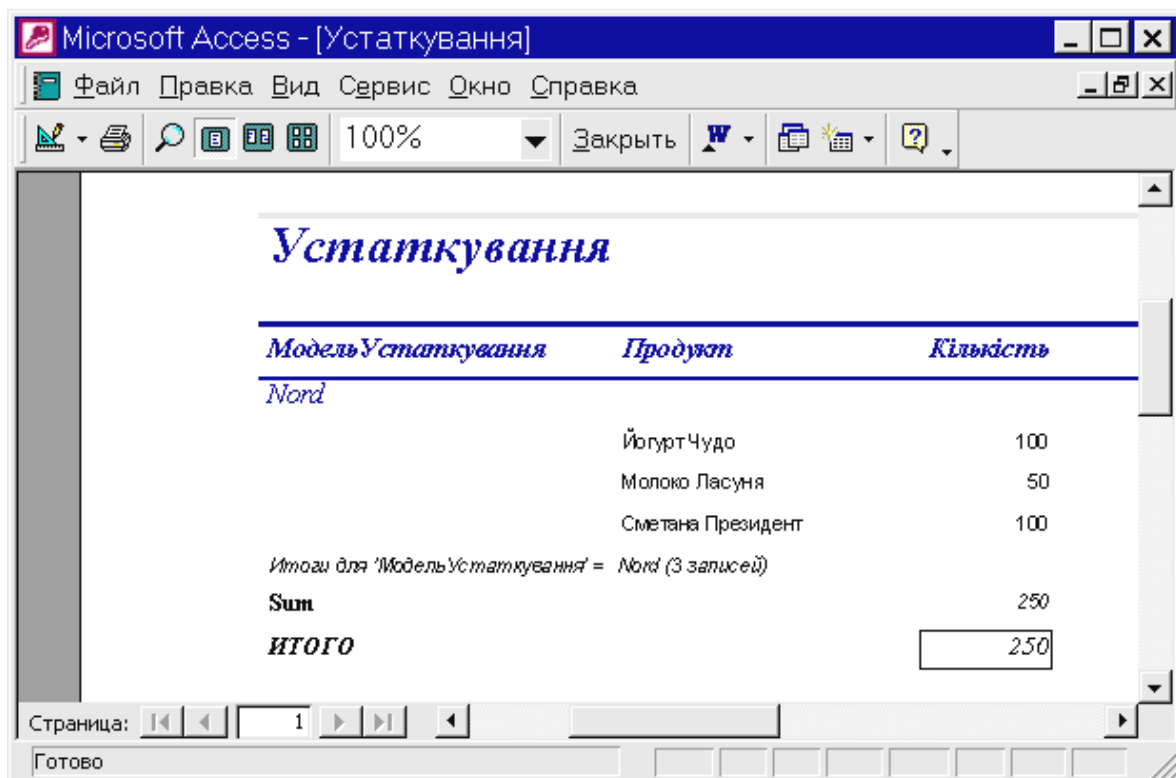
Автоматизовані засоби створення форм надає також майстер форм. На першому етапі роботи майстра вибирають таблиці і поля, що увійдуть до форми, на другому – зовнішній вигляд форми, на третьому – стиль її оформлення і на останньому форму зберігають. Створення форм засобами конструктора найбільш трудомісткий, але дозволяє побудувати форму повністю за бажанням користувача з урахуванням усіх його вимог до дизайну форми. Роботу конструктора пропонується вивчити самостійно.

### 3.6. Робота зі звітами

Звіти дуже схожі на форми, але призначені для форматowanego виведення даних на друк і, відповідно, враховують параметри принтера та паперу.

Для побудови звітів також використовують засоби автоматичного, автоматизованого та ручного проектування. Засоби автоматичного проектування реалізовані автозвітами (*база даних/Создать/Новый отчет/ Автоотчет в столбец*). Крім автозвітів *в столбец*, існують *ленточные* автозвіти.

Засобом автоматизованого створення звітів є майстер звітів. Майстер працює в шість етапів. Під час його роботи виконується вибір базових таблиць або запитів, полів звіту, групування полів, методів їх сортування, форми макету та стилю його оформлення. Редагування структури звіту виконують у конструкторі. Приклад звіту наведено на рис.3.11.



Microsoft Access - [Устаткування]

Файл Правка Вид Сервис Окно Справка

100% Закерить

### Устаткування

Модель Устаткування	Продукт	Кількість
Nord		
	Йогурт Чудо	100
	Молоко Ласуна	50
	Сметана Президент	100
Итого для 'Модель Устаткування' = Nord (3 записей)		
Sum		250
<b>ИТОГО</b>		250

Страница: 1

Готово

Рисунок 3.11 – Приклад звіту в Access

---

*Контрольні запитання*

1. Які функції виконують запити до бази даних?
2. Які видів запитів можна побудувати в MS Access?
3. У який спосіб викликається конструктор запитів до бази даних?
4. Які умови відбору записів можна вказати у запиті?
5. Які логічні операції виконуються між умовами в різних полях одного рядка та між умовами одного поля але в різних рядках?
6. Пояснити, як побудувати запит з полем, що розраховується.
7. Які засоби побудови форм має MS Access?
8. Які дії виконуються для побудови автоформи?
9. Які засоби побудови звітів має MS Access?
10. Які дії виконуються для побудови звіту за допомогою *Мастера отчетов*?

**ТЕСТ**  
**"СУБД MS ACCESS"**

**1. Відповісти на питання**

1. База даних – це:
  - а) поіменоване місце на диску;
  - б) сукупність даних;
  - в) будь-яка інформація;
  - г) організована структура, що призначена для збереження інформації.
2. Система управління базою даних – це:
  - а) комплекс системних програмних засобів;
  - б) сукупність даних і програмних засобів для їх обробки;
  - в) сукупність таблиць, запитів, форм та звітів бази даних;
  - г) комплекс програмних засобів для створення структури бази даних, її наповнення, редагування, відбору даних і оформлення результатів.
3. "Поле Мемо" – це тип даних:
  - а) текст до 255 символів;
  - б) текст до 65535 символів;
  - в) дійсні числа;
  - г) дата і час.

4. "Счетчик" – це тип даних:
  - а) натуральні числа з автоматичним нарощенням;
  - б) грошові суми;
  - в) логічні дані;
  - г) дійсні числа.
5. Форма – це спеціальний засіб для:
  - а) введення даних;
  - б) виведення даних;
  - в) аналізу даних;
  - г) автоматизації операцій при роботі з системою.
6. Ключове поле використовується для:
  - а) введення записів;
  - б) редагування записів;
  - в) індексації записів;
  - г) зв'язку таблиць.
7. Щоб поле призначити ключовим, потрібно:
  - а) натиснути кнопку "Ключевое поле";
  - б) виділити поле і натиснути кнопку "Ключевое поле";
  - в) виділити поле клавішею <Shift> і натиснути кнопку "Ключевое поле";
  - г) виділити поле клавішею <Ctrl> і натиснути кнопку "Ключевое поле".
8. Для ключового поля завжди встановлюється властивість:
  - а) *Формат поля*;
  - б) *Обязательное поле*;
  - в) *Условие на значение*;
  - г) *Размер поля*.
9. Для створення міжтабличних зв'язків використовується команда:
  - а) *Вставка / Схема данных*;
  - б) *Вид / Схема данных*;
  - в) *Окно / Схема данных*;
  - г) *Сервис / Схема данных*.
10. Вилучити зв'язок між таблицями можна:
  - а) командою *Правка / Вырезать*;
  - б) клавішею Esc;
  - в) клавішею Delete;
  - г) командою *Очистить*.

- 
11. За допомогою майстра можна створити такі види запитів:
- а) простий запит на вибірку; запит для пошуку записів, що повторюються; запит для пошуку записів, які не мають підпорядкованих запитів; перехресний запит;
  - б) запит на вибірку; запит на створення таблиці; запит на оновлення; запит на додавання та знищення записів;
  - в) запит на вибірку, оновлення, додавання та знищення записів;
  - г) простий запит на вибірку; запит для пошуку записів, які мають підпорядковані запити; перехресний запит.
12. У вікні *Новый запрос* вибіраються:
- а) конструктор або майстер запитів;
  - б) шаблон;
  - в) таблиці;
  - г) шаблон і таблиці.
13. Бланк "*Запрос на выборку*" містить:
- а) структуру базових таблиць і поля результативної таблиці;
  - б) базову таблицю;
  - в) структуру базових таблиць;
  - г) поля результативної таблиці.
14. Для відбору даних за критерієм використовується такий рядок бланку запроса, як:
- а) *Условие отбора*;
  - б) *Сортировка*;
  - в) *Вывод на экран*;
  - г) *Имя таблицы*.
15. Між умовами в різних полях одного рядка виконується логічна операція:
- а) NOT;
  - б) OR;
  - в) XOR;
  - г) AND.
16. Між умовами в різних рядках виконується логічна операція:
- а) OR;
  - б) AND;
  - в) XOR;
  - г) NOT.
17. Під час побудови запиту ім'я параметра вводиться в квадратних

дужках у рядку:

- а) *Поле*;
- б) *Таблиця*;
- в) *Условие отбора*;
- г) *ИЛИ*.

18. Види автоформ:

- а) в столбец, ленточная, табличная;
- б) столбиковая, групповая;
- в) линейная, табличная;
- г) специальная, групповая.

19. "Мастер форм" – це:

- а) спеціальний програмний засіб, що створює структуру форми у режимі діалога;
- б) засіб автоматизації побудови форми на основі запиту;
- в) розробник форми на основі кількох таблиць;
- г) спеціальний програмний засіб для вибору стиля оформлення форми.

20. Засобом автоматизації проектування звітів є:

- а) конструктор;
- б) автоотчет: в столбец;
- в) автоотчет: ленточній;
- г) мастер отчетов.

## 2. Виконати практичне завдання

### *Варіант 1*

У програмному середовищі MS Access створити таблицю "Техніко-експлуатаційні показники ручних візків", що містить дані:

Показник	ТГВ-500М	ТПП	МПП
Вантажопідйомність, кг	500	100	150
Висота підйому вантажу, мм	120	900	1740
Зусилля на рукоятці, Н	160	50	50
Довжина, мм	2300	900	1340
Висота, мм	560	710	1190
Ширина, мм	660	1220	2215
Маса, кг	73	50	100

Імена, типи та властивості полів задати самостійно.

*Варіант 2*

У програмному середовищі MS Access створити таблицю "Типи HDD та їх ємність", що містить дані:

Тип вінчестера	Назва	Кількість секторів на треці
MFM	Modified Fregnency Modulation	17
RLL	Run Length Limited	25-26
AT-BUS	–	32-45
ESDI	Extended Storege Device Interface	більше 30

Імена, типи та властивості полів задати самостійно.

*Варіант 3*

У програмному середовищі MS Access створити таблицю "Розмір матеріальних активів АТ РОЗМА", що містить дані:

Елементи матеріальних активів	2010	2011	2012 (оцінка)	2013 (оцінка)	2014 (оцінка)
Виробничі фонди:					
основні	16850	17100	17800	18900	19800
оборотні	4550	4700	4950	5800	6700
Майно соціального призначення	4300	4250	4050	3900	3200
Разом матеріальні активи	25700	26050	26800	28600	29700

Імена, типи та властивості полів задати самостійно.

*Варіант 4*

У програмному середовищі MS Access створити таблицю "Розрахунок середньодобових витрат матеріальних ресурсів", що містить дані:

Види і групи сировини основних матеріалів	Ціна, тис. грн.	Видаток по плану				Всього, млн. грн.	Середньодобові витрати, млн. грн.
		На виробництво		На інші потреби			
		тонн	млн. грн.	тонн	млн. грн.		
Чорні метали:							
Товстолиста сталь	80	200,0	16,0	–	–	16,0	44,4
Балки та швелери	90	50,0	4,5	10	0,9	5,4	15,0
Разом			20,5	0	0,9	21,4	59,4

Імена, типи та властивості полів задати самостійно.

#### Варіант 5

У програмному середовищі MS Access створити таблицю "Формати ГМД", що містить дані:

Діаметр, дюйм	Об'єм, Кбайт	Кількість сторін	Кількість треків	Кількість секторів
5,25"	320	2	40	8
5,25"	360	2	40	9
5,25"	720	2	80	9
5,25"	800	2	80	10
3,5"	720	2	80	9
3,5"	1,44	2	80	18
3,5"	2,88	2	80	36

Імена, типи та властивості полів задати самостійно.

#### Варіант 6

У програмному середовищі MS Access створити таблицю "Рентабельність окремих видів продукції за звітний рік", що містить дані:

Види продукції	Товарний випуск, тис. грн.				Рентабельність у % до собівартості		
	В оптових цінах	Собівартість продукції		Прибуток		план	факт
		план	факт	план	факт		
Вироб А	162000	14350	14120	1850	2080	12,9	14,7



Вироб В	6900	6450	6400	450	500	7,0	7,8
Вироб Б	233000	17640	17240	5660	6060	32,1	35,2
Вироб Г	7800	7200	7100	600	700	8,3	9,9

Імена, типи та властивості полів задати самостійно.

#### *Варіант 7*

У програмному середовищі MS Access створити таблицю "Балансова вартість основних фондів державного підприємства «Інтеграл» за 2012-2014 рр., млн. грн.", що містить дані:

<b>Група основних фондів</b>	<b>Видові елементи основних фондів групи</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014 (оцінка)</b>
Перша	Будівлі, споруди й передавальні пристрої	39,55	41,53	44,02
Друга	Автомобільний транспорт, прилади та інструменти, офісне обладнання	5,45	5,89	6,77
Третя	Інші основні фонди	20,80	23,38	27,21
Загальна балансова вартість основних фондів		65,80	70,80	78,00

Імена, типи та властивості полів задати самостійно.

#### *Варіант 8*

У програмному середовищі MS Access створити таблицю "Вартість основних фондів ВАТ «Алмаз»", що містить дані про балансову вартість на початок звітнього року, їх уведення в дію та виведення з експлуатації":

Структурний підрозділ	Балансова вартість	Введено в дію	Виведено з експлуатації
Головне підприємство	20550	2400	1150
Філія № 1	14400	1500	700
Філія № 2	16100	1900	850
Філія № 3	12450	1450	690
Філія № 4	11100	1000	0
<b>Разом</b>	<b>74600</b>	<b>8250</b>	<b>3390</b>

Імена, типи та властивості полів задати самостійно.

#### *Варіант 9*

У програмному середовищі MS Access створити таблицю "Розрахунок продажу кількості товарів фірми «Май» за звітній рік", що містить дані:

№ з/п	Найменування товару	Оборот			Разом
		1 квартал	2 квартал	3 квартал	
1	Телефони	150	100	200	450
2	Принтери	75	120	140	335
3	Сканери	55	90	105	250
4	Факси	385	250	320	955

Імена, типи та властивості полів задати самостійно.

#### *Варіант 10*

У програмному середовищі MS Access створити таблицю "Основні фонди, товарна продукція та балансовий прибуток підприємства «Буревісник» за 2011-2014 рр., тис. грн.", що містить дані:

---

<b>Показник</b>	<b>2011</b>	<b>2012 (оцінка)</b>	<b>2013 (прогноз)</b>	<b>2014 (прогноз)</b>
Виробничі основні фонди на початку року	165000	18100	18600	19900
Введення в дію нових основних фондів	16200	5100	9400	17000
Виведення з експлуатації зношених основних фондів	8800	6500	7000	7500
Загальний обсяг товарної продукції	328245	316980	324100	342650
Балансовий прибуток	30350	36890	42150	48460

Імена, типи та властивості полів задати самостійно.

## ТЕМА 4. СИСТЕМА ПРЕЗЕНТАЦІЙ MS POWER POINT

### ЛЕКЦІЯ 8

- 4.1. Засоби обміну даними між документами програм пакету Microsoft Office.
- 4.2. Розробка презентацій засобами MS PowerPoint. Загальні відомості про систему презентацій.
- 4.3. Створення слайдів впровадженням об'єктів.
- 4.4. Настроювання анімації об'єктів та показу презентації.

#### *Основні положення*

#### **4.1. Засоби обміну даними між документами програм пакету Microsoft Office**

**Робота з буфером обміну.** Використання буфера обміну – найбільш прийнятний засіб об'єднання в одному документі даних з різних додатків пакету Microsoft Office. Робота з буфером проводиться за допомогою команд копіювання або переміщення:

- дані виділяються;
- розміщуються у буфері командою *Копировать* чи *Вырезать* меню *Правка* або відповідними клавішами панелі *Стандартная*;
- переносяться із буфера у документ іншого додатка командою *Вставить* меню *Правка*.

Для роботи з буфером обміну можна використовувати також команди контекстного меню *Копировать*, *Вырезать*, *Вставить*, клавіші < Ctrl > + < C >, < Ctrl > + < X >, < Ctrl > + < V >, або панель *Буфер обмена*. Вона виводиться на екран командою *Вид/Панели инструментов/Буфер обмена*. Буфер містить до дванадцяти об'єктів.

Треба відзначити, що представлення даних після вставки у другий додаток визначається тим, які формати підтримує сам додаток.

**Спеціальна вставка.** Набагато більше можливостей для обміну даними між додатками надає команда *Специальная вставка* в меню

*Правка.* Після виклику цієї команди з'являється вікно, у якому користувач може вказати, як представити в документі дані з буфера обміну:

- як документ *Microsoft Word*;
- текст в форматі *RTF*;
- *неформатований текст*;
- лист *Microsoft Excel*;
- рисунок;
- *точечний рисунок*;
- *апаратно-независимый рисунок* та інші.

**Технологія Drag and Drop.** Метод Drag and Drop – найпростіший засіб обміну даними між додатками. Він реалізується за допомогою миші:

- об'єкт виділяється мишею;
- вказівка миші встановлюється на виділеному об'єкті і натискається ліва кнопка миші;
- як тільки поряд з вказівкою з'явиться рамка, перемістити її в документ іншого додатка на *Панелі завдань* і відпустити кнопку миші.

Під час переміщення виділеного об'єкта за межі вікна змінюється зображення вікна.

Процес копіювання відрізняється лише тим, що під час переміщення вказівки миші треба натиснути клавішу < Ctrl >.

**Зв'язування та впровадження об'єктів.** Всі додатки пакету Microsoft Office підтримують технологію OLE, тобто технологію зв'язування та впровадження об'єктів. Додатки, що передають об'єкти в інші додатки, називаються додатками-серверами, а додатки, що приймають об'єкти, – додатками-клієнтами.

Об'єктами-OLE можуть бути: тексти; таблиці; графічні зображення; звукові файли; відеозображення.

Зв'язування відрізняється від впровадження місцем збереження інформації. При впровадженні об'єкт стає частиною документа, а при зв'язуванні об'єкти зберігаються у вихідному файлі, а документ містить лише вказівку на місце розташування об'єкта. Тому впровадження призводить до збільшення обсягу файлу.

Для зв'язування потрібно:

- у додатку-клієнті активізувати команду *Об'єкт* меню *Вставка*;

- перейти на вкладку *Создание из файла*;
- у списку *Имя файла* вказати ім'я;
- активізувати перемикач *Связь с файлом*;
- якщо немає необхідності у повному відображенні даних, встановити опцію *В виде значка*, натиснути ОК.

Для вилучення зв'язку призначена кнопка *Разорвать связь* діалогового вікна *Связи* меню *Правка*. За допомогою вікна *Связи* можна змінити і відновити зв'язок.

Для впровадження об'єктів повторюються попередні три дії, а перемикач *Связь с файлом* виключається.

## **4.2. Розробка презентацій засобами MS PowerPoint.**

### **Загальні відомості про систему презентацій**

Розглянемо, як технологія впровадження об'єктів реалізується в програмі Microsoft Office – MS PowerPoint.

Power Point призначений для створення файлів презентацій, які супроводжують різноманітні доповіді та виступи і роблять їх більш наочними та переконливими.

Запустити програму на виконання можна кількома способами:

- з Панелі завдань – кнопка *Пуск*, пункт меню *Программы*, потім вибрати пункт MS PowerPoint;
- подвійним клацанням лівої кнопки миші на значку файла презентації з розширенням .ppt.

Після запуску відкривається вікно PowerPoint, яке є типовим вікном Windows-додатку зі стандартними елементами (рис. 4.1).

Рядок *головного меню* програми містить пункти:

*Файл* – для роботи з файлами, завдання параметрів сторінок, перегляду та друку слайдів, список з чотирьох останніх робочих файлів презентації;

*Правка* – для відміни та повторення дії; роботи з буфером; виконання спеціальної вставки; виділення, дублювання, вилучення слайда; пошуку та заміни тексту;

*Вид* – містить команди переключення режимів; перегляду зразка; виведення на екран області задач; налаштування панелей інструментів; команди оформлення колонтитулів; становлення масштабу;

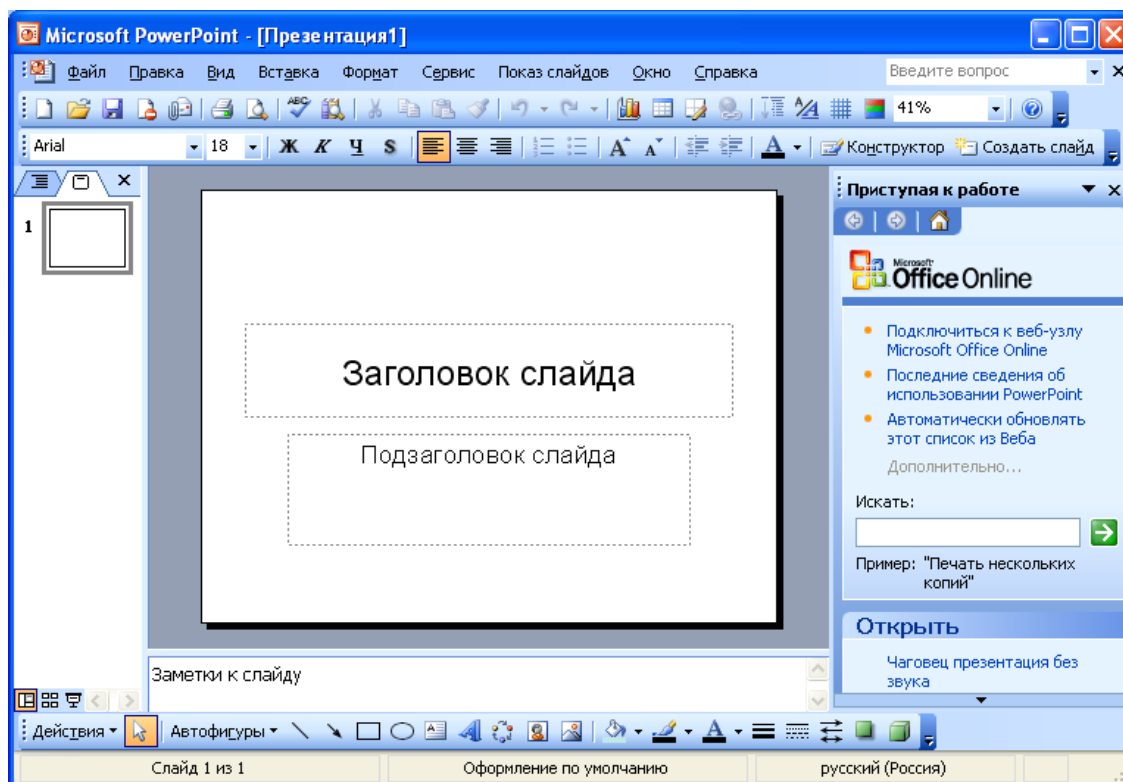


Рисунок 4.1 – Вікно MS PowerPoint після завантаження програми

*Вставка* – містить команди створення нового слайду; вставлення у слайд номеру, дати та часу, символів, нотаток; вставлення у слайд готових слайдів, малюнків, надписів, діаграм, таблиць, фільмів та звуків, різних об'єктів;

*Формат* – містить команди форматування шрифтів, списків, вирівнювання тексту ліворуч, праворуч, по центру, по ширині, завдання інтервалів, зміни регістру та шрифтів; розмітки слайду, завдання фону слайду;

*Сервис* – містить команди перевірки орфографії, вибору мови; режиму конференції; створення макросів, підключення надбудов; налаштування панелей інструментів та параметрів програми;


*Показ слайдов* – містить команди початку показу, налаштування презентації, вставки управляючих кнопок, налаштування анімації, зміни слайдів, укриття слайдів, формування довільного показу;


*Окно* – містить команди роботи з вікнами;


? – виклик довідкової системи.

*Кнопки панелей інструментів* призначено для більш швидкої роботи з командами, і тому дублюють деякі з них.

Внизу вікна, ліворуч над рядком стану, розміщуються кнопки режимів роботи програми. Програма дозволяє працювати в таких режимах:

1) у звичайному режимі (кнопка ) можна створювати слайди та нотатки до них;

2) у режимі сортувальника слайдів (кнопка ) на екрані показана вся презентація, що дозволяє додавати, вилучати та переміщати слайди;

3) у режимі показу слайдів (кнопка ) здійснюється перегляд слайдів.

Відразу після завантаження програми PowerPoint користувачу пропонується створити нову або відкрити існуючу презентацію (*Файл/Открыть*).

Створення презентації з ім'ям *Презентация1* починається з команди меню *Формат/Оформление слайда*. Її виконання виводить на екран шаблони оформлення слайда. Перед вибором шаблону можна переглянути усі шаблони, що пропонуються.

Для застосування вибраного шаблону до всієї презентації достатньо клацнути на ньому лівою кнопкою миші. Контекстне меню дозволяє застосувати шаблон лише до одного слайду (рис. 4.2.).

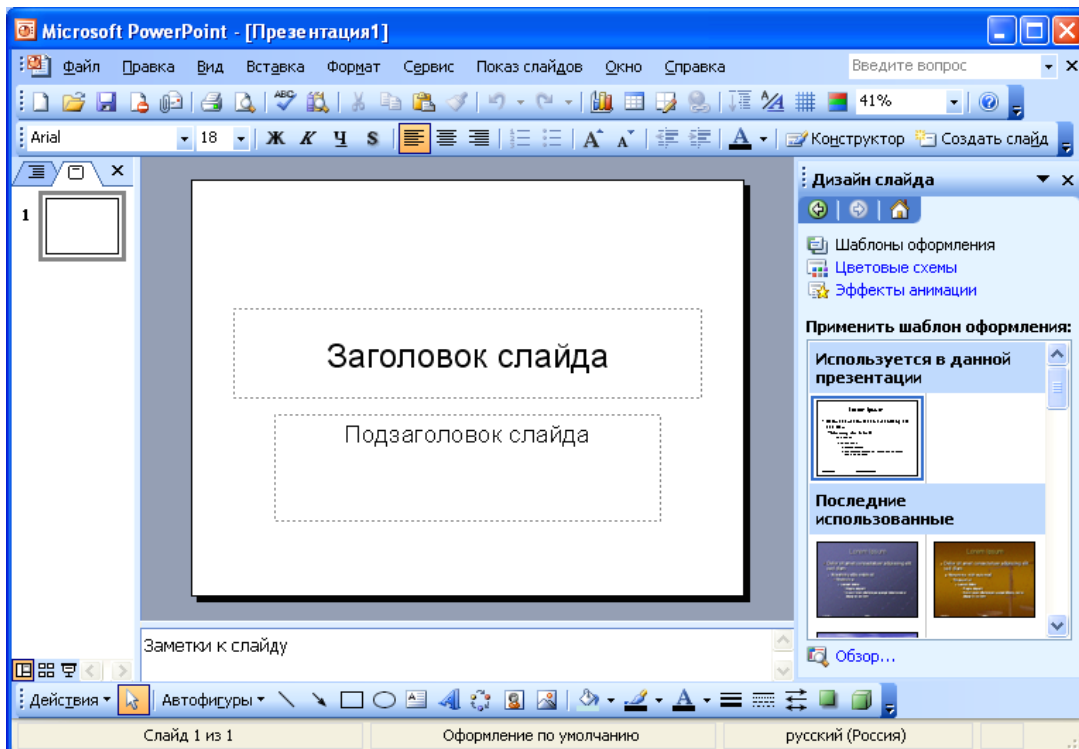


Рисунок 4.2 – Вибір оформлення презентації



Нову презентацію можна створити, використовуючи один із пунктів області задач *Создание презентации* (рис. 4.3). Це пункти:

- *Новая презентация;*
- *Из шаблона оформления;*
- *Из мастера автосодержания.*

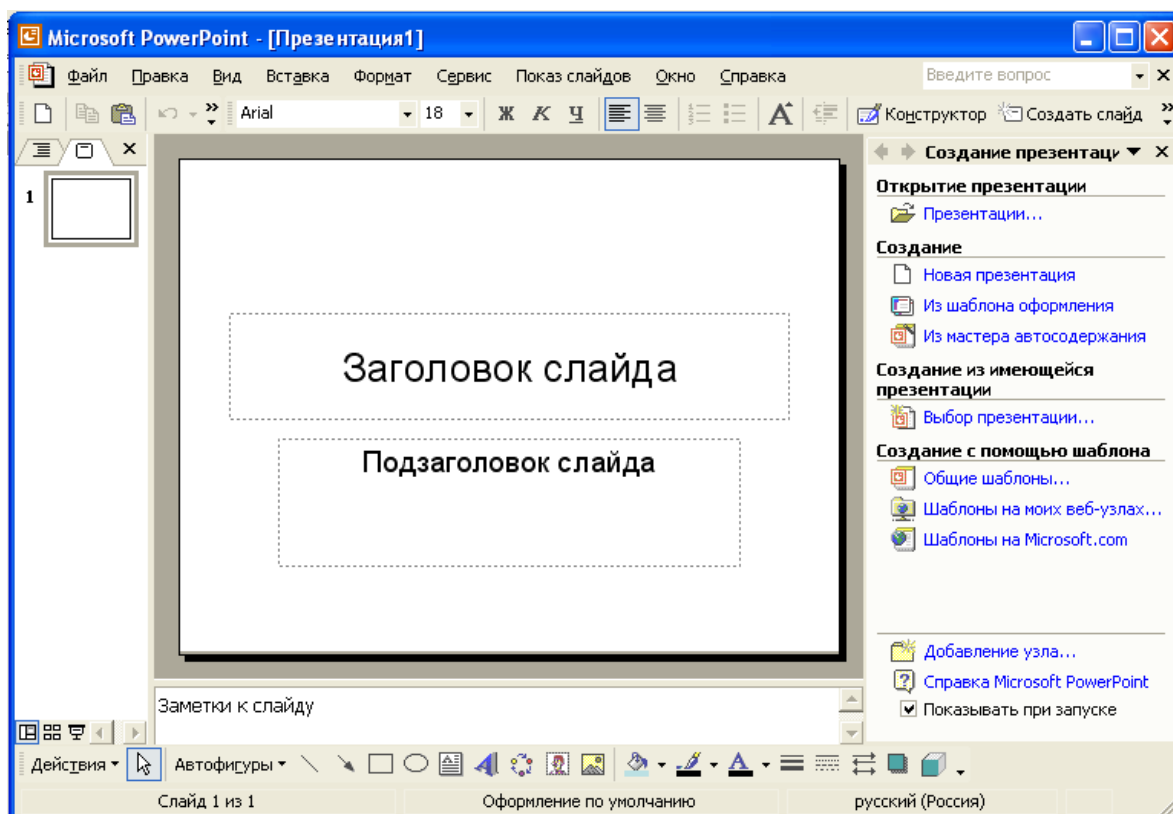


Рисунок 4.3 – Створення нової презентації

Пункт *Новая презентация* дозволяє створеній презентації надати ім'я *Презентация2*.

Пункт *Из шаблона оформления* дає можливість використати стандартні дизайнерські розробки щодо оформлення слайду.

*Мастер автосодержания* дозволяє використати вже розроблені типові презентації за різними темами (наради, інформаційні кіоски, дипломи, афіші, календарі подій, домашні Web-сторінки), пропонує корисні ідеї відносно створюваної презентації, початкового тексту, форматування та принципів організації слайдів.

Після вибору шаблону оформлення слайду або вцілому

презентації переходять до вибору розмітки кожного слайду, тобто вибору одного з можливих варіантів розміщення на ньому інформації.

Командою *Формат/Разметка слайда* на екран виводять різні макети тексту та вмісту слайду: титульний слайд, тільки заголовок, заголовок і текст, заголовок і текст у кілька колонок, пустий слайд, таблиця, діаграма, організаційна схема, текст з малюнком та інші (рис. 4.4). Всі елементи слайду розміщуються в спеціальних місцях – місцезаповнювачах, розміри яких можуть бути змінені мишею за допомогою маркерів.

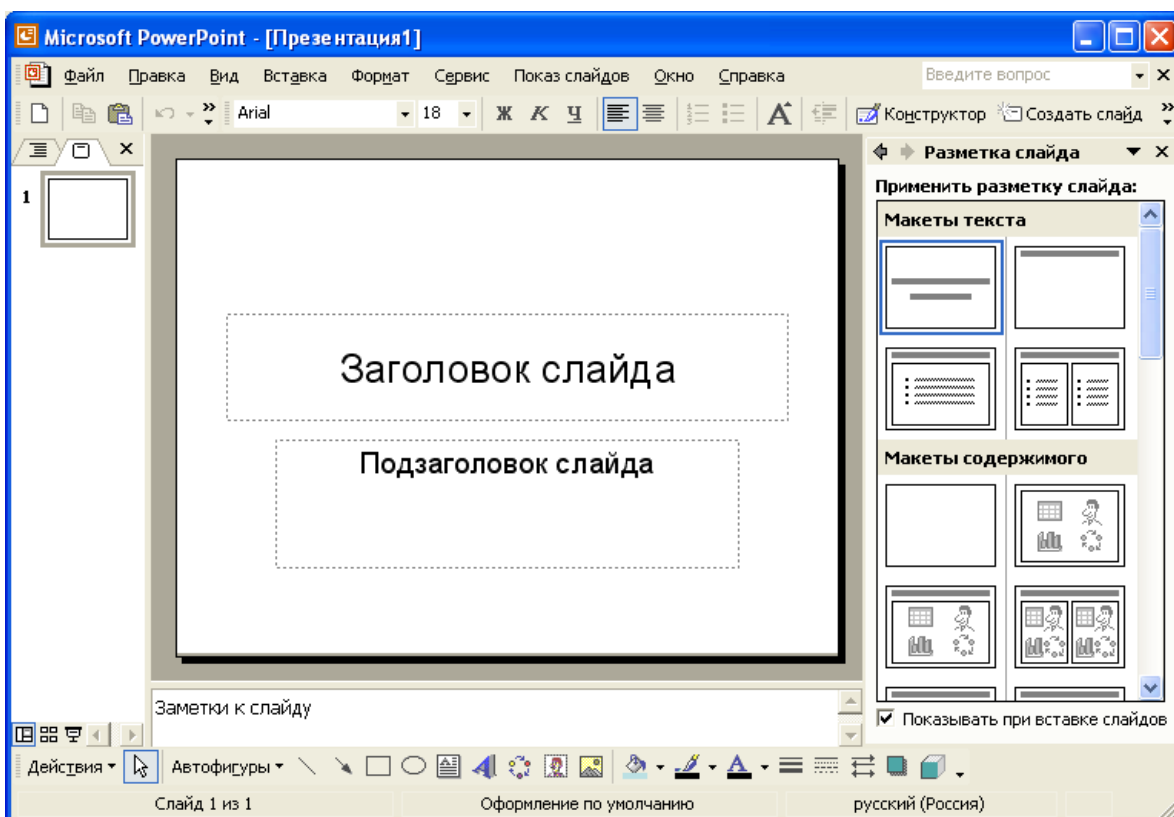


Рисунок 4.4 – Вибір розмітки слайда

У пустий слайд через буфер обміну (бажано командою меню *Правка/Специальная вставка*) можна вставити будь-який елемент: текст, малюнок, автофігуру, діаграму, креслення, формули.

### 4.3. Створення слайдів впровадженням об'єктів

Найпростіший спосіб додавання інформації у слайд – ввести її у місцезаповнювачі: текст – з клавіатури після одного клацання мишею на місцезаповнювачу, а графічні об'єкти – за допомогою програм, що викликаються клацанням на їх значку у макеті слайду. Доречи, щоб вставити текст поза місцезаповнювачем можна скористатися інструментом *Надпись*. Більше можливостей надає користувачу робота з пустим слайдом. Саме в цьому випадку слайд створюється, головним чином, впровадженням об'єктів за допомогою буфера обміну.

Технологія впровадження така: кожен об'єкт спочатку створюється засобами найбільш прийнятної для цього програми; потім він виділяється і командою (або кнопкою) *Копировать* направляється до буферу обміну; у програмі PowerPoint виконується команда *Правка/Специальная вставка*. За бажанням користувача впроваджений об'єкт форматується.

### 4.4. Настроювання анімації об'єктів та показу презентації

Для настроювання анімації об'єктів треба:

1. У звичайному режимі вибрати слайд, для якого настроюється анімація.
2. У меню *Показ слайдов* вибрати команду *Настройка анимации*.
3. На слайді вибрати об'єкт і натисненням кнопки *Добавить эффект* вибрати один з можливих ефектів.
4. Для об'єкта задати анімацію по щиглику або автоматично в секундах, швидкість та порядок показу. Так зробити для кожного об'єкта.
5. Кнопкою *Просмотр* подивитись анімацію.

Для установки інтервалів показу слайдів потрібно вибрати слайд, в меню *Показ слайдов* вибрати команду *Смена слайдов* і встановити прапорець – *по щелчку* або *автоматически после \_\_\_ секунд*. Щоб застосувати інтервал до всіх слайдів, треба натиснути кнопку *Применить ко всем*.

Для автоматичної установки часу переходу слайдів проводиться репетиція командою меню *Показ слайдов/Настройка времени*.

Для настроювання показу презентації використовується команда *Настройка презентации* меню *Показ слайдов*. У вікні *Настройка*

презентации встановлюється перемикач *Показ слайдов* у положення:

- *управляемый докладчиком;*
- *управляемый пользователем;*
- *автоматический (полный экран).*

*Смена слайдов:*

- *вручную;*
- *по времени.*

Спосіб показу презентації залежить від мети та аудиторії, в якій вона проводиться.

### *Контрольні запитання*

1. За допомогою яких команд виконується робота з буфером обміну?
2. Пояснити технологію обміну даними методом Drag and Drop.
3. Що розуміється під зв'язуванням об'єктів?
4. Які команди використовуються під час зв'язування об'єктів?
5. Що таке впровадження об'єктів?
6. Чим відрізняється впровадження об'єктів від зв'язування?
7. Які команди використовуються для впровадження об'єктів?
8. Пояснить елементи вікна PowerPoint.
9. Які існують режими роботи PowerPoint?
10. Які існують засоби створення нової презентації?
11. Як створюються слайди презентації на основі шаблонів?
12. Пояснить призначення команди *Формат/Разметка слайда*.
13. Як побудувати слайд на основі впровадження об'єктів користувача?
14. Як настроїти анімацію об'єктів для показу презентації?
15. Як встановити інтервал часу показу слайдів?
16. Як настроїти показ презентації?
17. Як переглянути створені слайди презентації?

### **КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2**

#### **1. Відповісти на питання.**

1. Пояснить елементи вікна PowerPoint.
2. Які існують режими роботи PowerPoint?

3. Які існують засоби створення нової презентації?
4. Як створюються слайди презентації на основі шаблонів?
5. Поясніть призначення команди *Формат/Разметка слайда*.
6. Як побудувати слайд на основі впровадження об'єктів користувача?
7. Як відредагувати слайд?
8. Як настроїти анімацію об'єктів для показу презентації?
9. Як встановити інтервал часу показу слайдів?
10. Як настроїти показ презентації?
11. Як переглянути створені слайди презентації?

## 2. Виконати практичні завдання.

### Варіант 1

Створити слайд, у якому розмістити таблицю; настроїти анімацію; задати автоматичну зміну слайда після 3 с.

### Номінальні режими роботи фреонових машин

Режим	$t_0$	$t_{вс}$	$t_k$	$t_n$
Середньотемпературний	-15	15	30	25
Високотемпературний	5	15	40	35
Низькотемпературний	-35	15	30	25
Номінальна напруга	220	220	220	220
Зовнішні розміри шматків льоду	34	35	40	44
Тиск підведеної води, Витрати води на утворення льоду, л/кг	0,08	0,06	0,04	0,07
	2,3	2,5	2,1	2,6

### Варіант 2

Створити слайд, у якому записати наступні формули, настроїти анімацію і задати автоматичну зміну слайда.

$$1) y = \frac{2}{\sqrt{4-x^2}}$$

$$2) y = \ln \sqrt[4]{\left(\frac{8x-3}{x^4+5}\right)^3}$$

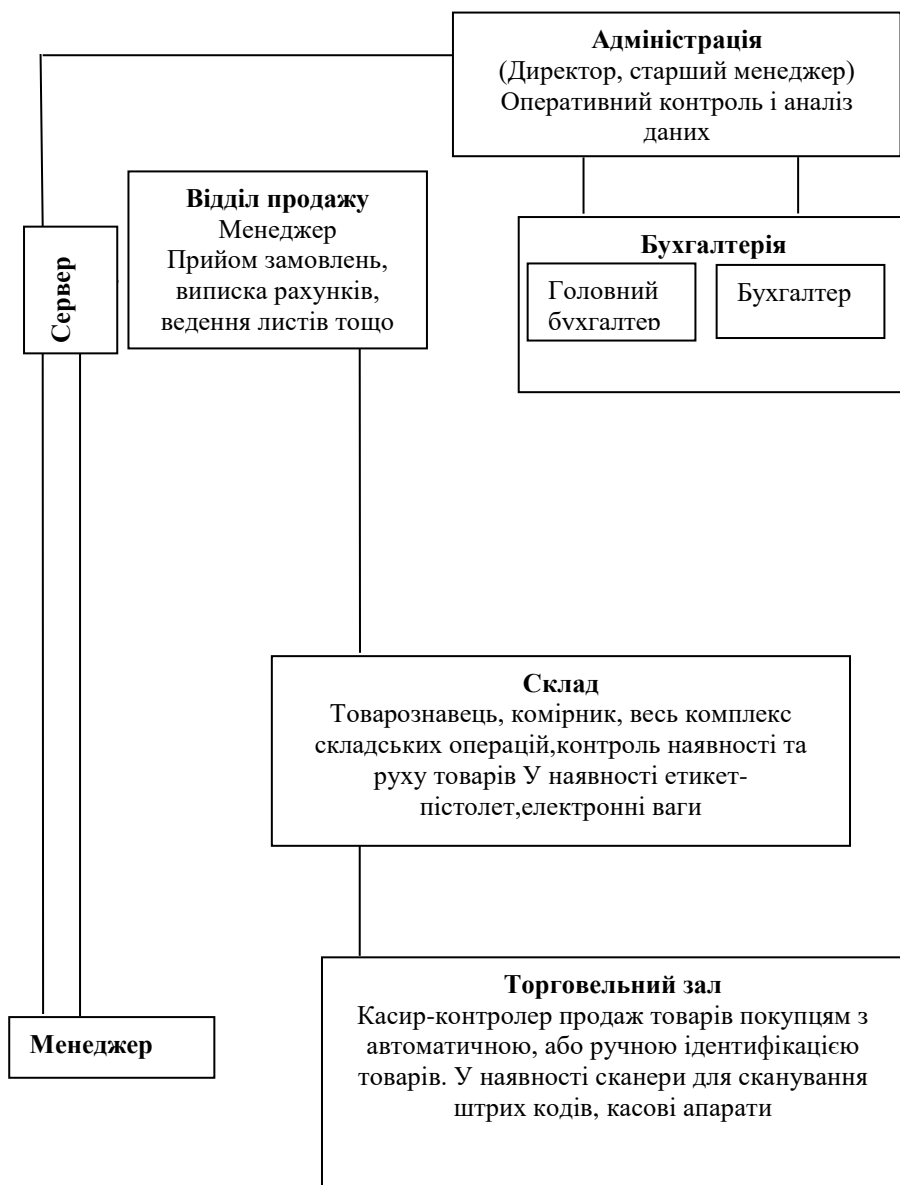
$$3) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 + x^2 - x + 1}{5x^3 - 4x + 17}$$

$$4) y = \lg(x-1) + x^{-1} \qquad 5) y = \ln \sqrt[7]{\left(\frac{14x-9}{x^7+1}\right)^5} \qquad 6) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + x - 12}{2x^2 - 9x + 9}$$

$$7) y = \left(3x^4 - \frac{6}{\sqrt[6]{x}} - 4\right)^6 \qquad 8) \ln \sqrt[6]{\left(\frac{6x-1}{x^6+3}\right)^2} = y \qquad 9) y = \left(3x^5 - \frac{4}{4\sqrt{x}} + 7\right)$$

### Варіант 3

Створити слайд, у якому розмістити схему автоматизації бухгалтерського, складського і товарного обліку, настроїти анімацію; задати автоматичну зміну слайда.



*Варіант 4*

Створити слайд, у якому розмістити схему, яка відображає фактори, що впливають на організацію товаропостачання, настроїти анімацію; задати автоматичну зміну слайда.



### *Варіант 5*

Створити слайд, у якому розмістити багаторівневий комбінований список, настроїти анімацію; задати автоматичну зміну слайда після 3 с.

### *Програмне забезпечення ЕОМ*

#### 1. Системне програмне забезпечення:

##### 1.1. Операційні системи:

- MS-DOS;
- Windows;
- Linux;
- Unix;

##### 1.2. Утиліти:

- Norton Utilites;
- SpeedFan;
- VueScan;
- Fresh UI;

##### 1.3. Операційні оболонки:

- Norton Commander;
- Volcov Commander;
- Windows Commander;
- Total Commander;
- Far;

##### 1.4. Антивіруси:

- Drweb;
- AVP;
- Norton Antivirus;
- Mc Afee;

#### 2. Інструментальне програмне забезпечення:

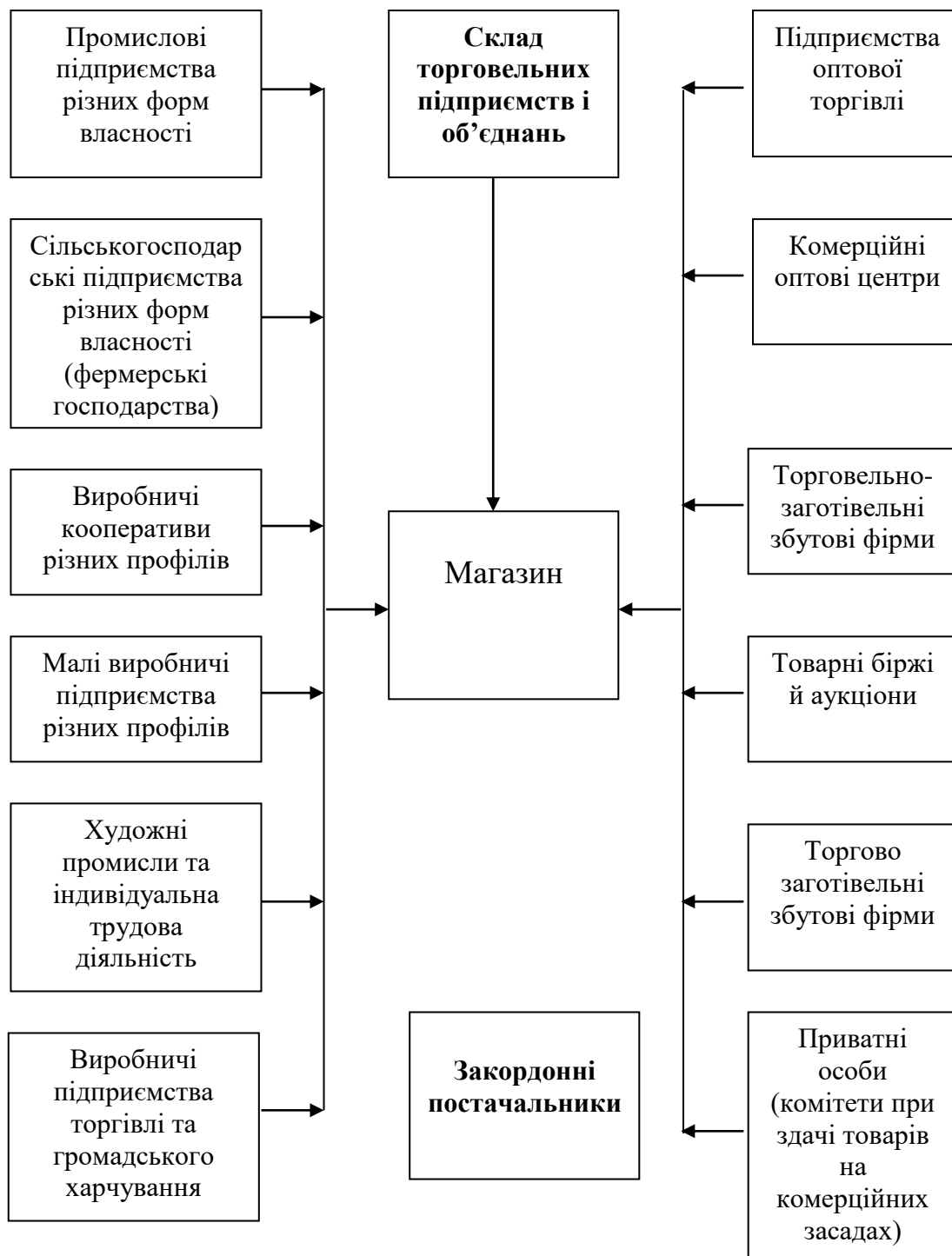
2.1 Компілятори та інтерпретатори з мов програмування високого рівня:

- C++ Builder;
- Delphi;
- Turbo Pascal;
- SQL;
- Visual Basic



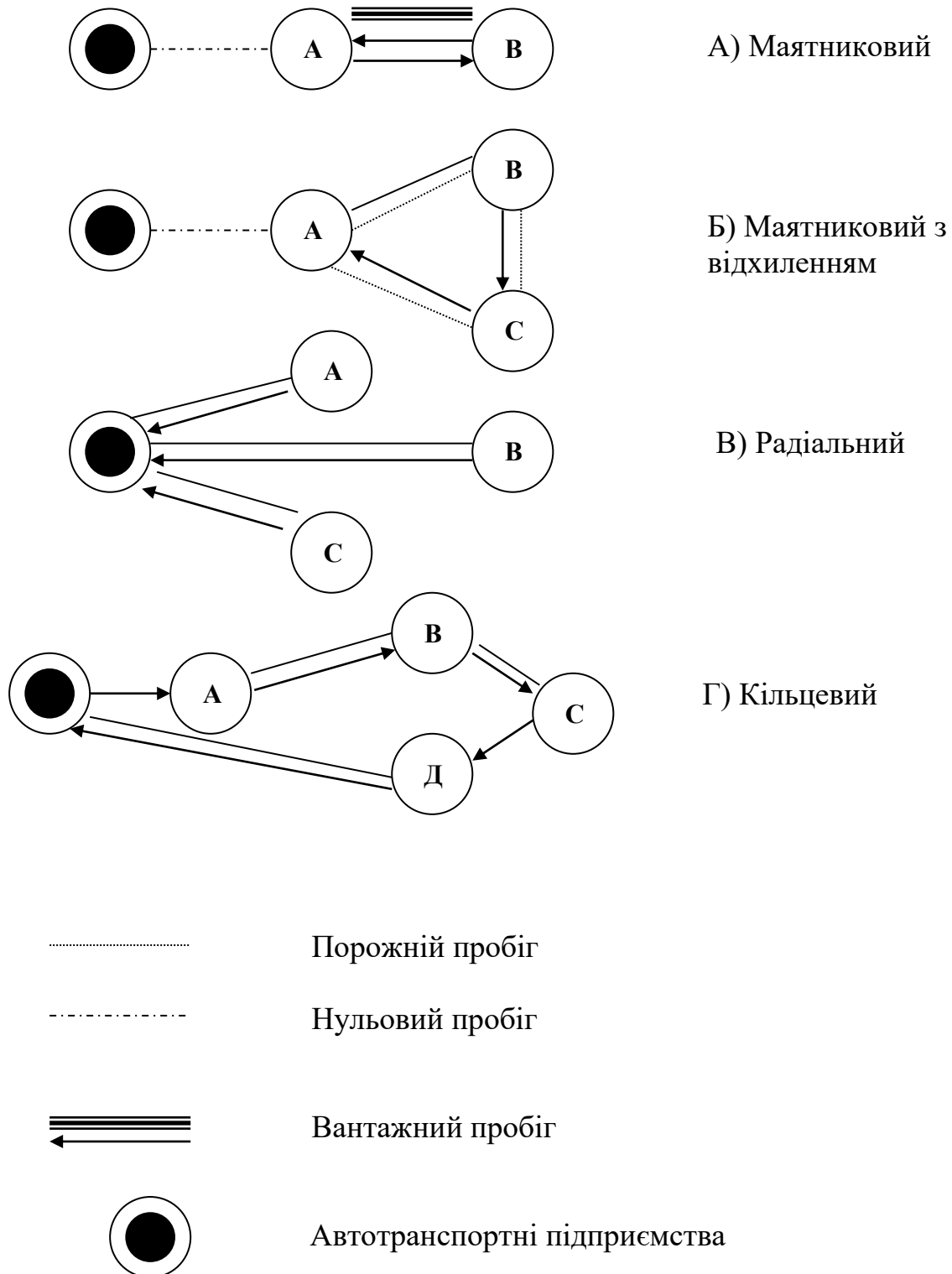
### Варіант 6

Створити слайд, у якому розмістити схему, яка відображає джерела надходження товарів до магазину, настроїти анімацію; задати автоматичну зміну слайда.



### Варіант 7

Створити слайд, у якому розмістити схему, яка відображає види маршрутів руху автомобілів при централізованій доставці товарів, настроїти анімацію; задати автоматичну зміну слайда.



### *Варіант 8*

Створити слайд, у якому розмістити багаторівневий комбінований список, настроїти анімацію; задати автоматичну зміну слайда.

#### 1. Прикладне програмне забезпечення:

##### 1.1 Прикладне програмне забезпечення загального призначення:

###### 1.1.1.Текстові редактори:

- ◆ Microsoft Word
- ◆ Word Pad

###### 1.1.2. графічні редактори:

- ◆ Corel Draw;
- ◆ PhotoShop;
- ◆ PowerPoint;

###### 1.1.3.Табличні процесори:

- ◆Microsoft Excel;
- ◆Lotus

###### 1.1.4.Системи управління базами даних:

- ◆Microsoft Access;
- ◆Microsoft FoxPro;
- ◆Oracle;

##### 1.2.Проблемно-орієнтовані пакети:

###### 1.2.1.Бухгалтерські програми:

- ◆ 1С:Бухгалтерія;
- ◆ Парус;
- ◆ Акцент-бухгалтерія;

###### 1.2.2.Комп'ютерні довідники:

- ◆ Парус-консультант;
- ◆ Ліга;
- ◆ Лоцман;
- ◆ Нормативні акти України;

###### 1.2.3.Програми управління проектами:

- ◆ Microsoft Project;
- ◆ Project Expert;

###### 1.2.4.Програми для бізнес-аналізу:

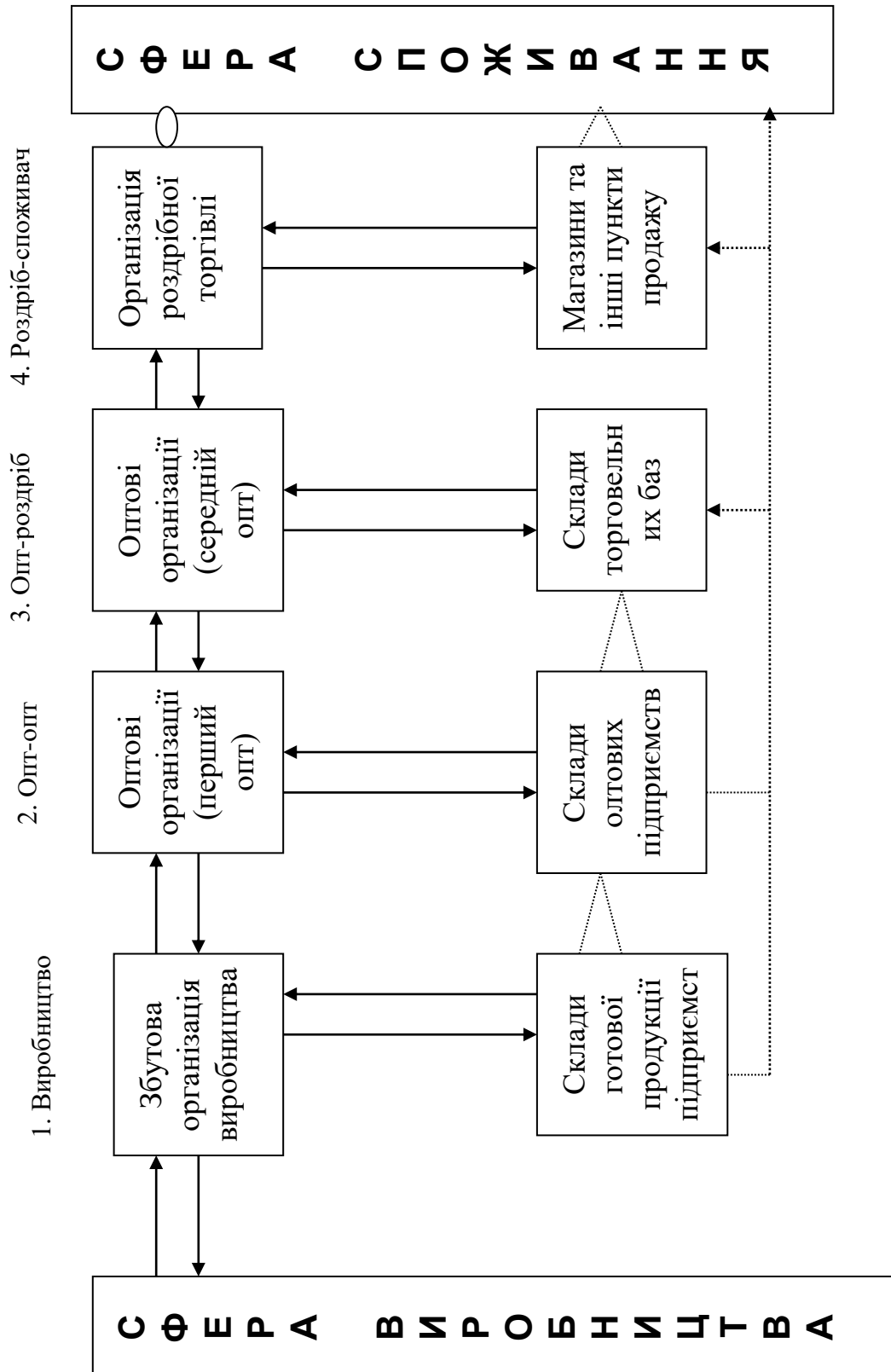
- ◆ Audit Expert

###### 1.2.5.Системи підтримки прийняття рішень:

- ◆ Marketing Expert.

### Варіант 9

Створити слайд, у якому розмістити схему, яка відображає основні стадії технології руху товарів із сфери виробництва до сфери споживача. настроїти анімацію; задати автоматичну зміну слайда.



*Варіант №10*

Створити слайд, у якому записати наступні формули, настроїти анімацію і задати автоматичну зміну слайда.

$$1) y = \frac{2}{\sqrt{4-x^2}}$$

$$2) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 + x^2 - x + 1}{5x^3 - 4x + 17}$$

$$3) y = \lg(x-1) + x^{-1}$$

$$4) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + x - 12}{2x^2 - 9x + 9}$$

$$5) \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{\cos^2 x}$$

$$6) y = \ln \sqrt[7]{\left(\frac{14x-9}{x^7+1}\right)^5}$$

$$7) y = \ln \sqrt[4]{\left(\frac{8x-3}{x^4+5}\right)^3}$$

$$8) y = \arcsin \frac{x}{2} + \sqrt{x+2}$$

$$9) y = \sqrt{\log_2(5x^2 - 4x)}$$

## ТЕСТ

### “СИСТЕМА ПРЕЗЕНТАЦІЙ MS POWER POINT”

Відповісти на питання

1. Файл презентації має розширення:
  - а) .ppt;
  - б) .pnt;
  - в) .bmp;
  - г) .mdb.
2. Команда "Создать слайд" міститься в меню:
  - а) Вид;
  - б) Вставка;
  - в) Сервис;
  - г) Показ слайдов.
3. Сортировщик слайдів – це команда пункту меню:
  - а) Файл;
  - б) Вставка;
  - в) Вид;
  - г) Правка.
4. Вибір дизайну презентації починається з команди:
  - а) Мастер автосодержания;
  - б) Шаблон презентации;

- в) *Пустая презентация;*
  - г) *Открыть презентацию.*
5. Розмітка слайда задає:
- а) форматування заголовків і тексту слайда;
  - б) спеціальні ефекти;
  - в) варіант розміщення інформації на слайді;
  - г) стиль маркера.
6. Щоб вставити текст поза місцезаповнювачем, або поза фігурою, треба скористатися:
- а) інструментом текст;
  - б) клавішею <Shift>;
  - в) клавішею <Ctrl>;
  - г) інструментом *Надпись*.
7. Щоб вставити малюнок з іншого додатку, треба:
- а) вибрати в меню *Вставка* команду *Рисунок/ Из файла*;
  - б) застосувати команду *Автографика*;
  - в) натиснути кнопку *Вставить картинку*;
  - г) натиснути кнопку *Автофигуры*.
8. Найпростіша анімація створюється командою:
- а) *Показ слайдов/ Встроенная анимация*;
  - б) *Эффекты*;
  - в) *Показ слайдов/ Настройка анимации*;
  - г) *Анимация*.
9. Для установки інтервалів показу слайдів, треба виконати команду:
- а) *Показ слайдов/ Смена слайдов*, встановити прапорець *Автоматически после*, вказати інтервал;
  - б) *Показ слайдов/ Настройка анимации/ Параметры воспроизведения*;
  - в) *Настройка анимации/ Порядок анимации*;
  - г) *Настройка анимации/ Анимация автоматически*.
10. Автоматичний показ слайдів встановлюється командою:
- а) *Показ слайдов/ Настройка презентации*;
  - б) *Настройка слайдов*;
  - в) *Настройка смены слайдов*;
  - г) *Произвольная демонстрация*.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### *Базова*

1. Наливайко Н.Я. Інформатика: навч. посіб. – К.: ЦУЛ, 2011. – 576 с.

2. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручн., 3-тє вид. / Баженов В.А. та ін. – К.: Каравела, 2011. – 592 с.

### *Допоміжна*

1. Текстовий редактор Word і його використання: Навч. посіб./ І.О. Золотарьова, О.М. Мокринський / За ред. О.І. Пушкаря. – Х.: ХДЕУ, 2008. – 98 с.

2. Табличний процесор Excel і його застосування в економіці: Навч. посіб./ І.О. Золотарьова, О.М. Мокринський / За ред. О.І. Пушкаря. – Х.: ХДЕУ, 2011. – 186 с.

3. Днепров А. Видеосамоучитель. Microsoft Access 2007. – СПб.: Питер, 2008. – 240 с.

4. Гарнаев А. Самоучитель VBA. – Изд.: БХВ-Санкт-Петербург, 2007. – 542 с.

### *Перелік методичних матеріалів*

1. Чаговец В.В., Гірінова Л.В., Землянко Ю.В. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Інформаційні системи та технології" для студ. 1 курсу напряму 6.140101 "ГРС", 6.030601 "Менеджмент організацій і адміністрування", "Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності". – Х.: Монограф, 2015. – 108 с.

## ЕЛЕКТРОННІ НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

1. Чаговец В.В. Електронний підручник з інформатики для студентів факультету обладнання і технічного сервісу напряму підготовки 6.050502 "Інженерна механіка". – Х.: ХДУХТ, CD-диск, 2012.

2. Чаговец В.В. Тести для поточного контролю з дисципліни "Інформатика". Для студентів денної та заочної форм навчання напряму підготовки 6.050502 "Інженерна механіка". – CD-диск, 2009.

3. Окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. Режим доступа: <http://www.pr-cy.ru/analysis/window.edu.ru>

ЧАГОВЕЦЬ Віта Віталіївна

## **ПРИКЛАДНА ІНФОРМАТИКА**

Опорний конспект лекцій

Відповідальний за випуск

Техн. редактор

Редактор

Підп. до друку . Формат 60 x 84 1/16. Папір офсет. Друк офс.  
Умов. друк. арк. 6. Тираж.

---

Видавець і виготовлювач

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Вул. Клочківська, 333, Харків, 61051

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 4417 від 10.10.2012 р.