

Гуржій А.М., Зайцева Т.В., Співаковський О.В.



# КОМ'ПЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Міністерство освіти і науки України  
Херсонський державний педагогічний університет

Гуржій А.М., Зайцева Т.В., Співаковський О.В.

# Комп'ютерні технології загального призначення

навчально-методичний посібник

Херсон-2001

Рекомендовано як посібник для студентів

Відповідальний редактор:

В.І. Кузьміч, кандидат фізико-математичних наук, доцент Херсонського державного педагогічного університету

Рецензенти:

П.Ф. Жук, доктор фізико-математичних наук, начальник відділення науково-дослідної роботи Херсонського факультету Запорізького юридичного інституту

М.С. Львов, кандидат фізико-математичних наук, доцент Херсонського державного педагогічного університету

Гуржій А.М., Зайцева Т.В., Співаковський О.В.

Комп'ютерні технології загального призначення: Навчально-методичний посібник. – Херсон: Айлант, 2001. – 2018с.: іл.

ISBN 966-630-010-9

Матеріал посібника поданий у вигляді окремих ніяк не пов'язаних між собою тематичних підрозділів. Кожний розділ містить теоретичний матеріал та вправи, які дають змогу придбати навик роботи з даним програмним засобом.

Викладені загальні питання конфігурації комп'ютера, структура програмного забезпечення. Розглянуті загальні положення про операційну систему Windows та програми Paint, Word, Excel, Access.

Посібник має ряд принципових відмінностей:

- у посібнику розглянуті тільки сучасні інформаційні технології;
- всі розділи викладені незалежно один від одного, тому послідовність їх вивчення визначає сам читач;
- подання матеріалу окремими тематичними підрозділами дає можливість гнучко редагувати обсяг учбового матеріалу;
- кожен розділ має практичні роботи, які обов'язково повинні виконувати студенти.

ISBN 966-630-010-9

© Гуржій А.М., Зайцева Т.В., Співаковський О.В., 2001

## **Вступ.**

Загальною тенденцією розвитку суспільства на сучасному етапі є поступовий перехід до нових інформаційних технологій у всіх галузях виробництва. Інформатизація суспільства - це наслідок проникнення в повсякденне життя досягнень науково-технічного прогресу, загальний процес виробництва та використання інформації як суспільного продукту.

Інформатизація суспільства нерозривно пов'язана з інформатизацією системи освіти, яка з одного боку відтворює досягнутий рівень науково-технічного та соціально-економічного розвитку суспільства і залежить від нього, а з іншого боку - суттєво його обумовлює. Інформатика та інформаційні технології вже справили певний вплив на школу, викладання окремих предметів і на систему освіти загалом.

Обставини, що на сьогодні склалися в теорії і практиці навчання з використанням НІТ, характеризуються парадоксальністю: з одного боку, учні, які приходять до вищих навчальних закладів після ліцеїв, гімназій та спеціалізованих шкіл, відрізняються як знаннями теоретичного матеріалу з основ інформатики, так і практичними навичками роботи з інформаційними технологіями. З іншого боку, учні сільських та багатьох міських шкіл із-за обмеженого доступу до комп'ютерної техніки не володіють вміннями та навичками роботи з програмними засобами.

Виникнення цього парадоксу зумовлено недостатнім рівнем оснащення комп'ютерною технікою шкіл України. Наприклад, за статистичними даними 1997р. на кожний комп'ютер, що є в школах, припадало понад 72 учнів, де майже третина комп'ютерів не відповідає сучасним вимогам до техніки. На сьогоднішній день картина майже нічим не відрізняється.

Тому перед викладачами вузів постає нелегка задача: за перший семестр навчання дещо вирівняти знання студентів для подальшого повноцінного оволодіння ними дисциплін, пов'язаних з використанням інформаційних технологій.

Цю задачу і призваний виконати так званий курс користувача, який може мати різні назви (“Вступ до інформаційних технологій”, “Інформатика та комп'ютерна техніка” тощо), але мета курсу залишається єдина - сформувати або розвинути у студентів знання, вміння та навички, необхідні для ефективного використання засобів сучасної інформаційної технології у своїй майбутній професійній діяльності, для формування елементів інформаційної та загальної культури студентів. Через предмет інформатики та застосування нових інформаційних технологій при вивченні всіх, без винятку, предметів вирішується проблема інформатизації і гуманізації навчального процесу, інтеграції навчальних предметів і диференціації навчання, надання навчальній діяльності дослідницького, творчого характеру.

Для досягнення мети курс повинен в першу чергу розв'язувати завдання:

1. розкрити значення основ інформаційної культури у загальній і професійній освіті людини, вплив засобів сучасної інформаційної технології на науково-технічний і соціально-економічний розвиток суспільства;
2. забезпечити ґрунтовне оволодіння студентами основними засобами і методами сучасної інформаційної технології, їх теоретичною і технічною базою, можливими напрямками використання;
3. сформувати у студентів достатні знання, вміння та навички, необхідні для ефективного використання засобів НІТ у своїй майбутній діяльності;
4. сформувати у студентів початки основ інформаційної культури майбутнього вчителя.

Будова курсу:

Перший блок. Вступний курс до сучасних інформаційних технологій:

- інформатика, інформація,
- операційні системи (Windows);

Другий блок. Прикладне програмне забезпечення:

- системи обробки графічної інформації,
- системи обробки текстової інформації,
- табличні процесори,
- системи управління базами даних.

Третій блок. Комп'ютерні мережі:

- локальні комп'ютерні мережі;
- послуги глобальної мережі Internet.

## **Розділ 1: Загальні відомості про роботу з комп'ютером типу IBM PC. Організація і подання даних в ПК.**

### **Тема 1. Фізичні принципи побудови комп'ютера.**

**Мета:** Ознайомитися з основним і додатковим обладнанням комп'ютера, правилами техніки безпеки при роботі на комп'ютері, двійковою системою числення, одиницями вимірювання ємності пам'яті, засобами організації і подання даних в ПК. Отримати знання про призначення окремих груп клавіш на клавіатурі, оволодіти навичками роботи на клавіатурі.

**Основні блоки IBM PC.** До складу персонального комп'ютера, робота якого ґрунтується на принципі програмного управління, обов'язково входять: *системний блок, клавіатура, монітор*. Інші компоненти комп'ютера є додаткові (маніпулятор “миша”, накопичувачі даних, пристрої друкування, сканери, модеми та ін.).

**Системний блок.** Центральний мікропроцесор, внутрішня пам'ять, пристрої зовнішньої пам'яті і системна шина конструктивно розташовані в системному блоці. Усі пристрої введення-виведення приєднуються до системної шини через відповідні спеціальні плати, які називають адаптерами або контролерами.

**Мікропроцесор.** Головним елементом у комп'ютері є мікропроцесор - невелика (в декілька сантиметрів) електронна схема, що виконує різноманітні операції над даними і керує спільною роботою всіх інших пристроїв. Характеристики мікропроцесора:

- *Продуктивність* (швидкодія) – це кількість операцій, які виконує мікропроцесор за секунду. Продуктивність залежить від тактової частоти, яку вимірюють у мегагерцах.
- *Розрядність* – кількість внутрішніх двійкових розрядів, яка суттєво впливає на продуктивність.
- *Кількість розрядів*, пов'язаних з системною адресною шиною, та кількість розрядів, пов'язаних з системною шиною даних.

**Оперативна пам'ять.** Внутрішня пам'ять ПК складається з оперативного запам'ятовуючого пристрою (ОЗП) та постійного запам'ятовуючого пристрою (ПЗП). Конструктивно внутрішня пам'ять оформлюється у вигляді чарунок пам'яті, кожній з яких надається номер (адреса). Оперативна пам'ять має місткість набагато меншу, ніж зовнішня пам'ять. Однак вона є найшвидшою. З оперативної пам'яті процесор бере програми і дані для обробки, до неї він записує отримані результати. Програма та дані почнуть оброблятися після того, як вони потраплять в оперативну пам'ять. Однак дані, що містяться в оперативній пам'яті, зберігаються тільки при ввімкненому комп'ютері.

Основною характеристикою пам'яті є її *ємність*, яку вимірюють в спеціальних одиницях. Найменшою одиницею є біт. *Біт* – це один двійковий розряд, в який може записуватися тільки 0 або 1. Вісім біт отримали назву *байт*. Коди символів називають ASCII кодами. Реально пам'ять у комп'ютерах вимірюють у таких одиницях: кілобайт, мегабайт, гігабайт.

$$1\text{Кбайт}=2^{10}=1024\text{ байт}$$

$$1\text{Мбайт}=2^{10}=1024\text{ Кбайт}$$

$$1\text{Гбайт}=2^{10}=1024\text{ Мбайт}$$

**Дисплей** призначено для відображення інформації на екрані електронно-променевої трубки. Він працює під управ-



лінням відеоадаптера, який знаходиться у системному блоці. *Відеоконтролер* містить особисту пам'ять (відеопам'ять), може задавати текстовий або графічний режими роботи монітору. Основні характеристики дисплея:

- *Роздільна здатність* – кількість точок по вертикалі та горизонталі екрану в графічному режимі. Чим більша кількість точок, тим вища якість зображення. Наприклад, роздільна здатність може бути – 1280х1024 пікселів.
- *Розмір відеопам'яті*. У сучасних комп'ютерах її обсяг дорівнює 1, 2 або 4Мб.
- *Кількість кольорів*. Сучасним вважається адаптер з 65536 (High Color) та 16 млн. (True Color) кольорів.

**Контролери та шина.** Для роботи комп'ютера необхідно, щоб в його оперативній пам'яті знаходились програма і дані. А вводяться вони туди з різноманітних приладів комп'ютера - клавіатури, накопичувачів на магнітних дисках, CD-ROM та ін. Ці прилади називають зовнішніми, хоча деякі з них можуть знаходитися в системному блоці. Результати виконання програм також виводяться на зовнішні пристрої - монітор, диски, принтер та ін. Таким чином, для роботи комп'ютера необхідним є обмін інформацією між оперативною пам'яттю і зовнішніми пристроями. Такий обмін називається введенням-виведенням, він не відбувається безпосередньо: між будь-яким зовнішнім пристроєм і оперативною пам'яттю в комп'ютері є цілих дві проміжних ланки:

- для кожного зовнішнього пристрою в комп'ютері є електронна схема, що ним управляє. Ця схема називається контролером, або адаптером. Деякі контролери (наприклад, контролери дисків) можуть управляти відразу декількома пристроями;
- всі контролери та адаптери взаємодіють з мікропроцесором і оперативною пам'яттю через системну магістраль передавання даних, яку називають шиною.

У кожному комп'ютері є контролери портів введення-виведення. Ці порти бувають наступних типів:

- *паралельні* (LPT1-LPT4), до них під'єднують принтери;
- *послідовні* (COM1-COM3). Через них приєднують мишу, модем і ін.

Паралельні порти виконують введення-виведення з більшою швидкістю, ніж послідовні (за рахунок використання більшого числа проводів у кабелі).

**Клавіатура.** Клавіатуру персонального комп'ютера можна поділити на 4 блоки:

- *Алфавітно-цифрова клавіатура.* Цей блок клавіатури в основному відповідає клавіатурі звичайної друкарської машинки. Єдина, однак, дуже істотна від'ємність полягає в тому, що клавіші комп'ютера мають не подвійні (великі та малі літери), а в більшості випадків чотирьох кратні призначення. Тому клавіатура комп'ютера має деякі додаткові клавіші, що перемикають розклад клавіатури ([**Ctrl**], [**Alt**], [**Shift**]). За допомогою комбінацій цих клавіш можна переходити від англійських літер до українських (російських) та навпаки.
- *Функціональні клавіші* [F1-F12]. В разі натискування функціональних клавіш комп'ютер виконує дії, які визначаються програмою, що виконується в даний момент.
- *Управляючі клавіші.*

**[Enter]** - клавіша введення. Натискування цієї клавіші сприймається комп'ютером як вказівка приступити до виконання введеної команди або завершити введення даних в даному рядку.

**[Esc]** - відміна команди або вихід. Натискування цієї клавіші дозволяє припинити які-небудь розпочаті дії, завершити роботу.

**[Tab]** – табуляція. Натискування клавіші зумовлює переміщення курсору на вісім позицій вправо.

←,→,↑,↓ - клавіші управління курсором.

**[Home]** – переміщення курсору на початок рядка.

**[End]** – переміщення курсору на кінець рядка.

**[PgUp]** – переміщення курсору на сторінку вгору.

**[PgDn]** – переміщення курсору на сторінку вниз.

**[Delete], [Del]** - вилучення літери. Натискування цієї клавіші призводить до вилучення літери в позиції курсору (іноді використовується для вилучення порожнього рядка).

**[Back Space, ←]** – вилучення літери. В разі натискування клавіші вилучається літера зліва від курсору.

**[Shift]** - включити режим верхнього регістру (для великих літер або символів над цифрами).

**[Caps Lock]** – перехід у режим введення великих літер, або символів верхнього регістру. Після натискування цієї клавіші засвічується індикатор (в правому верхньому куті клавіатури), що означає, що літери будуть великими. Повторне натискування клавіші [Caps Lock] переводить клавіатуру в режим введення малих літер (індикатор гасне).

**[Insert], [Ins]** – переключення клавіатури в режим вставлення або заміни. В режимі вставлення натискування клавіші літери призводить до вставки літери в позицію курсору. При цьому всі літери, які розміщені з правого боку від курсору, зсуваються вправо на одну позицію. В режимі заміщення натискування алфавітно-цифрової клавіші призводить до заміщення літери в позиції курсору.

**[NumLock]** – перехід до режиму введення цифр на правій частині клавіатури, при цьому засвічується індикатор. При повторному натискуванні на цю клавішу (індикатор гасне) клавіатура переходить до режиму управління курсором.

**[Print Screen]** – друкування екрану або занесення вмісту екрану до буфера обміну. За допомогою комбінації клавіш [Shift] та [Print Screen] можна винести інформацію з екрану на принтер.

**[Pause, Break]** – тимчасове припинення виконання програми. Для продовження виконання слід натиснути будь-яку клавішу.

*Комбінації клавіш:*

**[Ctrl+Alt+Del]** – перезавантаження операційної системи.

**[Ctrl+C], [Ctrl+Pause]** – завершення виконання програми.


**[Shift<sub>лів.</sub>+Shift<sub>прав.</sub>], [Alt+Shift], [Ctrl+Shift]** – перехід від літер англійської мови до російської або української.

- *Права частина клавіатури.* Ця додаткова частина клавіатури містить клавіші, які використовують для набору цифр і знаків арифметичних операцій або управління курсором. Перехід до режиму введення цифр здійснюється за допомогою клавіші [NumLock]. Цим блоком слід користуватися, коли необхідно вводити порівняно довгі колонки цифр. В цьому блоку містяться і додаткові клавіші [Del], [Enter], [Ins], які дублюють такі ж самі клавіші у основній частині клавіатури.

**Додаткові пристрої.** До системного блоку комп'ютера IBM PC можна під'єднати різноманітні пристрої введення-виведення інформації, поширюючи завдяки цьому його функціональні можливості. Деякі прилади під'єднуються через спеціальні гнізда, які знаходяться на задній панелі системного блоку комп'ютера. До додаткових пристроїв відносяться:

**Накопичувачі на магнітних дисках** - використовуються для тривалого зберігання даних. Використовують накопичувачі на гнучких магнітних дисках (дискети на 3,5") та накопичувачі на жорстких магнітних дисках (вінчестер). Перевага вінчестерів порівняно з дискетами полягає у тому, що вінчестери зберігають величезні обсяги інформації і працюють швидше.

**Дисковод CD-ROM** використовується тільки для зчитування інформації з компакт-дисків (лазерних дисків). CD-ROM – в перекладі означає «тільки для читання», тобто ми не маємо змоги записувати інформацію на диски. На сьогоднішній день для роботи з мультимедійними програмами можна використовувати дисководи зі швидкістю передавання даних від 24-х до 40 кратної. Оптичні диски мають ємність, у середньому – 600 Мб.

**Маніпулятор «миша»** - призначений для швидкого переміщення курсору в задану точку екрана та для полегшення введення інформації в комп'ютер. Переміщення миші по поверхні спеціального килимка призводить до переміщення курсору миші на екрані дисплея. Натиснення лівої кнопки миші призводить до результатів, які аналогічні результатам при натискуванні клавіші [Enter]. Курсор миші в текстовому режимі екрана має вигляд - I, в графічному режимі при звичайних обставинах має вигляд - .

**Принтер** – призначений для виведення на папір символної та графічної інформації. Принтери бувають матричні, струминні та лазерні. Принтери характеризуються швидкістю друкування та якістю.

## Тести.

1. Як Ви розумієте магістрально-модульний принцип побудови комп'ютера?
2. Назвати основні компоненти персонального комп'ютера і додаткові прилади.
3. Які диски використовують при роботі з ПК? Чим вони відрізняються між собою?
4. Чим відрізняється відеоадаптер від дисплею? Назвіть характеристики відеоадаптера.
5. Від чого залежить продуктивність персонального комп'ютера? Які функції виконує мікропроцесор?
6. Що таке принцип відкритої архітектури?
7. Назвати різні функціональні блоки клавіатури. Які можливості кожного функціонального блоку клавіатури?
8. Чим відрізняються призначення клавіш правої частини клавіатури від призначення клавіш на основній клавіатурі?
9. Що таке перемикач? Які перемикачі на клавіатурі ви знаєте?
10. Які комбінації клавіш найбільш часто використовуються і яке їх призначення?
11. Описати принципи роботи різних груп принтерів.
12. Які одиниці використовують для вимірювання ємності пам'яті?
13. Як працює сканер і модем, які їх типи ви знаєте?

## Тема 2. Організація та подання даних в ПК.

### Поняття операційної системи.

### Команди операційної системи.

**Мета:** Вивчити принципи організації і подання даних в персональних комп'ютерах, отримати елементарні відомості про операційну систему. Знати визначення таких фундаментальних понять, як файл, каталог, логічний диск.

**Файл.** Операційні системи використовують принцип, згідно з яким для будь-якої сукупності дискових даних призначається ім'я. Сукупність будь-яких даних, якій присвоєно ім'я отримала назву файл. Кожен файл має свій ідентифікатор, що складається з двох частин: імені та типу файла, друга частина отримала назву розширення імені (ця частина не обов'язкова). Імена файлів (крім ОС Windows) містять до восьми символів, тип - до трьох літер, ім'я відокремлюється від розширення крапкою.

Наприклад,

Стаття .doc

ім'я розширення

За розширенням можна судити про тип інформації, що зберігається в файлі. Існують традиційні розширення:

<i>*.com, *.exe</i>	програми
<i>*.sys</i>	системний файл
<i>*.bak</i>	резервна версія файлу
<i>*.bat</i>	командний файл
<i>*.doc, *.txt</i>	текстові файли
<i>*.bmp, *.pcx, *.gif, *.jpg</i>	графічні файли

*.xls	електронні таблиці
*.mdb	бази даних

**Каталог (Папки).** Щоб упорядкувати файли на диску, їх розміщують у різних каталогах. У каталозі для кожного файлу реєструються ім'я файлу; його тип; розмір пам'яті, яку займає файл; дата і час створення файлу. Кожен каталог має своє ім'я і може зберігатися у іншому каталозі, тобто створюється ієрархічна файлова структура. На диску знаходиться кореневий каталог, у якому реєструються звичайні файли та підкаталоги 1-го рівня. У підкаталогах 1-го рівня, в свою чергу, реєструються звичайні файли та підкаталоги 2-го рівня і т.д.

**Маршрут.** Для доступу до файлу не достатньо вказати тільки його ім'я, треба ще вказати місце його знаходження. Для цього використовується низка підпорядкованих каталогів, яку називають маршрутом, або шляхом у файловій системі. Між іменем диска, каталогу, підкаталогу ставиться похила риска - "\". Файли з одним і тим самим іменем можуть знаходитись у різних каталогах.

**Диск.** Накопичувачам на гнучких магнітних дисках присвоюються імена *a:* та *b:*. Накопичувачу *a:* відведена ведуча роль, накопичувач *b:* вважається допоміжним. Жорсткому диску присвоюється ім'я *c:*. Якщо жорсткий диск ділиться на кілька областей, які називають логічними дисками, то їм надають імена: *c:*, *d:*, *e:*, *f:* і т.д. На диску *c:* записується операційна система. Приклади маршрутів до файлів:

*a:* \UTIL\keyrus.com

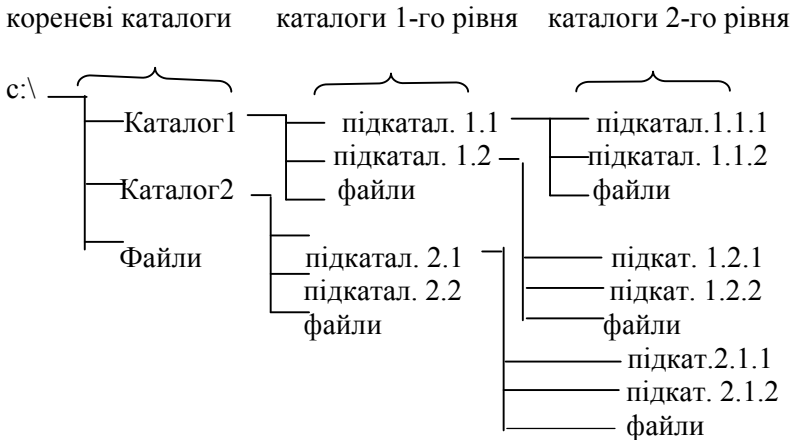
*c:* \ANTIVIR\DRWEB\drweb.exe

Ієрархічну структуру файлової системи ще називають деревоподібною структурою.



Ім'я робочого накопичувача і шлях у файловій системі запам'ятовуються у буфері, вони вважаються поточними. Якщо при звертанні до файла опускається ім'я накопичувача, каталогу, то вони вважаються поточними. Якщо шлях починається із знаку "\", то місцеположення файла визначається від кореневого каталогу даного накопичувача.

*Приклад ієрархічної структури файлової системи:*



**Операційна система.** Операційна система автоматично завантажуватися в пам'ять комп'ютера негайно після його ввімкнення і залишатися в пам'яті протягом всього сеансу роботи. Операційна система - це набір програмних модулів, які дозволяють користувачеві управляти комп'ютером, а також забезпечувати взаємодію програм з зовнішніми пристроями. ОС мають розвинений набір сервісних програм, які дозволяють здійснювати перевірку функціонування пристроїв комп'ютера, розмітку дискет, зв'язок з локальною мережею та ін.

До початку 90-х років другого тисячоліття найрозповсюдженішою операційною системою для персональних

комп'ютерів була ОС MS-DOS. До складу MS-DOS входить ряд програмних модулів:

1. **Базова система введення-виведення (BIOS).** Цей модуль знаходиться у постійному запам'ятовуючому пристрої. При вмиканні ПК управління передається модулю BIOS, який починає тестування основних компонент комп'ютера. При виявленні помилки робота комп'ютера припиняється і на екран виводиться відповідне повідомлення. В разі успішного закінчення тестування BIOS завантажує до оперативної пам'яті програмний блок початкового завантаження ОС. Програма BIOS обслуговує системні виклики або переривання.

2. Блок початкового завантаження.

3. Модуль розширення базової системи введення-виведення (IO.SYS).

4. Модуль опрацювання переривань (MSDOS.SYS).

5. Командний процесор (COMMAND.COM).

На сьогодні на персональних комп'ютерах використовуються операційна система Windows.

### **Завдання.**

1. Проаналізувати назви каталогів на диску c:, імена і розширення файлів.
2. Знайти і виписати 2-3 батьківських каталоги на диску c:, підкаталоги будь-якого каталогу, кілька імен файлів, що належать до наступних груп:
  - Файли-програми
  - Текстові файли
  - Командні файли
  - Системні файли
  - Файли, що містять графічні зображення.

3. Прослідкувати за завантаженням операційної системи.
4. Навчитися включати, перезавантажувати і виключати комп'ютер.

### **Тести.**

1. Що таке файл? За якими ознаками і на які групи поділяють файли?
2. Чим відрізняється логічний жорсткий диск від фізичного?
3. Що таке батьківський каталог? Чи можна в різних каталогах зберігати файли з однаковими іменами?
4. Що таке файлова система, поточний диск, поточний каталог?
5. Як вказується місце знаходження файла?
6. Що таке командний файл?
7. Які стандартні розширення імен файлів ви знаєте?
8. В поточному каталозі знаходяться програми LONG.BAT і LONG.EXE. Яка програма буде виконана, якщо ви ввели команду LONG?
9. Які функції виконує модуль BIOS?
10. Перерахувати причини «зависання» комп'ютера. Як можна перезавантажити ОС? Зупинити виконання команди?

## Операційна система WINDOWS

На протязі багатьох років Microsoft розвиває новий технологічний підхід для обробки даних, який оснований на роботі з вікнами в графічному режимі. В 1995 році була випущена перша версія операційної системи Windows 95. З того часу майже кожен рік з'являються нові більш ефективні версії операційної системи Windows.

Простий та зручний інтерфейс системи забезпечує природність спілкування користувача з комп'ютером, система має широкий набір засобів, який дозволяє настроїти інтерфейс так, як подобається користувачеві. Поряд з цим операційна система надає потужні технологічні можливості роботи не тільки з файловою системою, але й з комп'ютерними мережами.

Перерахуємо деякі можливості операційної системи Windows:

1. це не тільки стандартна, але й гнучка по відношенню до прикладних програм операційна система;
2. має зручний графічний інтерфейс користувача, тобто більшість операцій виконується декількома способами;
3. єдиний програмний інтерфейс, тобто є можливість перенесення даних, які були створені в одних програмах, до інших програм;
4. єдиний інтерфейс користувача (навчившись працювати з однією програмою-додатком до Windows, легко розібратися з роботою іншої програми);
5. єдиний програмно-апаратний інтерфейс та багатозадачний режим роботи.

Останні версії операційної системи орієнтовані на роботу з комп'ютерами, що підключені до мережі Internet.

### Тема 3. Знайомство з ОС WINDOWS. Об'єкти робочого столу. Робота з вікнами.





**Мета:** Познайтись з операційною системою Windows та її додатками. Навчитися управляти елементами вікна та подавати команди за допомогою миші, клавіатури, меню.

При вмиканні комп'ютера, на якому встановлена операційна система Windows, на екрані монітора з'являється вікно, яке називають **Робочим столом**. Це своєрідна папка, що розкрита на весь екран. Під **об'єктом** потрібно розуміти все, чим оперує Windows: програма (додаток), папка, диск, файл, група файлів, документ, піктограма, ярлик.

**Документ** – це будь-який файл, який вміщує дані: текст, графічне зображення, електронну таблицю та ін. Допустима довжина імені файлу – 255 символів.

Каталоги називають **папками**. Папки вміщують файли. Папки і файли розміщені на дисках.

**Піктограма** - це значок з малюнком та іменем об'єкта. За виглядом значка майже завжди можна визначити тип об'єкта, який він представляє. Деякі значки є стандартними:

-  - диск;
-  - папка;
-  - текстовий документ;
-  - програма.

**Ярлик** – це вказівка на об'єкт. Використання ярликів прискорює доступ до додатків, документів. Ярлик – це посилання на об'єкт, який знаходиться десь у файловій системі. Як правило, ярлик носить те саме ім'я, що й об'єкт. Допускається використання багатьох ярликів, які посилаються на один і той самий об'єкт. Значок ярлика відрізняється тим, що у лівому куті розміщений маленький квадрат з стрілкою.

Головна особливість інтерфейсу – наявність **Панелі Завдань**, на якій розміщена кнопка **Пуск**. Натискування цієї кнопки відкриває доступ до **Головного Меню** системи. При запуску додатку або відкритті папки на панелі завдань з'являється кнопка, яка представляє цей додаток чи папку.

В основному робота з об'єктами ведеться за допомогою миші, пересування миші по столу відповідає руху вказівника миші на екрані. Найчастіше вказівник миші виглядає як стрілка↑. Однак в певних місцях вікна Windows, або при виборі деяких команд його форма змінюється. За допомогою миші ми вказуємо на об'єкт, пересуваємо його, змінюємо розмір, розкриваємо вікно об'єкту.

На робочому столі можуть знаходитися кілька піктограм. Наприклад, **Мой компьютер**, **Корзина** устанавлюються у процесі інсталяції Windows.

Значок **Мой компьютер** дозволяє відкрити вікно, у якому розташовані піктограми всіх дисків, значки **Принтеры** і **Панель управління**. За їх допомогою користувач отримує доступ до вмісту всіх дисків, може управляти принтерами, налаштовувати операційну систему.

Значок **Корзини** відкриває доступ до програми, яка забезпечує роботу з об'єктами, які вилучаються. Пересилання об'єктів до корзини під час їх вилучення зберігає шанс відновити випадково вилучений об'єкт. Після очищення корзини об'єкти не можна відновити.

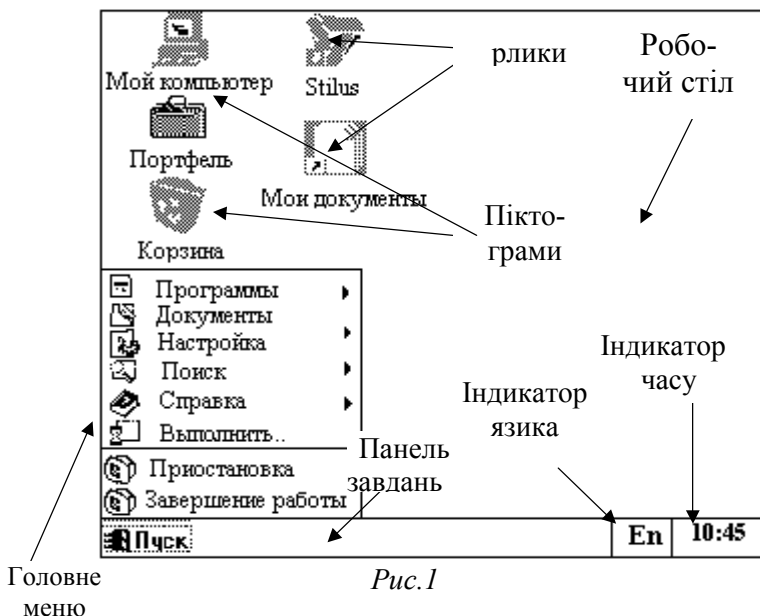


Рис.1

**Вибір об'єкту або пункту меню.** Перемістити мишу, щоб вказівник миші виявився на значку об'єкта або пункті меню, і натиснути на ліву кнопку миші. Об'єкт став активізованим (робочим), або ви вибрали даний пункт меню. Далі можна пересувати об'єкт, розкривати вікно об'єкта та ін.

Основний елемент операційної системи - **Вікно** - обмежений рамкою прямокутний елемент на екрані (рис.20). На робочому столі можна відкрити водночас декілька вікон, кожне - зі своєю програмою або документом. Тобто ми маємо змогу працювати одночасно з багатьма програмами. Типи вікон:

1. вікно додатка або програми;
2. вікно документу;
3. вікно діалогу;
4. вікно допомоги.

Розкрити вікно – це означає запустити програму, розкрити папку, розкрити документ, закрити вікно – завершити роботу програми, закрити документ, закрити папку. Всі вікна, які використовуються, типові і відповідають визначеному стандарту.

### Розкрити вікно.

1. Вибрати необхідний об'єкт.
2. Виконати одну з наступних дій:
  - подвійне натискування на ліву кнопку миші, або
  - один раз натиснути на праву кнопку миші, з розкритого меню вибрати команду “*Открыть*”, або натиснути клавішу [Enter].

Ці дії приведуть до розкриття вікна вибраного об'єкта.

Вікно вміщує *рядок заголовка*, у якому виводиться ім'я папки, документа, додатка, які в нього завантажено. Ліворуч від імені знаходиться кнопка-піктограма, при натискуванні на яку відкривається *системне меню* управління вікном (рис.2). Це меню використовують у випадку, коли користувач бажає управляти вікном за допомогою клавіатури (переміщувати вікно, змінювати його розмір, закрити вікно).

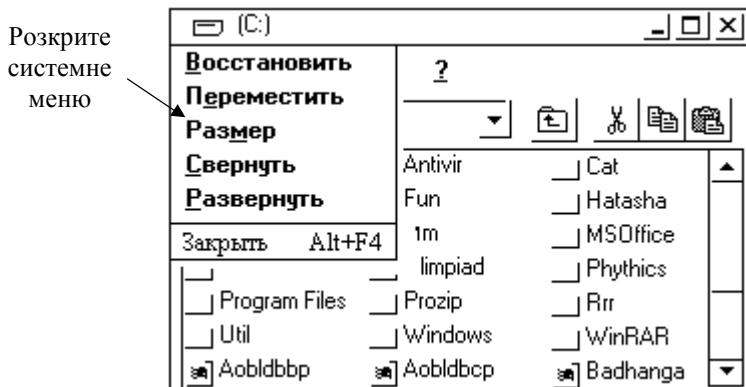







Рис 2



У правій частині заголовка розміщені три **кнопки управління вікном** (рис. 3).

- Кнопка **Свернуть**  - дозволяє згорнути вікно в піктограму, розташовану на панелі завдань (вікно зникає з робочого столу). Для відкриття вікна досить встановити курсор миші на цій піктограмі і клацнути лівою клавішею миші, вікно знову розгорнеться на екрані.
- Кнопка **Развернуть**  - розкриває вікно на весь екран, а сама кнопка набирає вигляду . Якщо клацнути по кнопці  - вікно прийме початкового вигляду.
- Кнопка **Закреть**  - забезпечує закриття вікна і відповідно самого додатку, з яким працював користувач.

Нижче рядка заголовка розміщується рядок горизонтального меню (рис.3). Для конкретних додатків у цьому рядку можуть бути набагато більше меню, але **Файл, Правка, Вид, ?** – присутні завжди.

- Меню **Файл** використовують для роботи з дисками, папками, файлами та ярликами. Залежно від типу вибраного об'єкта, змінюється перелік команд цього меню.
- Меню **Правка** використовують для відмітки об'єктів, їх редагування.
- Меню **Вид** призначено для зміни параметрів перегляду інформації у вікні.
- Меню **?** використовують для отримання довідкової інформації.

Під рядком меню розміщена **Панель Інструментів** (рис.3). На ній є кнопки управління, які дублюють основні команди меню. Якщо кнопка вдавнена, команда, яку кнопка

представляє, вибрана. Змінити команду – натиснути іншу кнопку.

Внизу вікна розміщено **Рядок Стану** (рис. 3). У ньому виводиться інформація про об'єкти, розташовані у вікні. У рядку стану автоматично виводиться довідкова інформація про вибрану команду меню.

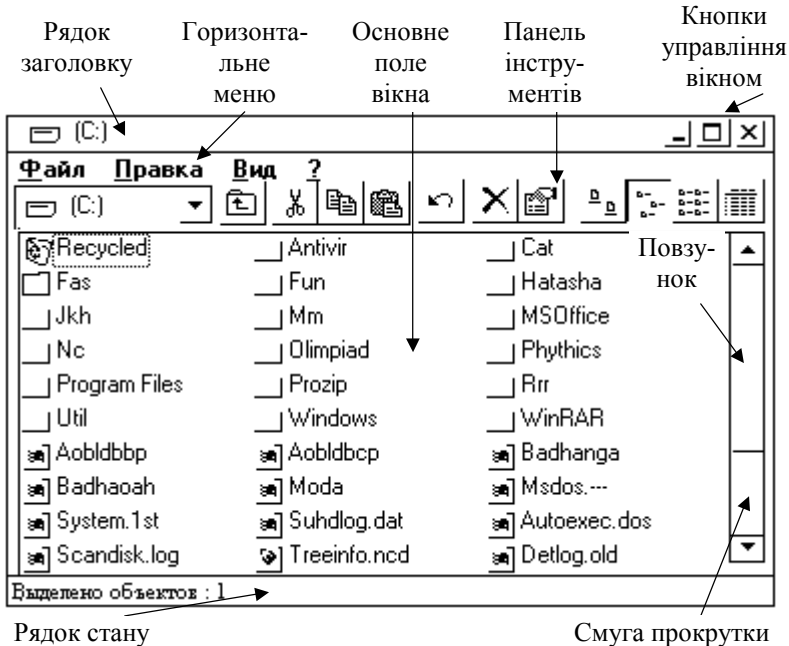


Рис. 3

Якщо інформація, яка виводиться у вікні, не вміщується в основному полі вікна, з'являються **Смуги Прокрутки** з кнопками управління (рис.21). За допомогою кнопок (◀, ▶, ▲, ▼) забезпечується переміщення інформації у вертикальному або горизонтальному напрямках. Теж саме можна зробити за допомогою повзунка на смугі прокрутки, сумі-

щаючи вказівку миші та повзунок, переміщуємо мишу при натиснутій лівій кнопці миші.

### **Зміна розміру вікна.**

1. Сумістити вказівку миші з межею вікна або кутом (до появи подвійних стрілок  $\updownarrow$ ,  $\leftrightarrow$ ).
2. Натиснути ліву кнопку миші.
3. Не відпускаючи кнопку миші, перемістити межі вікна у потрібне місце.
4. Відпустити ліву кнопку миші.

Те саме можна виконати за допомогою системного меню.

1. Відкрити меню.
2. Вибрати рядок *Размер*, натиснути клавішу [Enter]. У вікні з'являються подвійні стрілки ( $\updownarrow$ ,  $\leftrightarrow$ ).
3. Використовуючи клавіші управління курсором, змінити положення відповідної межі вікна.
4. Натиснути клавішу [Enter].

### **Переміщення об'єкту, вікна.**

1. Активізувати об'єкт або сумістити вказівку миші з полем рядка заголовка вікна.
2. Натиснути ліву кнопку миші.
3. Не відпускаючи кнопку, перемістити вікно чи інший об'єкт у потрібне місце.
4. Відпустити ліву кнопку миші.

Те саме можна виконати за допомогою системного меню, відкривши меню, вибрати рядок *Перемістити*.

**Робота з багатьма вікнами.** Перехід від одного вікна до іншого робиться за допомогою миші. Сумістити вказівник миші з полем потрібного вікна і клацнути лівою кнопкою миші - вікно перейде на передній план, тобто стає активним. Якщо відкриті вікна згорнуті, активізувати потрібне вікно

можна за допомогою натискання на піктограму вікна на панелі завдань.

**Робота з довідковою інформацією.** Доступ до довідкової інформації здійснюється через команду **Справка** головного меню. Вказівник миші суміщаємо з меню **Пуск** на панелі завдань і натискаємо ліву кнопку миші, переміщуємо вказівку миші до пункту **Довідка** і натискаємо ліву кнопку миші. З'являється вікно, яке вміщує три вкладки: **Зміст**, **Предметний покажчик**, **Поиск**. В основному полі вікна при вибраній вкладці **Зміст** відображається список усіх розділів довідкової системи (рис.4). Відкриття пунктів з позначкою книги приводить до появи нових пунктів, якщо відкрити об'єкт з символом “?” – на екрані з'явиться інформація. Для відкриття, закриття, виведення відповідних розділів можна користуватися кнопками у нижній частині вікна **Відкрити**, **Закрити**, **Вивести** або подвійним клацанням вказівником миші по їх піктограмах.

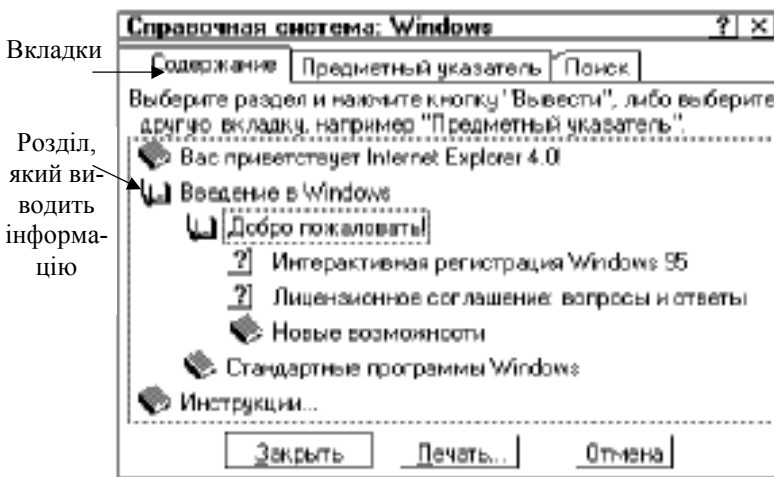


Рис.4

За вибору вкладки *Предметный указатель* (сумістити вказівник миші з назвою вкладки і клацнути лівою кнопкою миші) у вікні з'являються два діалогових елементи: рядок введення перших букв потрібного слова і список термінів (рис. 5). Якщо у рядку введення набрати слово, то у списку автоматично вибирається рядок, який вміщує це слово або сполучення букв. Після вибору у списку потрібного рядка слід натиснути кнопку *Вивести*, в результаті з'являється на екрані інформація:

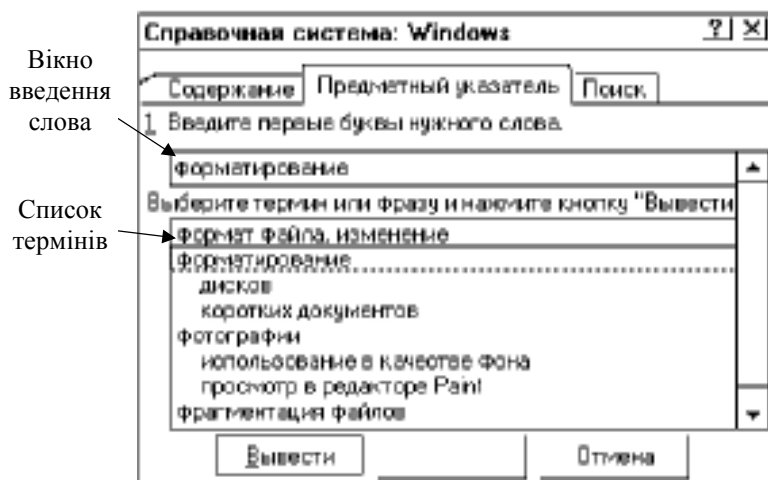


Рис. 5

Режим пошуку інформації за словом вмикається вибором вкладки *Поиск* (рис.6). У перший рядок вікна треба ввести слово, яке шукаємо. У другому вікні автоматично відображаються слова, близькі до введеного. Після вибору у цьому вікні слова, у третьому вікні з'являється список розділів, які містять дане слово. Вибираємо розділ, натискаємо кнопку *Вивести*.

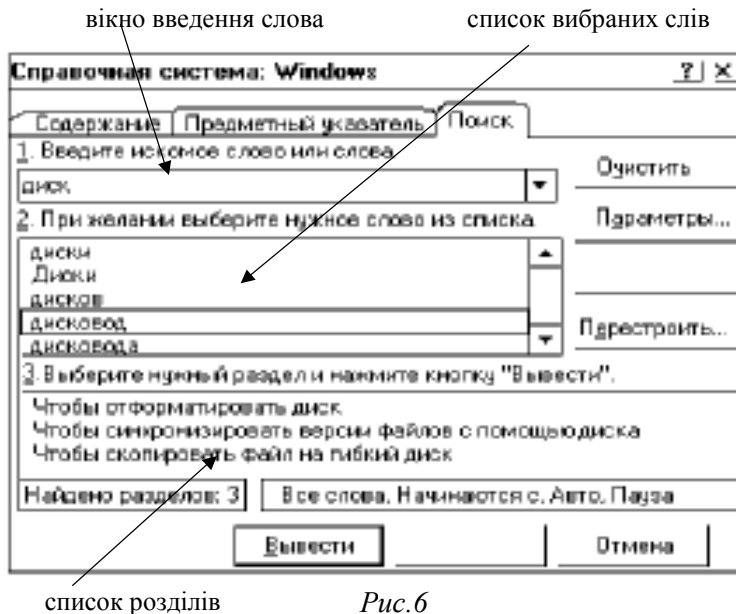






Рис.6

**Завершення роботи у Windows.** Для завершення роботи у Windows потрібно скористатись командою головного меню *Завершение работы*. Для вимкнення комп'ютера потрібно обрати рядок *Вимкнуті комп'ютер* і клацнути мишею по кнопці *Да*. За допомогою цього вікна можна перезавантажити комп'ютер чи перезавантажити його у режимі емуляції MS-DOS. Можна відмовитися від виконання команди, для чого необхідно натиснути клавішу *Esc* або кнопку *Нет* (рис.7).



Рис.7

## Завдання.

1. Відмітити піктограму *Мій комп'ютер*.
2. Відкрийте вікно *Мій комп'ютер* (підвести вказівку миші до піктограми і зробити подвійне натискування на ліву кнопку миші або натиснути клавішу *[Enter]*, або скористуватися командою “*Відкрити*” після натиску правою клавішею миші).
3. Пересуньте вікно *Мій комп'ютер* в сторону (вказівник миші пересунути на рядок заголовку, натиснути ліву кнопку миші і пересунути вікно).
4. Розгорніть вікно *Мій комп'ютер* на весь робочий стіл (кнопка  в рядку заголовка).
5. Поверніть вікно колишній розмір (кнопка -  в рядку заголовка).
6. Зверніть вікно *Мій комп'ютер* (кнопка  - в рядку заголовка).
7. Відновити вікно (зверніться до панелі завдань).
8. Перетворити вікно *Мій комп'ютер* до квадратика розміром приблизно 5x5 см (змінюючи розміри вікна).
9. Передивитися зміст вікна, користуючись стрілками і повзунком на смузі прокрутки:
  - вертикальної смуги прокрутки;
  - горизонтальної смуги прокрутки.
10. Поверніть вікно до колишнього розміру, користуючись системним меню.
11. Закрийте вікно *Мій комп'ютер* (кнопка  - в рядку заголовка).

12. Відкрийте вікна *Мій комп'ютер* і *Корзина*.
13. Познайомтесь з пунктами системного меню (знаходиться в рядку заголовка в верхньому лівому куті), якими командами меню в даний час ви можете користуватися?
14. Зробіть поточним спочатку вікно *Мій комп'ютер*, а після цього *Корзина*. Зробіть вікно *Мій комп'ютер* на весь екран, перейдіть до вікна *Корзина*.
15. Закрийте всі вікна, не користуючись мишею.
16. Відкрийте головне меню (*Пуск* на панелі завдань), виберіть пункт *Справка* головного меню.
17. Перегляньте зміст кожної вкладки (*Зміст*, *Предметний показчик*, *Пошук*) довідкової системи (потрібна вкладка вибирається натисканням лівою кнопкою миші після суміщення вказівника миші з назвою вкладки).
18. У вкладці *Зміст* вибрати і познайомитися з підрозділом *Підручник: вивчаємо Windows за 10 хвилин*.
19. У вкладці *Предметний показчик* у рядку введення слова ввести - *Форматування*, у списку термінів вибрати рядок *Дисків*, вивчити інформацію.
20. В режимі пошуку за словами знайти інформацію про *диск*.
21. Відкрийте вікна *Мій комп'ютер*, *Портфель*, *Корзина*.
22. Відкрийте контекстне меню *Панелі завдань* (вказівник миші знаходиться на панелі завдань, один раз натиснути праву кнопку миші).
23. Розмістити вікна на робочому столі:
  - Каскадом;
  - Згори донизу.



- Зліва направо.
24. Закрийте всі відкриті вікна.
  25. За допомогою контекстного меню *Робочого столу* упорядкувати піктограми:
    - По імені,
    - По розміру,
    - Упорядкувати їх автоматично.

### **Тести.**

1. Назвіть принципові особливості операційної системи Windows?
2. Визначити такі терміни: вікно, піктограма, об'єкт, ярлик.
3. Назвати відомі вам додатки до Windows.
4. Розкажіть про принципи роботи маніпулятора «миша». Як використовується миша в додатках Windows?
5. Назвати вигляди і типи подання вікон.
6. Що таке активне вікно? Як управляти вікном (зміна розміру, переміщення вікна)?
7. Як працювати з довідковою інформацією?

## Тема 4. Знайомство з елементами інтерфейсу WINDOWS. Робота з головним меню.

**Мета:** Отримати загальні відомості і навички роботи з різними елементами інтерфейсу графічного середовища Windows. Навчитися управляти елементами діалогового вікна та вибирати команди головного меню.

Діалогові вікна використовуються, коли користувач повинен змінити установи операційної системи, змінити режими роботи відкритого додатку, змінити параметри, ввести додаткову інформацію. Для ведення діалогу між комп'ютером і користувачем використовуються спеціальні елементи управління діалоговими вікнами.

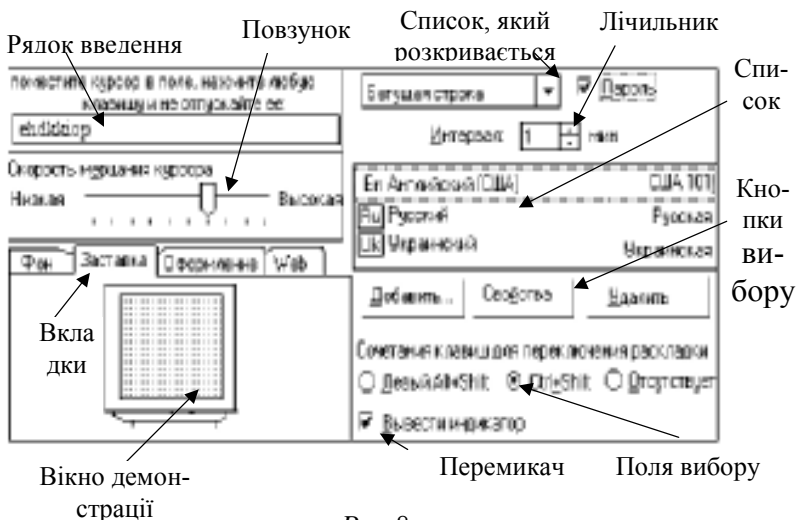


Рис.8

**Командні кнопки.** У кожному діалоговому вікні є прямокутні кнопки, надпис на кнопці пояснює її функцію. Якщо

напис закінчується трьома крапками (*перейти до...*), то після натиснення на цю кнопку на екрані знову з'являється діалогове вікно. Найчастіше у діалогових вікнах зустрічаються кнопки:

*Ок* - вказівка програмі виконати операцію (можна натиснути [Enter]);

*Отмена* - відмінити операцію ([Esc]).

Замість натиснення на кнопку миші можна натиснути певну клавішу, яка відноситься до конкретної командної кнопки. "Гаряча" клавіша командної кнопки позначається підкресленою буквою у назві (*Додати*).

**Вкладки.** Діалогові вікна з багатьма функціями заради наочності поділяють на тематичні підвікна. Кожне таке вікно отримує вкладинку (заголовок та корінець), яку видно на екрані, коли її підвікно заховано. Для активізації підвікна треба клацнути мишею по його вкладинці.

**Перемикач** або **прапорець**. Такі елементи використовують для вибору параметрів або встановлення відповідних режимів роботи. Режим, який задають прапорці, вважається встановленим, якщо у віконцях встановлено значок - ☒. Стан будь-якого прапорця не залежить від стану інших, розташованих у тому самому вікні.

**Поля вибору.** Цей елемент схожий на попередній, але із пропонованого списку параметрів треба вибрати тільки один.

**Лічильник.** Елемент являє собою віконце, у якому відображаються конкретні числові значення параметра та дві кнопки управління. Клацання по верхній кнопці призводить до збільшення числа, нижню кнопку використовують для зменшення значення параметра. Значення параметра може бути відредаговано безпосередньо за допомогою клавіатури.

**Список.** Використовують відкриті списки і списки, які розкриваються. У відкритому списку елемент добирають за допомогою смуги прокрутки. Для роботи зі списком, який відкривається, спочатку його потрібно відкрити. Для цього суміщають вказівник миші з стрілкою і клацають лівою кнопкою миші.

**Рядок введення** використовують для введення текстової інформації за допомогою клавіатури. Перед початком роботи необхідно за допомогою миші поставити текстовий курсор у області введення. Після появи у віконці текстового курсора можна починати введення інформації.

**Повзунець** використовують для зміни значення деякого параметра у відповідному інтервалі. Положення повзунка змінюється за допомогою миші методом перетягування.

**Демонстраційне підвікно.** У такому підвікні програма показує результати тих чи інших установ діалогового вікна.

**Головне меню.** Головне меню Windows відкривається клацанням по кнопці *Пуск* або за допомогою клавіш *[Enter+Esc]*. Меню завжди має 7 стандартних пунктів, показаних на рис. 9: *Програми, Документи, Установи, Пошук, Довідка, Виконати, Завершення роботи*. Користувач може завжди включити у меню додаткові пункти, які будуть розміщені вище рядка *Програми* і відокремлені від основного списку команд лінією. Всі команди меню, які відмічені знаком ►, мають додаткові меню (підменю), що автоматично розкриваються, коли на них установлена вказівка миші (рис.9). Щоб вибрати будь-який пункт меню, треба вказівку миші розмістити на пункті і натиснути ліву кнопку миші.

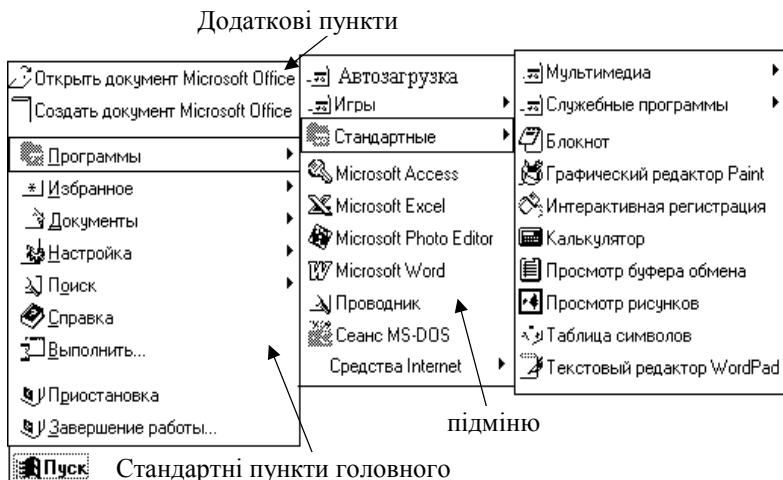


Рис 9

*Призначення команд головного меню:*

**Програми.** Команду використовують для запускання програм, які установлені на комп'ютері. Це меню обов'язково має програми: *Провідник*, *Сеанс MS-DOS*, групу програм *Стандартні* та групу *Автозавантаження*. Меню може мати програми, які входять в особу групи Microsoft Office (Word, Excel, Access).

Папка **Провідник** призначена для роботи з дисками, папками, файлами. Після запуску програми на екрані з'являється вікно, яке поділено на 2 колонки, у лівій колонці зображена ієрархічна структура папок, а у правій частині - вміст поточної папки.

- Команду **Сеанс MS-DOS** використовують для вмикання режиму роботи в MS-DOS, коли необхідно запустити програми DOS.
- Програми, які входять до складу групи **Автозавантаження**, автоматично виконуються при завантаженні операційної системи Windows.

- Команда **Стандартні** відкриває доступ до групи програм-додатків до ОС. До них входять:
- Група програм *Мультимедіа* - для роботи із відео- та звуковою інформацією. Можна прослухати музичні файли, а також записати звук.
- *Службові програми* - спеціальні сервісні програми:
  - ✓ *ScanDisk (перевірка дисків)* призначена для пошуку логічних та апаратних помилок на вінчестері, а також для відновлення ушкоджених даних;
  - ✓ *Defrag (для дефрагментування диска)* переміщує дані на диску так, що файли і вільне місце розміщуються оптимальним чином. Це прискорює роботу програм і відкриття файлів.
  - ✓ *Індикатор ресурсів* відображає відомості про використання системних ресурсів.
- *Блокнот* призначено для створення та редагування текстових файлів, яким не потрібно форматування і ємність яких не більш, ніж 64 Кбайта.
- *Графічний редактор Paint* - для створення та редагування рисунків,
- *Калькулятор* (імітація звичайного калькулятора) використовують для розрахунків. Програма має 2 режими роботи: *звичайний* для простих обчислювань, та *інженерний*, який має доступ до багатьох математичних, статистичних функцій.
- *Перегляд буферу обміну* - переглянути інформацію, що останній раз була занесена до буферу обміну.
- *Таблиця символів* використовується для вставлення у документ символів, зображення яких немає на клавіатурі.

- *Текстовий редактор WordPad* для роботи з невеликими текстами, допускає просте форматування абзаців, використання різних шрифтів.

Команда **Документи** виводить на екран список 15 документів (файлів), з якими останнього часу працював користувач. Якщо сумістити вказівник миші з назвою потрібного документа і клацнути лівою кнопкою миші, відбудеться автоматичний запуск додатку, в якому він створювався, і автоматичне завантаження документа у цей додаток. Це значно спрощує процес роботи з документами, скорочує час запуску додатку і пошуку відповідного документа. При необхідності вікно *Документи* можна зробити порожнім (*Пуск/Настройка/Панель задач/Настройка меню* - в вікні *Документи* натиснути кнопку *Очистити*).

Команда **Поиск** призначена для пошуку файлів і папок. При виконанні команди відкривається діалогове вікно, за допомогою якого і організовується пошук. Початковою інформацією для пошуку об'єкта є його ім'я (або його частина). Знання приблизного місцезнаходження і деяких інших характеристик, наприклад формат, час створення чи кількох слів змісту значно прискорює процес пошуку. Після вибору команди *Поиск* на робочому столі з'являється діалогове вікно *Знайти: Всі файли*, яке має 3 вкладинки. Першу вкладинку використовують для введення до поля *Ім'я* імені чи маски для імені, а до поля *Папка* вводять імена диска і папки. Установка прапорця *Переглянути вкладені папки* забезпечує пошук об'єктів не тільки в зазначеній папці, але й в усіх вкладених у неї папках. Для визначення місця пошуку можна використовувати кнопку *Огляд* (рис. 10).

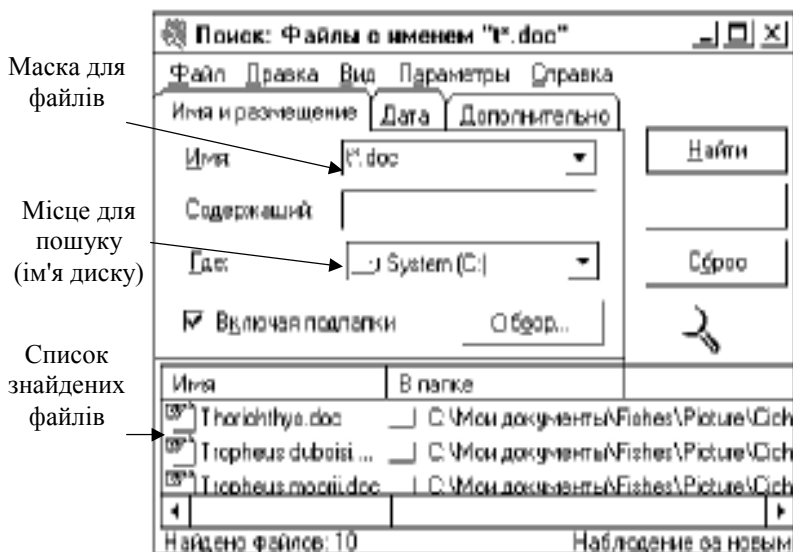


Рис. 10

Вкладка *Дата зміни* дозволяє задати інтервал часу створення або останньої зміни об'єкта. При виборі режиму *Всі файли* фактор дати зміни виключається з умов пошуку. Якщо відомий приблизний час створення, то слід вибрати режим *Знайти всі файли, які створені або змінені*, а нижче ввести числове значення.

Вкладка *Додатково* призначена для введення додаткової інформації. У списку *Тип* вибрати із заданого переліку формат файла або назву додатку, в якому він створений. В рядку *Шукати текст* потрібно ввести деякий текст зі змісту файла, якщо він відомий. Поля *Розмір* використовують для вказівки приблизного (не більше і не менше) або точного розміру файла в кілобайтах.

Після закінчення усіх установ, для пошуку об'єктів треба натиснути кнопку *Знайти*. Результатом пошуку може бути ім'я одного об'єкта чи список файлів, який можна перегляда-



ти, використовуючи елементи смуги прокрутки. Із списку вибирають потрібний об'єкт і за допомогою команд пункту горизонтального меню *Файл* продовжують з ним роботу.

Команда **Справка** дозволяє отримати широку довідкову інформацію з усіх питань роботи Windows.

Команда **Выполнить** дозволяє запустити будь-яку програму. Для цього потрібно знати точне ім'я файлу, що запускає дану програму і місцезнаходження. Ця інформація вводиться до спеціального діалогового вікна. Якщо точне місцезнаходження файлу невідомо, то можна скористатися кнопкою *Огляд*. Після натискання кнопки відкривається вікно, за допомогою якого можна переглянути вміст дисків, папок і знайти потрібний файл (зробити цей файл поточним і натиснути кнопку [Ok]).

За допомогою діалогового вікна команди **Завершение работы** можна завершити роботу у ОС *Windows*, перезавантажити комп'ютер чи перезавантажити його у режимі емуляції MS-DOS.

Пункт головного меню **Настройка** дозволяє проводити установку операційної системи, змінити склад програмних засобів, режимів роботи монітору, клавіатури, миші та ін., керувати роботою принтерів, проводити установку панелі завдань.

- При виборі пункту *Настройка Панелі завдань* з'являється діалогове вікно з двома вкладками: *Параметри панелі завдань* та *Установи меню* (рис.10).
- ✓ *Параметри панелі завдань*. Для з'ясування призначення перемикачів цієї вкладки можна використати "?" у заголовку вікна, тобто підвести вказівник миші до цієї кнопки, натиснути ліву кнопку миші, потім сумістити вказівник миші з одним із перемикачів і натисну-

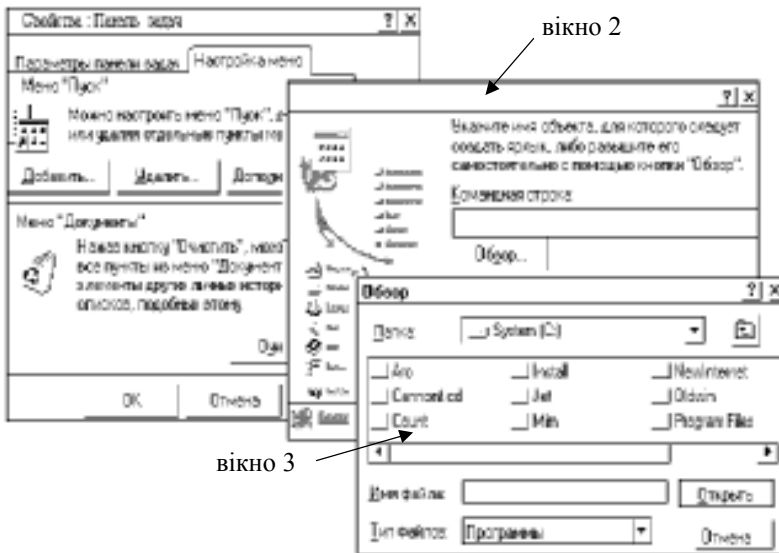
ти ліву кнопку миші - на екрані з'явиться довідка.  
Призначення деяких перемикачів:

*Розмістити над вікнами* - при включенні перемикача панель завдань завжди присутня на екрані;

*Автоматично прибрати з екрану* - на екрані панелі завдань не видно, але коли вказівка миші пересувається у низ екрану, з'являється панель завдань;

*Відображати годинник* - виводити індикатор часу на панель завдань (при суміщенні вказівника миші з цим індикатором з'являється на екрані повідомлення про поточну дату).

- ✓ *Настройка меню* використовується для вилучення або додавання викликів деяких програм до пункту головного меню *Програми*, а також для очищення пункту *Документи* (рис.11).

*Puc.11*

Для **додавання викликів програм** до головного меню використовують наступний алгоритм дій:

1. Розкрити діалогове вікно установи панелі завдань, перейти до вкладинки Установи меню.
2. Вибрати команду Додати - на екрані з'являється додаткове вікно (2).
3. У вікні (2) натиснути кнопку Огляд - з'являється вікно (3).
4. У вікні (3) знайти і вибрати необхідну програму (відмітити її і натиснути кнопку Відкрити).
5. У вікні (2) з'являється назва папки і файла, які вам потрібні. Натиснути кнопку Далі і вибрати пункт, де розміститься виклик програми ("+" - відкриває папку, "-" - закриває).
6. Натиснути кнопку Далі і ввести назву команди виклику програми (клацнути мишею у полі введення - з'явиться курсор для вводу символів), або прийняти поточну назву.
7. Натиснути кнопку Далі і вибрати значок для виклику програми, натиснути Готово.

Для **вилучення викликів програм** використовують наступний алгоритм дій:

1. Вибрати команду *Вилучити* - на екрані з'являється додаткове вікно.
2. У додатковому вікні знайти виклик програми і натиснути кнопку *Вилучити*.

Команди вилучення і додавання можна виконати за допомогою кнопки *Додатково*. Після натискання цієї кнопки на екрані з'являється вікно, в якому зліва вибирається папка (натисненням "+"), а праворуч - вказується потрібна програма, яка потім вилучається за звичайними правилами вилучання об'єкту (дивиться далі). Додавання виклику програми вико-

нується теж за правилами копіювання об'єктів або створення вказівок.

Установа **Панелі управління** . Після вибору цієї команди на екрані з'являється вікно, в якому ви по назві пристроїв комп'ютера вибираєте потрібну програму і проводите налаштування даного пристрою.

- **Екран.** Програма має 4 вкладинки.
  - ✓ Вкладка Фон дозволяє вибрати узор або малюнок для оформлення робочого столу. Малюнок може знаходитись у центрі екрану (режим - *У центрі*) або розмножитись по робочому столі (режим - *Розмножити*). Клацнувши мишею по вибраному пункту із списку, ви на демонстраційному екрані спостерігаєте за змінами. Узор можна вибрати, коли у списку малюнків встановлено "*Ні*". Пересуватися по списку треба за допомогою смуги прокрутки. Після вибору узору або малюнку та встановлення потрібного режиму слід натиснути кнопку *[Ок]* або *[Прийняти]*.
  - ✓ Вкладка Заставка дозволяє із списку, що розкривається при натисненні на кнопку ▼, вибрати заставку, визначити інтервал часу для простою комп'ютера (якщо протягом вказаного інтервалу комп'ютер простоює, то на екран автоматично виводиться заставка для зменшення зносу монітору) і внести зміни до заставки. Для запуску заставки треба натиснути кнопку *Перегляд*, при натисненні на будь-яку клавішу або переміщенні миші - заставка зникає. Для внесення змін у вибрану заставку слід натиснути кнопку *Параметри*, у новому вікні змінити режими, перемикачі, вибрати потрібні елементи, а потім натиснути кнопку *[Ок]*.
  - ✓ Вкладка Оформлення дозволяє змінити всю схему вікон операційної системи *Windows* або внести зміни

окремих елементів. Для зміни вигляду окремих елементів вікна треба у списку елементів вибрати потрібний, а потім за допомогою лічильників та списків, що розкриваються, змінити параметри. Рекомендується залишати схему: *Стандартна Windows*.

- ✓ Вкладка Параметри призначена для зміни кольорової гама відеоадаптера та його роздільної здатності (кількість точок екрану по вертикалі та горизонталі).
- **Клавіатура.** Програма має 3 вкладки.
  - ✓ Вкладка Швидкість визначає швидкість блискання текстового курсору та швидкість повтору символів.
  - ✓ Вкладка Мова. У правій частині панелі завдань знаходиться індикатор клавіатури, який показує поточну мову. Сумістивши вказівник миші і індикатор та клацнувши лівою кнопкою миші, можна вибрати потрібну мову з списку, який з'явиться на екрані. За допомогою цієї вкладки можна додати потрібну мову або вилучити непотрібну.

#### **Додати мову:**

1. Натиснути кнопку Додати, на екрані - нове вікно (2);
2. У вікні (2) розкрити список і вибрати потрібну мову, натиснути [Ок];
3. У головному вікні натиснути [Ок] або [Прийняти].

#### **Вилучити мову:**

1. Вибрати із списку непотрібну мову і натиснути кнопку *Вилучити*;
2. У діалоговому вікні натиснути [Ок] або [Прийняти].

**Зробити мову основною** (при завантаженні ОС розкладка клавіатури буде такою, яку мову вказано основною, рекомендується основною залишати англійську мову):

1. Вибрати із списку потрібну мову і натиснути кнопку *Зробити основною*;
2. У діалоговому вікні натиснути *[Ок]* або *[Прийняти]*.

Для перемикання розкладки клавіатури можна користуватися комбінацією клавіш. У діалоговому вікні можна вибрати потрібну комбінацію клавіш або відключити зовсім.

Перемикач *Вивести індикатор* гасить або виводить індикатор мови на панель завдань.

- ✓ Вкладка *Загальні* визначає драйвер клавіатури.
- **Миша.** Програма має 4 вкладки.
  - ✓ Вкладка *Кнопки і миші* визначає звичайний режим роботи миші чи для лівші та змінює швидкість подвійного клацання по клавіші миші (для починаючих користувачів краще зробити швидкість найменшою);
  - ✓ Вкладка *Вказівники* визначає схему вказівників миші і дає пояснення, що означає кожен вказівник миші;
  - ✓ Вкладка *Переміщення* визначає швидкість переміщення миші та її вигляд;
  - ✓ Вкладка *Загальні* визначає драйвер миші.
- **Дата/час.** Програма має 2 вкладки.
  - ✓ Вкладка *Дата і час* визначає поточну дату та час.

Встановити дату:

1. за допомогою лічильника встановити потрібний рік,
2. за допомогою списку вибрати місяць;
3. вказівкою миші вибрати число.
4. натиснути кнопку *Прийняти*.

Встановити час:

1. вказівкою миші клацнути біля індикатору години, встановити годину;

2. перейти до розділу хвилин, встановити їх, а потім - до секунд;
  3. натиснути кнопку *Прийняти*.
- ✓ Вкладка Часовий пояс визначає поточний часовий пояс, в якому ви живете та автоматичний перехід на літній час.

Важлива особливість інтерфейсу - наявність так званого **контекстного меню**. Відкривається це меню натисканням правої клавіші миші. Зміст контекстного меню залежить від положення вказівника миші. Використання меню прискорює процес роботи з об'єктами, оскільки користувач звільняється від необхідності шукати команди у меню вікон. Виклик програм установ може виконуватися за допомогою контекстного меню. Необхідно вказівник миші сумістити з потрібним об'єктом (наприклад, індикатор мови на панелі завдань) і натиснути праву клавішу миші. На екрані з'явиться меню, де потрібно вибрати пункт *властивості* – на екрані зразу з'явиться вікно установ клавіатури і розкриється вкладка *Мова*.

### **Завдання.**

1. Використовуючи *Провідник* операційної системи познайомитися із змістом папки *Windows*, розкрити цю папку до останнього рівня (мишею натиснути на "+" - папка розкриється, натиснути на "-" - папка закриється).
2. Використовуючи *Провідник* знайти на диску *c:* папку *Office* і познайомитися з її змістом (папка знаходиться не на першому рівні).
3. Перейти до групи програм *Стандартні*. Запустити програму *Калькулятор*. Познайомитися з роботою програми у режимі *Звичайний*.

4. За допомогою пункту горизонтального меню *Вид* перейти до *Інженерного* режиму роботи програми *Калькулятор*.
5. Відкрити головне меню (*Пуск* на панелі завдань).  
Вибрати пункт *Виконати* головного меню.
6. Відкрити діалогове вікно *Обзор...* і знайти програму *cdplayer.exe* (*c:\Windows\...*). Запустити цю програму на виконання.
7. За допомогою головного меню запустити програму *Калькулятор* на виконання, для цього активізуйте команду *Выполнить* головного меню, набрати *calc* в полі введення і натисніть *[OK]*.
8. Провести установи панелі завдань:
  - установити режим прибирання панелі завдань з екрану,
  - вилучити індикатор часу з панелі;
  - прийняти установи;
  - повернути колишні режими установ панелі завдань.
9. Додати до пункту меню *Програми/Стандартні* за допомогою кнопки *Додати* виклик програми *Norton Commander* (якщо не відомо, де знаходиться файл *nc.exe*, знайти його за допомогою команди *Поиск* головного меню).
10. Вилучити з пункту меню *Програми/Стандартні* за допомогою кнопки *Вилучити* виклик програми *Norton Commander*.
11. Вилучити з пункту меню *Документи* вказівки файлів.



12. Познайомитись з програмою установи робочого столу, викликавши її за допомогою контекстного меню. Щоб не змінювати параметри, після роботи з цією програмою не треба натискувати *Применить* або *Ок*.
13. Познайомитись з програмою установи миші. Зменшити швидкість подвійного клацання миші.
14. Визвати програму установи клавіатури за допомогою контекстного меню. Виконати дії:
  - змінити комбінацію клавіш для перемикання режимів клавіатури,
  - додати німецьку мову;
  - прийняти установи;
  - зробити поточною німецьку мову;
  - вилучити німецьку мову;
  - прийняти установи.
15. Перевірити поточну дату, яку показує комп'ютер, познайомитись з програмою *Дата/час*. Якщо необхідно, змінити поточну дату та час.
16. Самостійно ознайомитись з програмою установи *Мова і стандарти*.
17. За допомогою пункту меню *Завершение работы* провести завершення роботи і вимикнути комп'ютер.

## Тести.

1. З якою метою застосовують діалогові вікна?
2. Які елементи управління використовують у діалогових вікнах і для чого вони призначені?
3. Що уявляють собою елементи діалогового вікна - вкладинки?
4. Як працюють і чим відрізняються перемикачі та поля вибору?
5. Що таке командні кнопки і як ними користуватися?
6. Що ви знаєте про лічильники, поля введення та повзунці?
7. Яким чином відкривається головне меню? Його призначення?
8. Які команди має головне меню?
9. Для чого використовують команду Програми?
10. Поясніть зміст використання команди Документи?
11. Яким чином запускають програми в Windows?
12. Як вимикають чи перезавантажують комп'ютер?
13. Як здійснюється пошук файлів на дисках?
14. Що таке контекстне меню? Як його визвати?
15. При роботі в ОС Windows не видно панелі завдань, як її вивести на екран?
16. Що треба зробити, щоб до пункту меню *Програми* додати виклик необхідної вам програми?
17. На панелі завдань не має індикаторів часу і мови. Що ви будете робити, щоб вивести ці індикатори?
18. Вам необхідно написати текст італійською мовою. Ваші дії?
19. Як змінити поточну дату?
20. Робочій стіл має непривабливий колір, як його змінити?
21. Як змінити установи миші, якщо ви лівша?
22. Які можливості має програма *Мова і стандарти*?

## Тема 5. Робота з об'єктами WINDOWS.

**Мета:** Отримати загальні відомості і навички роботи з різними об'єктами Windows. Навчитися створювати ярлики, копіювати, перейменовувати, знищувати та шукати документи, папки та ярлики.

Основними об'єктами операційної системи Windows є папки, документи і вказівки (ярлики).

**Створення об'єктів.** Як правило, документи створюються у конкретних прикладних програмах. Наприклад, для створення текстового документа необхідно запустити текстовий редактор, відкрити файл, ввести текст і зберегти документ під яким-небудь ім'ям. Цей варіант вважається класичним.

У Windows документ може бути створений без запуску будь-яких програм-додатків. У цьому випадку відкривається і надається піктограма та ім'я деякому порожньому файлу. Можна створювати тільки ті типи документів, які передбачені для даного комп'ютера. Список типів документів залежить від того, які додатки встановлені на комп'ютері. Відкриття такого файлу призводить до запуску відповідного додатку, в якому завантажено порожній файл.

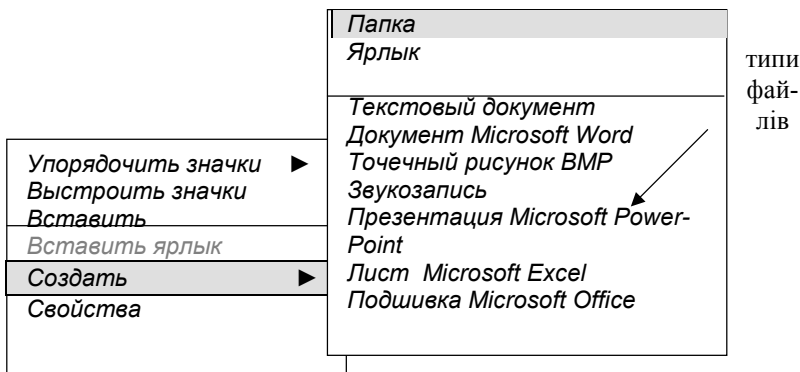


Рис.12

Папки, які створюються, представляються значками та іменами. Відкриття порожньої папки призводить до появи порожнього вікна, у якому можна розмістити документи, вказівки та папки. Імена документів та папок, при їх створенні, визначає користувач. Найчастіше, імена ярликів визначаються іменем об'єкта, на який вказує даний ярлик. Вказівка може посилати на документ, папку, програму.

Створення об'єктів відбувається за допомогою команди **Создать**, яка знаходиться або у пункті горизонтального меню вікна *Файл*, або у контекстному меню. Після запуску команди *Створити*, відкривається підміну, де треба вибрати тип об'єкта.

Якщо ви створюєте папку чи документ, на робочому столі або у вікні з'являється нова піктограма з затемненим полем, у якому необхідно з клавіатури ввести ім'я нового об'єкту.



Якщо ви вибрали створювання ярлику, то з'являється діалогове вікно **Создание ярлыка**:

- у полі *Командний рядок* треба ввести ім'я об'єкта, для якого створюється ярлик, та вказівку повного шляху, або скористатися кнопкою *Обзор* (у новому вікні знайти шлях до об'єкта);
- натиснути кнопку *Далі*, з'являється вікно - *Вибір назви програми*;
- подане ім'я ярлика можна коригувати;
- натиснути кнопку *Готово* - з'являється ярлик.

Для створення ярлика об'єкта, можна сумістити вказівку миші з її піктограмою і клацнути правою кнопкою миші. Після появи контекстного меню необхідно вибрати команду

*Створити ярлик.* Значок нового ярлика з'явиться у ту ж мить. У полі *Ярлик для <ім'я об'єкту>* потрібно відредагувати ім'я.

**Перейменування об'єктів.** Для виконання цієї дії викликають команду *Переименовать* пункту горизонтального меню *Файл* або таку саму команду з контекстного меню, перед цим потрібно відмітити об'єкт, який треба перейменувати. Після виклику команди іншим кольором виділяється старе ім'я, і потрібно на клавіатурі набрати нове ім'я об'єкта, натиснути [Enter].

**Копіювання і пересилання об'єктів.** При копіюванні на новому місці створюється тільки копія початкового об'єкта - на старому місці він залишається без змін. При переміщенні об'єкта він переноситься у нове місце. Ці операції можна виконувати кількома способами:

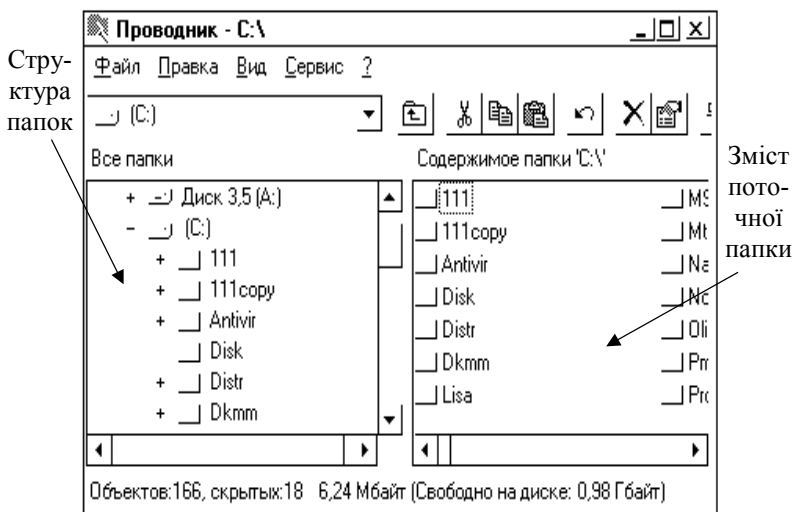


Рис.13

**Папка Провідник.** Для запуску програми необхідно відкрити головне меню і вибрати *Програми\Провідник* або в відкритому вікні використати команду *Провідник* пункту горизонтального меню *Файл*. На екрані з'являється діалогове вікно, де на лівій панелі відображається дерево каталогів, а на правій панелі - вміст відкритої папки (рис.13).



**Алгоритм копіювання за допомогою Провідника:**

1. На правій панелі вибрати об'єкт для копіювання (клацнути по значку об'єкта вказівником миші).
2. Натиснувши клавішу [Ctrl] і ліву кнопку миші (вказівник миші показує на об'єкт).
3. Не відпускаючи [Ctrl] і ліву кнопку миші, перетягнути копію піктограми вибраного об'єкта на ліву панель і сумістити її з піктограмою папки, де знаходиться місце призначення.
4. Відпустити кнопку миші.



Якщо проходить операція переміщення, то замість клавіші [Ctrl] необхідно натиснути і утримувати клавішу [Alt].

**Буфер обміну** - область пам'яті комп'ютера, призначена для тимчасового зберігання інформації. Буфер обміну використовують для обміну інформацією між відкритими додатками. Інформація у буфер записується за допомогою команди *Копіювати*, *Вирізати* меню *Правка*, спеціальними кнопками на панелі інструментів у вікні, або за допомогою тих самих команд контекстного меню. Зчитується інформація з буферу обміну за допомогою команди *Вставити* тих самих меню. Команду *Вирізати* використовують для переміщення об'єктів. При копіюванні (переміщенні) об'єктів їх вміщують спочатку у буфер, а потім з нього вставляють у будь-яке нове місце.

### Алгоритм копіювання:

1. Відмітити об'єкт (сумістити вказівник миші з об'єктом і натиснути ліву кнопку миші);
2. Вибрати команду *Копирование* з пункту горизонтального меню *Правка* або таку саму команду з контекстного меню (для виклику меню слід натиснути праву кнопку миші), або натиснути комбінацію клавіш *[Ctrl+C]*, або кнопку (*копіювати до буферу*)  панелі інструментів;
3. Відмітити папку чи диск, де треба зробити копію, або активним зробити вікно відкритої папки, яке є місцем призначення.
4. Вибрати команду *Вставить* з пункту горизонтального меню *Правка* або таку саму команду з контекстного меню, або натиснути комбінацію клавіш *[Ctrl+V]*, або кнопку (*вставити из буфера*) на панелі інструментів: 

### Алгоритм переміщення:

1. Відмітити об'єкт;
2. Вибрати команду *Вирезать* з пункту горизонтального меню *Правка* або таку саму команду з контекстного меню, або натиснути комбінацію клавіш *[Ctrl+X]*, або кнопку (*вилучити до буферу*)  на панелі інструментів;
3. Відмітити папку чи диск, куди треба зробити переміщення, або активним зробити вікно відкритої папки, яке є місцем призначення.
4. Вибрати команду *Вставить* з пункту горизонтального меню *Правка* або таку саму команду з контекстного меню, або натиснути комбінацію клавіш *[Ctrl+V]*, або кнопку на панелі інструментів: 

### Копіювання і переміщення з вікна у вікно.

Легко виконуються операції копіювання і переміщення об'єктів з однієї відкритої папки до іншої (з вікна у вікно). При виконанні цих операцій мають бути чітко визначені і відкриті у окремих вікнах джерело та місце призначення. Виконуючи ці операції, використовують метод перетягування значків за допомогою вказівки миші:

1. Сумістити вказівник миші з вибраним об'єктом, натиснути ліву кнопку миші.
2. Не відпускаючи кнопку миші, перетягнути об'єкт до іншого вікна.
3. Відпустити кнопку миші - у вікні з'явилась копія вибраного об'єкта.

Якщо при перетягуванні значків об'єктів утримувати не ліву, а праву кнопку миші, то після її відпускання на місці призначення з'являється контекстне меню, в якому є команди: *Копіювати*, *Перемістити*, *Створити ярлик*, *Відмінити*. Можна вибрати будь-який пункт. Цей спосіб найбільш універсальний.

Якщо потрібно зробити копію об'єкта на диску *a:* чи відправити об'єкт за допомогою електронної пошти, то можна використати команду **Отправить** пункту горизонтального меню *Файл*, тільки перед вибором цієї команди слід відмітити об'єкт.

Допускається виконання операцій копіювання і переміщення всередині одного вікна, якщо об'єкт і місце призначення розміщені у цьому вікні. Папку, яка є місцем призначення не відкривають, а тільки відмічають при виконанні команд.



**Копіювання і пересилання групи об'єктів.** Перед операціями копіювання чи пересилання групи об'єктів потрібно спочатку відмітити цю групу об'єктів. Щоб відмітити групу файлів, розташованих у довільному порядку, необхідно клацнути по їх значках, утримуючи клавішу *[Ctrl]*, а якщо вони розміщені один за одним, - клавішу *[Shift]* (клацнути на першому та на останньому).

Для виділення всіх об'єктів поточного вікна слід використовувати команду *Выделить все* пункту горизонтального меню *Правка*. Після виділення групи об'єктів можна використати команду *Обратить выделение* меню *Правка* - виділені об'єкти стають не виділеними, а не виділені - виділеними.


Для відміни операцій (якщо вони проведені помилково) потрібно скористатися командою *Отменить* меню *Правка* або натиснути комбінацію клавіш *[Ctrl+Z]*, або натиснути кнопку на панелі інструментів:



**Пошук об'єктів.** Досить часто виникає необхідність знайти деякий об'єкт, місце розташування якого невідоме, а іноді і ім'я об'єкта відомо не зовсім точно. Для цього використовують операцію автоматичного пошуку, яка дозволяє швидко знайти об'єкт шляхом перегляду вмісту дисків і папок. Інформацією для пошуку об'єкта може бути його ім'я (або його частина), приблизна вказівка місцезнаходження, знання формату файла, часу створення або кількох слів його змісту. Пошук здійснюється за допомогою спеціальної програми, яка викликається командою *Поиск* головного меню *Пуск*.

**Вилучення об'єктів.** Для вилучення непотрібних об'єктів у ОС Windows використовується спеціальна папка *Корзина*, куди переміщуються вилучені об'єкти. Це дозволяє відновити за необхідності вилучені об'єкти.

### Алгоритм вилучення об'єктів.

1. Відмітити об'єкт або групу об'єктів, які потрібно вилучити.
2. Відкрити пункт горизонтального меню *Файл* або викликати контекстне меню і вибрати команду *Удалить*, для цього ж можна натиснути на клавіатурі клавішу *[Del]* або використати кнопку панелі інструментів:
3. Після появи  діалогового вікна *Підтвердження вилучення папки* натиснути кнопку *Да* для підтвердження вилучення або кнопку *Ні* для відміни операції вилучення.

Вилучити об'єкт можна використовуючи метод перетягування об'єкта в кошик, для цього можна відкрити вікно *Корзина* або використовувати піктограму *корзини*.

**Відновлення об'єктів.** Одним із варіантів відновлення випадково вилучених об'єктів є відміна операції вилучення шляхом виконання команди *Отменить* меню *Правка* або натисканням комбінації клавіш *[Ctrl+Z]*, або натисканням відповідної кнопки на панелі інструментів. Цей варіант використовується, якщо між операціями вилучення і відновлення пройшов невеликий проміжок часу. Однак найкращий та універсальний спосіб відновлення - це використання *Корзини*.

### Алгоритм відновлення об'єктів:

1. Відкрити папку *Корзина* (рис.14);
2. Відмітити ті об'єкти, які потрібно відновити;
3. Відкрити меню *Файл* і вибрати команду *восстановить*.

Вибрані об'єкти повертаються у те саме місце, звідки вони були вилучені.

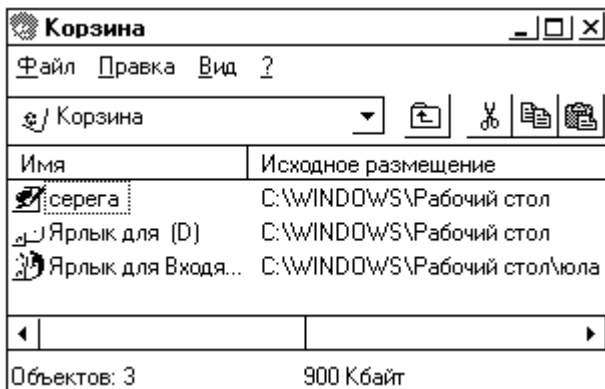


Рис.14

Відмічені об'єкти можуть бути скопійовані (переміщені) з кошика в будь-яку папку звичайним способом, тобто через буфер обміну або методом перетягування з вікна у вікно.

Для безповоротного вилучення об'єктів, їх потрібно спочатку відмітити у папці *Корзина*, а потім виконати будь-який із варіантів вилучення об'єктів. Якщо ви бажаєте повністю очистити *Корзину*, треба скористатися командою *Очистити корзину*, яка знаходиться в пункті *Файл* горизонтального меню, після цього відновлення стає неможливим.

### Завдання.

1. Відкрийте піктограму *Мій комп'ютер*, перейдіть до вмісту диска d:.
2. Створіть на диску d: папку *ГРУПА\_номер* за допомогою пункту горизонтального меню *Файл*, перейдіть до вмісту цієї папки.
3. Створіть вкладену папку *ПРИЗВИЩЕ* за допомогою контекстного меню, перейдіть до її вмісту.

4. Створіть у папці *ПРИЗВИЩЕ* текстовий файл з іменем *text*.
5. Створіть у папці *ПРИЗВИЩЕ* графічний файл з іменем *graf*.
6. Створити на робочому столі ярлик для диску *d*: за допомогою контекстного меню.
7. Створити на робочому столі ярлик для папки *ПРИЗВИЩЕ* за допомогою горизонтального меню.
8. Перейменувати створені файли *text* на *текст* і файл *graf* - на *малюнок*.
9. Скопіювати до папки *ПРИЗВИЩЕ* будь-який файл з диска *d*: за допомогою:
  - папки *Провідник*;
  - горизонтального меню;
  - комбінації клавіш;
  - контекстного меню;
  - панелі інструментів;
  - перетягування мишею.
10. Скопіювати до папки *ПРИЗВИЩЕ* групу файлів (2-3 об'єкта вибрати) з диска *d*: за допомогою панелі інструментів.
11. Скопіювати до папки *ПРИЗВИЩЕ* групу файлів (2-3 об'єкта вибрати) з диска *d*: за допомогою горизонтального меню.
12. Перемістити до каталогу *ГРУПА\_номер* будь-які файли з папки *ПРИЗВИЩЕ* за допомогою способів, які перелічені для команди копіювання.
13. Відмінити переміщення.
14. Перемістити до папки *ГРУПА\_номер* групу файлів (2-3 об'єкта вибрати) з папки *ПРИЗВИЩЕ* за допомогою миші.

15. Скопіювати папку *ПРИЗВИЩЕ* до диска *d:* за допомогою контекстного меню. Відмінити копіювання.
16. Відмітити всі файли на диску *d:*. Зняти виділення.
17. Відмітити у папці *ПРИЗВИЩЕ* 5 файлів, інвертувати виділення.
18. Знайти на диску *d:* файли, які були створені за останні 3 дні, скопіювати їх до папці *ПРИЗВИЩЕ*.
19. Знайти на диску *d:* файли по масці *\*.doc* та файли на диску *c:* за маскою *win\*.exe*.
20. Вилучити з папки *ПРИЗВИЩЕ* файли за допомогою панелі інструментів, горизонтального меню, контекстного меню та клавіш клавіатури. Відновити вилучені файли.
21. Розкрити папку *Корзина* та вилучити 2-3 файла з папки *ПРИЗВИЩЕ* методом перетягування об'єктів з одного вікна в інше.
22. Вилучити створені ярлики з робочого столу.
23. Очистити *корзину*.

## Тести.

1. Яким чином створюються документи? Як створюються папки з використанням контекстного меню?
2. Як формується ім'я створюваного ярлика? Описати процес створення ярлика.
3. Як проходить перейменування об'єктів?
4. Як здійснюється копіювання об'єктів з використанням *Провідника*?
5. Як виконують операцію переміщення файлів?
6. Яким чином використовують буфер обміну для копіювання та переміщення файлів?
7. Як можна копіювати групу файлів на гнучкий магнітний диск?
8. Як здійснюється переміщення файлів за допомогою миші?
9. Як скопіювати об'єкт за допомогою панелі інструментів?
10. Якщо ви провели помилково операцію копіювання, як це виправити?
11. Яким чином запускають програму пошуку об'єктів?
12. Як вилучаються непотрібні об'єкти?
13. Розповісти про призначення папки *Кошик*.
14. Як можна відновити випадково вилучені об'єкти?

## Тема 6. Основні прийоми роботи у операційній системі WINDOWS.

**Мета:** Отримати загальні навички роботи з об'єктами Windows та з пунктами горизонтального меню, кнопками панелі інструментів вікна.

**Робота з об'єктами.** будь-яка папка відкривається у вікні, яке містить рядок заголовку, горизонтальне меню, рядок стану та панель інструментів. Кнопки *панелі інструментів* дублюють деякі команди пунктів горизонтального меню. Якщо у вікні не видно панелі інструментів, то за допомогою команди *Вид/Панель інструментів* її можна відновити.

Розглянемо призначення кнопок панелі інструментів:

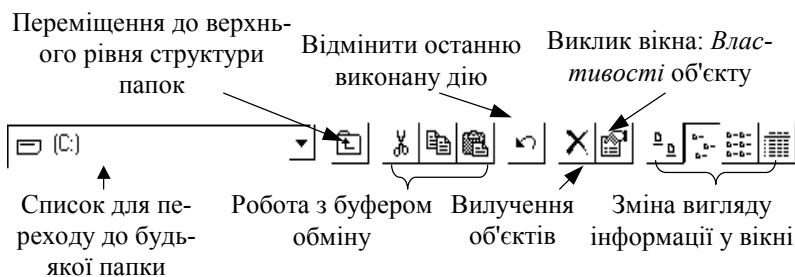





Рис. 15

Для переходу до вмісту іншої папки можна скористатися списком переходу. Спочатку треба список розкрити, підсвітити потрібну папку (відмітити) і натиснути на ліву клавішу миші. У тому ж самому вікні з'явиться вміст вибраної папки. Повторне натискування на кнопку ▼ приведе до закриття списку.

Команди роботи з буфером обміну:

-  - вирізати об'єкт та занести його до буферу обміну;
-  - скопіювати об'єкт до буферу обміну;
-  - вставити об'єкт з буферу обміну.

Вікна *Свойства* містять різного роду інформацію і представляють різні можливості, це залежить від вибраного об'єкту. Вікно *Свойства* файлу або папки відображають стандартні повідомлення про ім'я, розмір, дату створення, а також дозволяють змінювати атрибути об'єкту (рис.16). У вікні *Свойства* дисководів відображається графічна діаграма використання дискового простору з числовими позначками (рис.17). На вкладці *Сервис* цього ж вікна знаходяться кнопки доступу до стандартних програм системи Windows для обслуговування дисків та повідомлення, коли диск оброблявся цими програмами останній раз (рис.18).

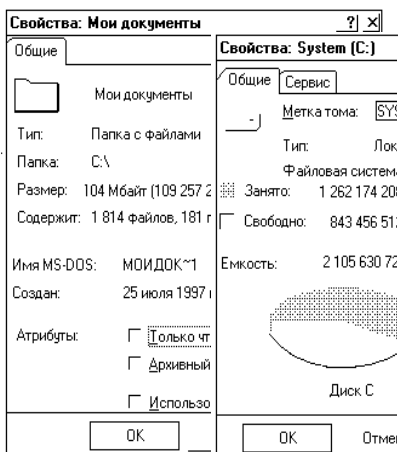


Рис.16

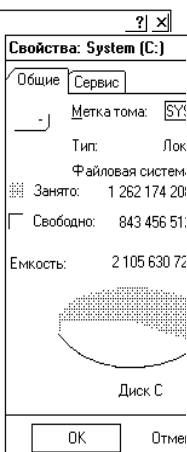


Рис.17

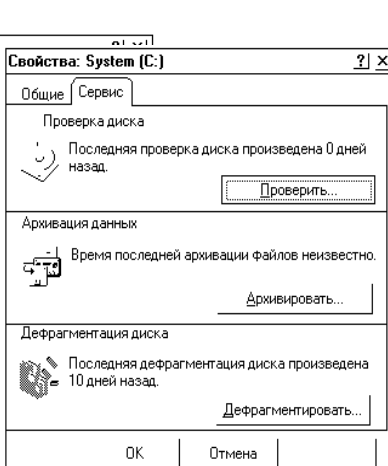


Рис.18



Для зміни вигляду інформації у основній частині вікна необхідно натиснути на одну з кнопок на панелі інструментів. Одна з цих кнопок завжди вдавнена, це означає, що режим, який символізує кнопка вибраний, тобто вміст папки у вікні подається у відповідному вигляді.

Пункт горизонтального меню *Вид* та контекстне меню для вікна папки мають такі ж самі команди для зміни параметрів перегляду інформації у вікні: *Крупні значки*, *Міlkі значки*, *Список*, *Таблиця*.

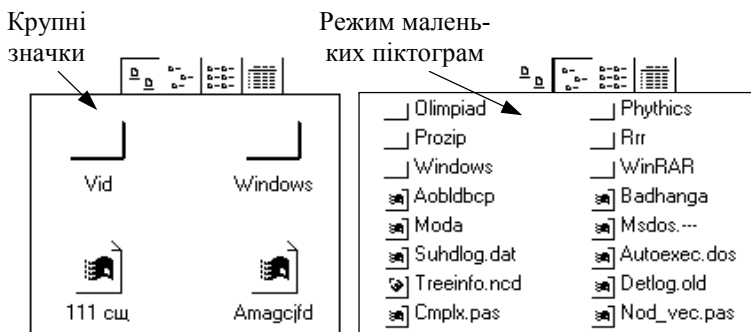


Рис.19

Два перших пункти забезпечують подачу всіх об'єктів у вигляді піктограм, тільки відповідно назвам команд змінюються розміри піктограм (рис.19). Команда *Список* дозволяє розмістити значки об'єктів та їх імена у вигляді списку, завдяки цьому збільшується кількість об'єктів, які відображаються у вікні водночас (рис.20). При виборі рядка *Таблиця*, крім списку об'єктів, виводиться повна інформація про них: тип, розмір, дата останньої зміни (рис.20).

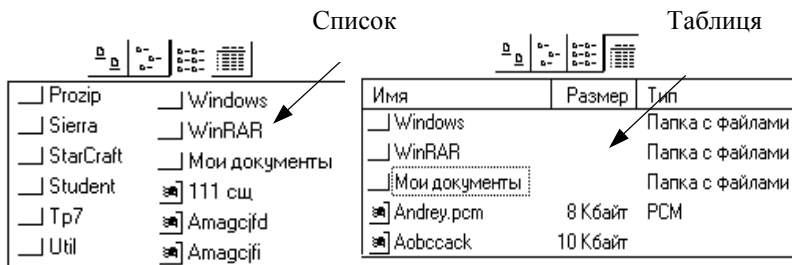


Рис.20

При відкритті будь-якого об'єкту, він відкривається або у новому вікні, або займає поточне вікно. Це залежить від налаштування меню **Вид/Параметри**. Якщо встановлено режим відкриття кожен раз нової папки, то завдяки натисненню клавіші [Ctrl] при відкритті папки, можна заперечити появу нового вікна (об'єкт відкривається у тому ж самому вікні). Якщо відключити режим розповсюдження вікон на робочому столі, то при натискуванні клавіші [Ctrl] папка відкривається у новому вікні. Перехід від одного режиму до іншого робиться за допомогою діалогового вікна, яке викликається командою **Вид/Параметри** (рис.21).

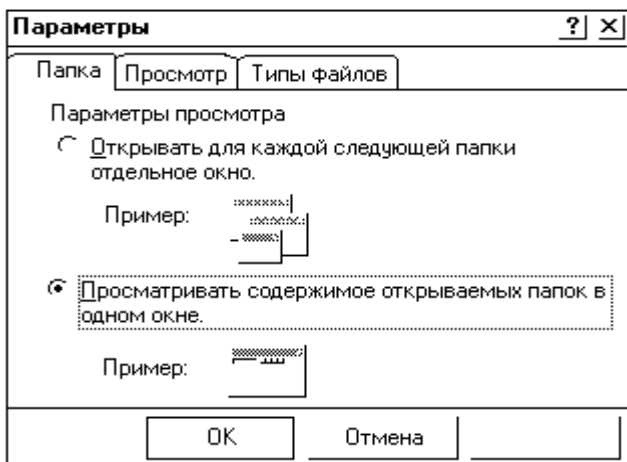


Рис.21

На вкладці *Типи файлів* вікна *Вид/Параметри* можна подивитися з файлами яких типів працює середовище Windows, які вони мають розширення та піктограми, за допомогою яких програм-додатків вони були створені.

Якщо при відкритті вікна папки натиснути клавішу [Shift], буде викликано *Провідник*. Це відповідає команді *Файл/Провідник*.

Команда ***Вид/Обновить*** примушує систему перереконструювати вміст відкритої у вікні папки. За допомогою меню ***Вид/Упорядочить значки*** та такої ж команди у контекстному меню можна упорядковувати об'єкти по різним ознакам (у алфавітному порядку імен, у алфавітному порядку розширень, по мірі збільшення розміру, по мірі зменшення дати останньої модифікації) або вимусити їх упорядкуватися самостійно.

Команди контекстного меню *Упорядочить значки* та *Вистроїть значки* упорядковують об'єкти на робочому столі. За допомогою команди *Вистроїти значки* можна розташовувати піктограми по вашому бажанню, упорядкування відбувається шляхом переміщення об'єктів по робочому столі. Ця команда працює, якщо відключити режим автоматичного упорядкування.

### Завдання.

1. Розкрити папку *Мій комп'ютер*, перейти до вмісту диску *d:*.
2. За допомогою меню *Вид* встановити панель інструментів.
3. За допомогою панелі інструментів перейти до папки *Мої документи* диску *c:*.
4. Не розкриваючи список папок, перейти до папки *Мій комп'ютер*.
5. Повернутися до вмісту папки *Мої документи* і змінити вигляд інформації:
  - перейти до великих значків;
  - перейти до маленьких піктограм;
  - висвітити вміст папки у вигляді списку;
  - отримати повну інформацію про об'єкти цієї папки.
6. Ці ж самі дії виконати за допомогою пункту горизонтального меню *Вид* та контекстного меню.
7. Перейти до вмісту папки *Прізвище* на диску *d:* та ознайомитися з характеристиками 2-3 файлів цієї папки (за допомогою вікна *Свойства*).
8. Визначити скільки вільного місця залишилося на диску *d:*.
9. Упорядкувати об'єкти у відкритому вікні, яке відображає вміст диску *d:* наступними способами:
  - в алфавітному порядку імен;
  - по типу об'єктів;
  - по мірі зменшення дати створення або модифікації об'єктів;

- по мірі збільшення розміру файлів.
- 10. Змінити порядок розташування піктограм на робочому столі за допомогою команди контекстного меню *Вистроїти значки* (об'єкти розмістити по краям робочого столу).
- 11. Встановити автоматичне упорядкування піктограм на робочому столі.
- 12. За допомогою діалогового вікна *Параметри* меню *Вид* встановити режим відкриття папок кожен раз у новому вікні та відкрити 2-3 папки.
- 13. Не змінюючи встановлений режим, відкрити 2-3 папки у поточному вікні.
- 14. Відкрити вікно *Провідник* для вибраної папки.
- 15. За допомогою команди *Вид/Параметри* встановити режим відкриття папок у поточному вікні та відкрити 2-3 папки.
- 16. Не змінюючи встановлений режим, відкрити 2-3 папки кожен раз у новому вікні.

## Тести.

1. Які функції виконують кнопки, розташовані на панелі інструментів?
2. Якщо панель інструментів відсутня у вікні, як її відновити?
3. Розповісти про призначення та функціональні можливості вікна *Свойства*.
4. За допомогою чого можна змінити вигляд інформації у основній частині вікна відкритої папки?
5. Як можна швидко повернутися до папки вищого рівня?
6. Як можна за допомогою кнопок панелі інструментів працювати з буфером обміну?
7. Як можна змінити атрибути файлів?
8. Ваші дії у ситуації, коли потрібно визначити скільки вільного місця залишилося на диску?
9. Які існують способи упорядкування об'єктів на робочому столі?
10. Які способи вигляду вмісту відкритої папки ви знаєте і чим вони відрізняються між собою?
11. Як можна передивитися дату створення документів, які вміщуються у вибрану папку?
12. Які існують режими відкриття нових папок у вікнах, якими користуються?

## Тема 7. Використання службових програм для оптимізації роботи системи.

### Сервісні програми та робота з дисками.

**Мета:** Навчитися користуватися службовими програмами Scandisk, Defrag та сервісними програмами DrWeb, WinZip. Отримати навички форматування дискети.

**Архіватори.** При спробі зробити копії файлів магнітну дискету часто виникають проблеми - файли не вміщуються на диск. Вихід з цієї ситуації - стиснути (упакувати) файли за допомогою спеціальних програм-архіваторів. Можливості сучасних архіваторів широкі і різноманітні, до них відносяться: можливість додавання файлів до архіву, поновлення архіву, перегляд файлів в архіві, вилучення файлів з архіву, перевірка цілісності архіву. Архівний файл може використовуватися тільки після того, як він буде відновлений у початковому вигляді, тобто розархівований. Розархівовування виконують ті самі програми-архіватори.

Розглянемо роботу з однією із найвідоміших програм-оболонок архіваторів **WINZIP**, яка дозволяє у зручному інтерактивному режимі працювати з архівами, які мають розширення \*.zip, \*.arj, \*.lzh та ін. Робота у програмі-оболонці **WINZIP** виконується за допомогою горизонтального меню і піктограм панелі інструментів, які дублюють основні команди меню.

*Можливості програми:*

1. Створення архівів у різних форматах.
2. Додавання файлів у архів.
3. Сортування файлів у архіві.
4. Перегляд вмісту архівних файлів.

5. Знищення файлів з архіву.
6. Розархівация окремих файлів або цілого архіву.

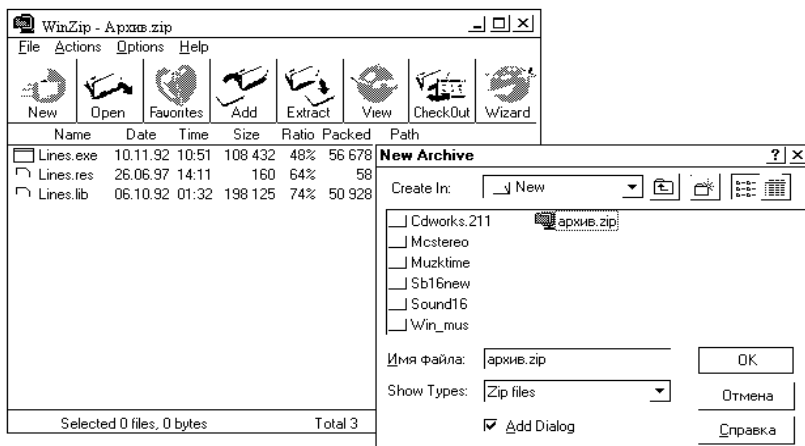


Рис 22

Для запуску програми *WINZIP.EXE* можна скористатися пунктом головного меню *Програми*, знайшовши ярлик цієї програми-оболонці. В разі відсутності виклику програми *WINZIP.EXE* у головному меню можна скористатися папкою *Мій комп'ютер* або командою *Поиск*, знайти відповідний файл та запустити його на виконання.

### **Алгоритм створення архіву.**

1. Запустити програму *WINZIP*. Натиснути на панелі інструментів кнопку *New*.
2. У вікні діалогу *New Archiv*, що з'явилося на екрані, вибрати папку, де буде знаходитися архів, а потім у полі *Im'я файла* ввести нове ім'я для архіву.
3. У вікні діалогу натиснути кнопку *Ок* (у рядку заголовка вікна програми *WINZIP* з'явиться ім'я архіву).
4. Натиснути на панелі інструментів кнопку *Add* (додати файли у архів).



5. У вікні діалогу *Add*, що з'явилося на екрані вибрати папку, де знаходяться потрібні файли, а потім відмітити файл або групу файлів.
6. Натиснути у вікні діалогу кнопку *Add* (у основній частині вікна програми з'явиться список файлів та інформація про упаковку файлів).
7. Закрити вікно програми.

### **Алгоритм розархівування.**

1. Запустити програму *WINZIP*. Натиснути на панелі інструментів кнопку *Open*.
2. У вікні діалогу *Open Archiv*, що з'явилося на екрані, вибрати папку, де знаходиться архів, а потім відмітити ім'я потрібного архіву.
3. У вікні діалогу натиснути кнопку *OK* (у основному полі вікна програми *WINZIP* з'явиться список файлів, які упаковані у даному архіві).
4. Відмітити всі файли або деякі і натиснути кнопку *Extract*.
5. У вікні діалогу *Extract*, що з'явилося на екрані, вибрати папку, де будуть знаходитися файли, що розархівуються.
6. Натиснути у вікні діалогу кнопку *Extract*.
7. Закрити вікно програми.

**Антивірусні програми.** Для виявлення та ліквідації вірусів розроблені сотні антивірусних програм. Розглянемо спосіб запуску та роботи з відомою програмою ***Doctor Web***. Це універсальна антивірусна програма, яка забезпечує знаходження і знищення вірусів з дисків та з пам'яті комп'ютера. Для запуску програми треба скористатися командою головного меню *Выполнить*. На екрані з'являється вікно, у якому за допомогою кнопки *Обзор* слід знайти програму *Drweb.exe*, а потім запустити її на виконання. Інший спосіб - викорис-

тання команди *Поиск* головного меню, тобто спочатку організується пошук програми по її імені, а потім виконання запуску файла.

**Робота з дисками.** Для роботи з дисками у пункті горизонтального меню *Файл* папки *Мій комп'ютер* є команда *Форматування*, яка дозволяє :

- здійснювати форматування дисків різними способами;
- створювати системну дискету;
- переглядати та міняти мітку диска.

Контекстне меню диска має таку ж саму команду *Форматування*. Після вибору команди на екрані з'являється діалогове вікно, в якому потрібно вибрати відповідну ємність диска, спосіб форматування (швидкий або повний), в разі необхідності перенести на диск системні файли і встановити мітку диска (рис.23).

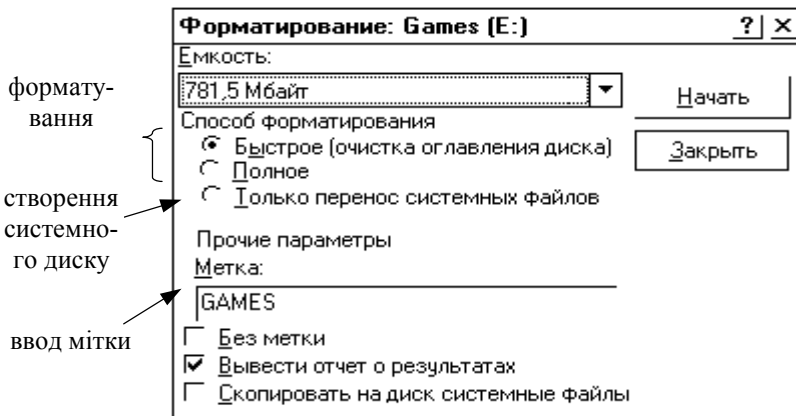


Рис.23

**Програми оптимізації роботи дисків.** За допомогою пункту *Програми/Стандартні* головного меню ми маємо доступ до стандартних програм Windows для обслуговування дисків (рис.24).

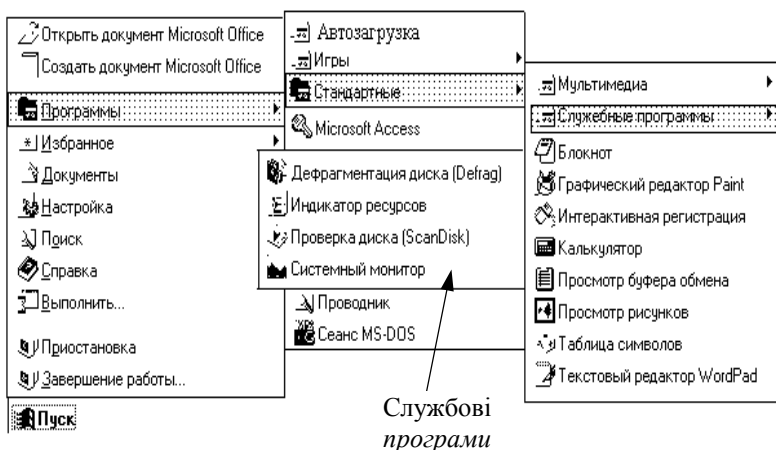


Рис.24



Рис.25

**Перевірка цілісності диску.** За допомогою програми *Scandisk* можна перевірити жорсткий або гнучкий диск на

правильність логічної організації файлової системи, виявити фізичні дефекти на поверхні диску, виправити помилки. Слід мати на увазі, що дослідження на наявність фізичних дефектів займає значний час (рис.25).

***Алгоритм користування програмою Scandisk:***

1. Вказати логічне ім'я диска, який потрібно перевірити.
2. Вибрати один із режимів перевірки (стандартний - пошук логічних помилок, повний - пошук логічних помилок та фізичних дефектів).
3. Для виправлення помилок треба включити перемикач *Виправляти помилки автоматично*.
4. Натиснути кнопку *Запуск*.
5. Стежити за повідомленням на екрані.

Після завершення роботи програми на екрані з'являється вікно з повідомленням про результати роботи, інформація про ємність диску та ін. Не закриваючи програму *Scandisk*, можна перейти до перевірки іншого диску.

**Дефрагментація диску.** На початку роботи з диском файли записуються на нього послідовно, один за другим. Але при інтенсивних маніпуляціях з файлами (при модифікації, знищенні старих та запису нових файлів різного обсягу) нарощується рівень фрагментації диска: файл, який логічно враховується системою як одне ціле, фізично займає багато кластерів, розташованих у різних місцях диска. Це приводить до негативних наслідків:

- підвищується імовірність руйнування цілісності файлу (наприклад, при викривленні вказівки на черговий кластер);
- ускладнюється відновлення файлу після випадкового вилучення;

- знижується продуктивність комп'ютера: при читанні (запису) файлу значний час витрачається на дискретне переміщення головки від однієї ділянки диску до іншого;
- прискорюється знос дисководу.

За допомогою програми **Defrag** скасовується фрагментація диску. Суть дефрагментації (оптимізації) полягає в тому, що всі файли, що знаходяться на диску, переписуються таким чином, щоб кожний файл займав безперервну послідовність кластерів. При цьому процесі виявляються дефектні ділянки диску. Час від часу рекомендується перевіряти логічний диск і усувати фрагментацію файлів.

**Алгоритм користування програмою Defrag:**

1. За допомогою кнопки *Вибрати диск* вказати логічне ім'я диску, який потрібно перевірити;
2. Натиснути кнопку *Запуск* (рис.26);
3. На екрані з'являється додаткове вікно з індикатором ходу роботи програми (рис.27);
4. При бажанні за допомогою кнопки *Відомості* можна унаочнити процес дефрагментації, тобто на екрані з'явиться графічна діаграма (рис.28).
5. За допомогою кнопки *Легенда* на екран викликається вікно пояснення до діаграми.
6. Припинити або завершити роботу програми можна за допомогою кнопок *Пауза* або *Зупинка*.

Програма **Defrag** може працювати у фоновому режимі. Якщо диск має логічні помилки, програма дефрагментації виведе на екран повідомлення про необхідність спочатку запустити програму Scandisk.

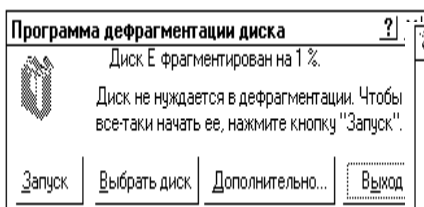


Рис. 26

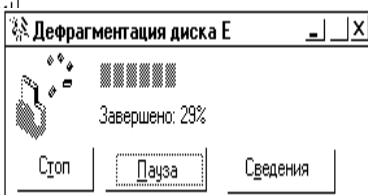


Рис. 27

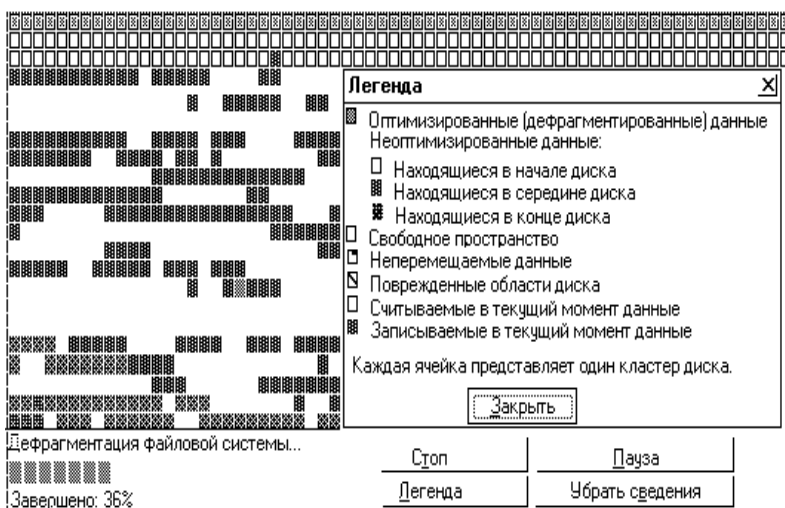


Рис. 28

### Завдання.

1. Перед початком створення архіву перевірити свою папку *Прізвище*, якщо там не має файлів, треба скопіювати у цю папку 5-7 файлів різних типів.
2. Відкрити команду *Пуск/Програми* і запустити програму-оболонку *WINZIP*. Зробити архів з файлів, що розташовані у папці *Прізвище*, дати архіву ім'я - *Прізвище\_архів*.
3. Створити на диску *d:* папку *Архів*, скопіювати у цю папку створений архів.
4. Розархівувати архів *Прізвище\_архів* у цю ж папку.
5. За допомогою програми *DrWeb* перевірити диски *c:*, *d:* на наявність вірусів.
6. Використовуючи контекстне меню диску, здійснити форматування диску *a:*. Передивитися його вміст.
7. За допомогою меню *Файл* папки *Мій комп'ютер* зробити системну дискету з диска *a:* та ввести мітку: "*Система*". Передивитися вміст диска.
8. За допомогою головного меню перевірити диск *c:* на наявність логічних помилок.
9. Використовуючи діалогове вікно *Свойства* провести дефрагментацію диска *d:*, вивести на екран діаграму процесу.

## Тести.

1. Що розуміють під архівацією файлів?
2. Якими можливостями володіє програма *Winzip*?
3. Описати послідовність дій при роботі з програмою *Winzip*?
4. Які програми використовуються для боротьби з вірусами, як запустити ці програми?
5. Як здійснюється форматування дискети за допомогою контекстного меню?
6. Як можна давати позначки дискетам, логічним розділам жорсткого диска?
7. Як створюється системна дискета?
8. Описати процес фрагментації файлів.
9. Як запустити програму дефрагментації? Описати її можливості.
10. Як перевірити диск на наявність логічних помилок?



## **Програмні засоби загального призначення.**

**Вступ.** Головна мета розділу – сформувати знання, вміння, навички, які необхідні для раціонального використання сучасних інформаційних технологій для опрацювання інформації, пошуку необхідних даних, зберігання та систематизації інформації. Ознайомити студентів з роллю, яку займають інформаційні технології в сучасному виробництві, освіті, повсякденному житті.

Як показала педагогічна практика ознайомлення з програмними засобами загального призначення слід вести на основі виконання конкретних завдань. В даному розділі буде розглянуто деякі основні принципи роботи графічного редактора Paint, текстового процесору Word, процесору Excel, та СУБД Access. Причому для більш ефективного засвоєння вмінь та навичок, завдання потрібно підготувати заздалегідь, відходячи від конкретної мети. Доцільно всім студентам пропонувати однакові завдання, при цьому на кожному комп'ютері викладач в спеціальну папку ПРОБА розміщує підготовлений недомальований малюнок, або не відредагований і не відформатований текст, або таблицьку, такі завдання по-першу, економлять час, по-друге, дають змогу ефективно проводити контроль виконання завдань. На паперовому носії або в електронному варіанті студент має кінцевий варіант завдання для створення орієнтовної основи дій.

## Графічний редактор Paint

Комп'ютерна графіка – це створення і обробка зображень за допомогою комп'ютера. Розрізняють декілька способів створення зображення, наприклад, растровий та векторний.

*Растрова графіка* – зображення складається з різнокольорових крапок. Растровий малюнок має певне число крапок (або пікселів) по вертикалі та горизонталі. Растрова графіка дозволяє одержати високу якість зображення, ефективно передає реальні образи об'єктів.

Недоліком растрових малюнків є труднощі, які виникають при зміні масштабу та редагуванні окремих елементів зображення, а також великі розміри файлів, що зберігають растрові малюнки.

*Векторна графіка* – зображення будується за допомогою математичного опису так званих графічних примітивів (лінія, коло, прямокутник). З таких об'єктів і будується малюнок. Векторна графіка дозволяє легко редагувати окремий елемент малюнка, не впливаючи на іншу частину зображення. Файли, що зберігають векторні малюнки, набагато менше займають місця, ніж файли растрових малюнків.

## Тема 8. Вікно редактора Paint. Створення, збереження і друкування малюнків.

**Мета:** Отримати відомості і навички роботи з основними елементами вікна редактора Paint для Windows (горизонтальне меню, панель інструментів). Навчитися основним операціям з графічними файлами та отримати навички побудови малюнка, його редагування, навчитися вводити текст, копіювати та вирізати окремі частини малюнка, змінювати палітру та масштаб малюнка, повертати його на різні кути.

Графічний редактор *Paint* входить до складу стандартних програм Windows і призначений для створення і обробки малюнків растрової графіки. Для запуску редактора слід відкрити головне меню *Пуск* і виконати команду *Програми/Стандартні/Графічний редактор Paint*. Після запуску на екрані з'являється вікно редактора, яке містить ряд типових елементів для вікон програм-додатків Windows (рис.29). Рядок заголовку містить назву програми *Paint*, ім'я графічного файлу (за замовчуванням файл має ім'я - *Безімені*) та стандартні кнопки управління вікном.

**Рядок стану** складається з трьох частин. У лівому полі виводиться довідкова інформація про призначення пунктів меню, кнопок інструментів, хід виконання деяких операцій. У центральному полі виводиться координати вказівника миші в пікселях.



Рис.29

**Палітра кольорів** включає 28 зафарбованих квадратів. З цих кольорів користувач може вибрати основний колір, яким виконуються побудови, і колір фону. Ліворуч від палітри розміщується індикатор кольорів, який складається з двох квадратів (на передньому плані - поточний колір, на задньому - фон). Для вибору основного кольору слід встановити вказівник миші на потрібний колір палітри і натиснути ліву кнопку миші, щоб змінити колір фону треба використовувати праву кнопку миші.

**Панель інструментів.** Включає ряд кнопок, за допомогою яких можна вибрати необхідний інструмент, побудувати типові елементи малюнка, виділити певний фрагмент. При

фіксації вказівника миші на кнопці під нею з'являється її назва, а в рядку стану - коротка довідка про призначення кнопки. Розглянемо призначення основних інструментів малювання.

**Карандаш (олівець)** призначено для малювання "від руки", після вибору інструменту вказівник миші набирає форму олівця. Для малювання слід натиснути кнопку миші, при натисненні лівої кнопки - малювання відбувається поточним кольором, якщо натиснути праву - кольором фону.

**Кисть (пензель)** призначено для малювання довільних фігур. Після вибору інструменту під панеллю з'являється вікно, у якому можна вибрати форму пензля. Для малювання слід встановити вказівник миші у точку початку малювання і при затиснутій кнопці миші перемістити до кінцевої точки.

**Распылитель (розпилювач)** призначено для створення плавних тонових зображень.

**Ластик (гумка)** призначена для стирання частини малюнка. Після активізації під панеллю інструментів відкривається вікно, у якому можна вибрати розміри гумки.

Якщо після вибору вищеназваних інструментів малювати при затисненій клавіші [Shift], курсор буде переміщуватися тільки за горизонталлю або вертикаллю.

**Заливка (валик)** призначено для заповнення обмежених областей малюнка поточним кольором або кольором фону. Для заповнення слід перемістити вказівник миші у будь-яку точку замкненої області і натиснути ліву (заповнення поточним кольором) або праву (заповнення кольором фону) кнопку миші.

**Линия (лінія)** - побудова прямих ліній. Товщину ліній можна змінювати (вікно під панеллю інструментів). Для побудови лінії слід встановити вказівник миші у початкову точ-

ку лінії і при затиснутій лівій або правій кнопці миші перемістити вказівник у кінцеву точку. Якщо при переміщенні вказівника миші утримується затиснутою клавіша [Shift], то кут нахилу лінії буде кратний  $45^\circ$ .

**Кривая (крива лінія)** призначена для малювання дуг. Для побудови кривої слід намалювати пряму лінію, встановити вказівник миші у вершину дуги, натиснути ліву або праву кнопку і переміщенням вказівника миші змінити кривизну.

**Прямоугольник Прямокутник** призначено для побудови прямокутників. Вказівник миші слід встановити у точку, яка буде вершиною прямокутника і при затиснутій лівій або правій кнопці перемістити в протилежну вершину, ці точки визначають діагональ прямокутника. Відпускання кнопки миші фіксує побудову. Якщо при переміщенні вказівника миші утримується затиснутою клавіша [Shift], то будуватиметься квадрат.

**Округленный прямоугольник (округлений прямокутник)** призначено для побудови прямокутника з округленими кутами. Побудова здійснюється аналогічно інструменту прямокутник.

**Эллипс (еліпс)** призначено для побудови еліпсів. Для побудови вказівник миші слід встановити у точку, яка буде центром еліпса і при затиснутій лівій або правій кнопці переміщати вказівник. На екрані зображується контур еліпса. Відпускання кнопки миші фіксує побудову еліпса. Якщо при переміщенні вказівника миші утримувати затиснутою клавішу [Shift], то будується коло.

**Многоугольник (многокутник)** призначено для побудови многокутників. Для побудови многокутника слід перемістити вказівник миші за контуром многокутника, натискуючи ліву або праву кнопку миші в кожній з вершин. В останній вершині слід натиснути кнопку двічі. Якщо при переміщенні

вказівника миші утримується затисненою клавіша [Shift], то багатокутник міститиме кути тільки 90° і 45°.

**Горизонтальне меню.** Відкрити пункт меню можна за допомогою миші, встановивши вказівник на потрібному пункті меню і натиснути ліву кнопку миші. В назві пункту меню або підменю є підкреслена літера. Це дає можливість одразу вибрати пункт меню або підменю, натиснувши комбінацію клавіш [*Alt+підкреслена літера підменю*]. В підменю потрібний пункт може бути вибраний або за допомогою миші (встановити вказівник миші на потрібний пункт меню і натиснути ліву кнопку), або за допомогою клавіатури (клавішами вертикального переміщення курсора вибрати потрібний пункт і натиснути [*Enter*]). Деякі пункти підменю праворуч від назви пункту містять позначення комбінації клавіш. За допомогою цих комбінацій можна вибрати відповідний пункт підменю. Назви деяких пунктів підменю мають сірий колір. Це означає, що такі пункти в даний момент недоступні.

**Файл** - робота з графічними файлами:

- ***Создать (створити)*** - створення нового файлу (на екрані з'являється чистий аркуш для побудови малюнку).

Якщо перед вибором цієї команди у вікні малювання редагувався малюнок, то *Paint* запропонує зберегти його.

- ***Открыть.. (відкрити ..)*** - відкриття вже існуючого файлу для внесення змін або друкування.

Після вибору команди на екрані відкривається вікно діалогу, яке містить список файлів, що зберігаються в поточній папці. За допомогою списку, що розкривається, у віконці *Папка*, можна змінити папку і диск для відкриття інших файлів.

Поле *Тип файла* визначає, які типи файлів виводяться в списку у основному полі вікна. Файли, створенні у редакторі

*Paint* мають розширення *\*.bmp*, графічний редактор *Paintbrush* присвоює розширення *\*.pcx*. Для зміни типу файла, треба відкрити список і вказати інший тип. Для відкриття файла слід виділити його у списку файлів (у основній частині вікна) або ввести ім'я файла в полі *Ім'я файла* і натиснути кнопку *Відкрити* (рис.30). Якщо файл, що відкривається, містить малюнок, розміри якого перевищують поточні розміри області малювання, то *Paint* запропонує розширити поточні розміри області малювання до розмірів малюнка.

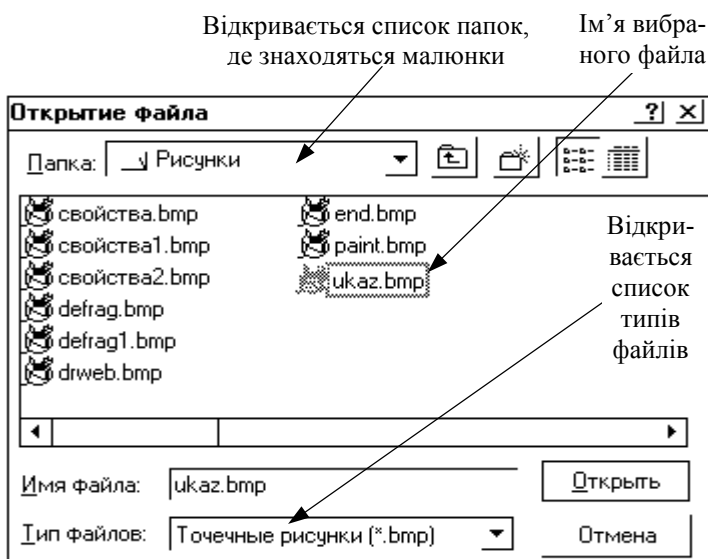


Рис.30

- **Сохранить (зберегти)** - збереження файла.

Після вибору команди на екрані відкривається вікно діалогу, в якому можна вказати ім'я і тип файла, ім'я папки, в якій буде збережено файл. Якщо тип файла не вказано, то за замовчуванням встановлюється *\*.bmp*.



- **Сохранить как .. (зберегти як ..)** - збереження файлу під новим ім'ям або у новій папці і для зміни палітри існуючого графічного файлу (наприклад, можна кольоровий малюнок записати як чорно/білий). Палітра кольорів змінюється в полі *Тип файла*.
- **Предварительный просмотр (попередній перегляд)** - попередній перегляд малюнка у тому вигляді як він буде надрукований.

Після вибору команди на екрані відкривається вікно попереднього перегляду, в якому у відповідному масштабі зображено поточний малюнок. Під рядком заголовку вікна міститься панель інструментів, яка включає кнопку друкування (*Друкувати*), кнопки гортання малюнка, який розміщується на декількох сторінках (*Наступна*, *Попередня*), кнопку виведення на екран одразу двох сторінок малюнка (*Дві сторінки*), кнопки зміни масштабу зображення сторінки (*Крупніше*, *Менше*) та кнопку закриття вікна перегляду (*Закрити*).

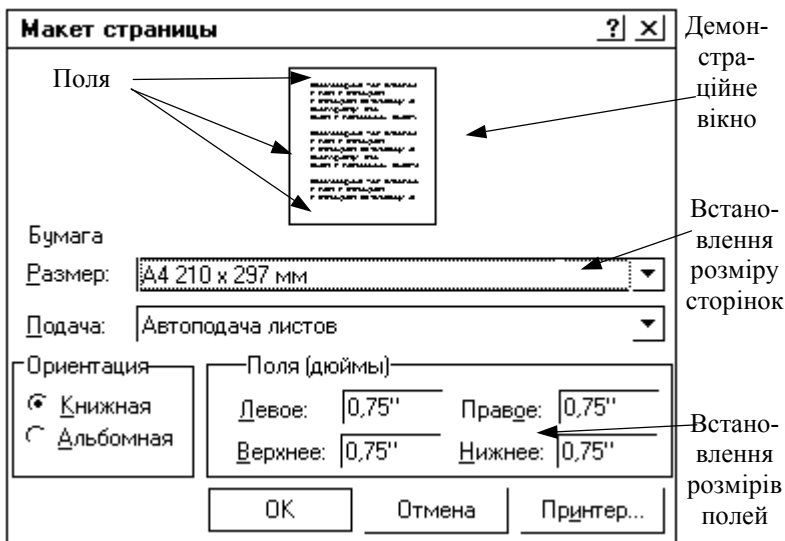


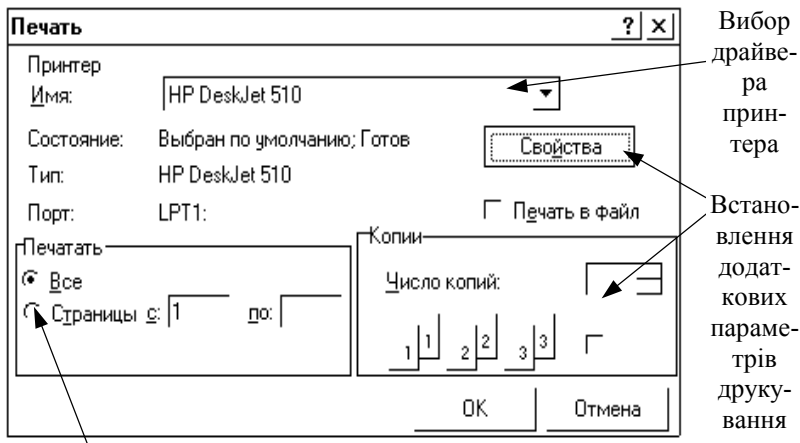
Рис.31

• **Макет страницы (макет сторінки)** - встановлення параметрів сторінок. Після вибору команди на екрані відкривається вікно діалогу, в якому можна встановити необхідні розміри аркушів (список *Розмір*), розміри відступів від краю аркуша до малюнка - поля (лічильники: *Ліве*, *Праве*, *Верхнє*, *Нижнє*) та встановити вертикальну (*Книжкова*) або горизонтальну (*Альбомна*) орієнтацію сторінки. Поля сторінок за замовчуванням вказуються в дюймах (дюйм = 2,54 см).

Команда *Малюнок/Атрибути* відкриває вікно діалогу, де у полі *Одиниці* можна встановити вимірювання в сантиметрах (рис.31).

• **Печать (друкування)** - друкування малюнка.

При виконанні цієї команди відкривається вікно діалогу, в якому можна вказати тип принтера (*Принтер/Ім'я*), діапазон друкованих сторінок (можна друкувати окремі сторінки), кількість копій. Прапорець *Друкувати до файлу* дозволяє направити друк у файл, який можна надрукувати поза середовищем програми *Paint* (рис.32).



Друківання окремих сторінок

Рис.32

**Правка** - редагування малюнка.

**Вид** - управління зображенням деяких елементів вікна. Це меню має команди-перемикачі, у стані ввімкнено, тобто елемент присутній на екрані, команди-перемикачі позначаються галочкою. Команда *Вид\Набор инструментов* керує виведенням на екран панелі інструментів, команда *Вид\Палитра* - палітри. Панель інструментів і палітру можна перемістити в будь-яке місце екрана типовим для середовища Windows способом.

**Рисунок** - обробка малюнка (встановлення розмірів, поворотів).

**Параметры** - завантаження, зміна і збереження палітри кольорів.

**?** - виклик довідкової інформації.

Часто виникає потреба зробити надпис до малюнка. Це виконується за допомогою інструменту *Надпись* на панелі інструментів. Після активізації цього інструменту на екран виводиться *Панель атрибутів тексту*, де можна встановити шрифт, його розмір та стиль написання. Якщо панель не з'явилась на екрані, її можна визвати за допомогою пункту горизонтального меню *Вид*. В області малюнка слід виділити прямокутну область, де буде вводиться текст. Текстовий курсор (вертикальна мерехтлива риска) переміщується за допомогою клавіш переміщення курсора, для редагування тексту використовуються клавіші [BackSpace], [Delete]. Тобто у рамках цієї прямокутної області використовуються можливості текстового редактора.

На панелі інструментів є два інструмента, які дозволяють виділяти фрагменти малюнка для подальшого його редагування.


**Виділення.** Інструмент призначений для відмітки або вирізання прямокутного фрагмента малюнка. За принципом побудови прямокутника відмічається необхідний фрагмент.

Далі його можна переміщувати, вилучати, змінювати колір, розмір, вносити до буферу обміну.

**Виділення довільної області.** На відмінність від попереднього інструмента дозволяє виділяти довільну область. Після активізації цього інструмента слід встановити вказівник миші у будь-яку точку, що лежить на контурі області і при натисненій лівій кнопці описати вказівником замкнутий контур, відпустити кнопку миші. Виділена область оточується пунктирним прямокутником.

Для зняття виділення слід встановити курсор за межі виділеної області і клацнути по лівій кнопці миші.

**Редагування виділеного фрагмента.** Перед редагуванням фрагмент малюнка треба обов'язково виділити. Команди редагування будуть діяти тільки на виділений фрагмент.

**Переміщення.** Слід встановити курсор на будь-яку точку всередині фрагменту, курсор змінить свій вигляд на  і при натисненій лівій кнопці миші перемістити фрагмент в потрібне місце.

**Очищення.** Для очищення виділеного фрагменту слід натиснути клавішу [Delete] або вибрати команду *Правка/Очистить выделенное*. Після цього виділений фрагмент зафарбовується кольором фону.

**Копіювання.** Копіювання здійснюється стандартним способом через буфер обміну. Після виділення фрагменту малюнка слід активізувати команду *Правка/Копировать*, фрагмент поміститься у буфер обміну. Після команди *Правка/Вырезать* фрагмент малюнка поміщується у буфер обміну, але при виконанні цієї команди відбувається вилучення фрагменту. Вставка фрагменту з буфера обміну здійснюється командою *Правка/Вставить*. Фрагмент вставляється у лівий

верхній кут малюнка, за допомогою миші його можна перемістити у будь-яке місце малюнка.

Копіювання фрагменту можна здійснювати за допомогою миші. Ця операція аналогічна переміщенню, тільки при буксуванні фрагмента малюнка слід удержувати натисненою клавішу [Ctrl].

**Зміна розмірів.** Після виділення фрагменту на пунктирній рамці, яка обмежує фрагмент, з'являються маркери розміру. Слід встановити курсор миші на маркер (курсор прийме вигляд ↔ або ↓) і пересувати курсор при натисненій лівій кнопці миші. Фрагмент малюнка буде збільшувати або зменшувати свій розмір.

**Редагування малюнка.** Команди редагування малюнка діють на весь малюнок, вони дозволяють змінити масштаб, нахилити малюнок, очистити область малювання.

**Зміна масштабу.** Після активізації команди *Вид/Масштаб* відкривається меню, яке містить команди:

- *Вид/Масштаб/Крупний* – на екрані з'являється збільшене зображення малюнка. В цьому режимі можна визвати сітку, яка розділяє окремі пікселі зображення, що дає змогу малювати на рівні пікселів.
- *Вид/Масштаб/Звичайний* – повернення до звичайних розмірів.

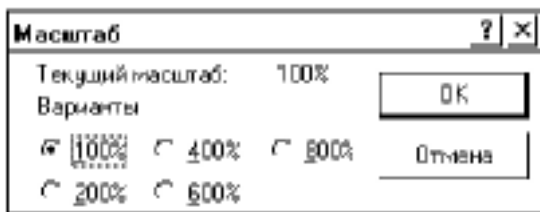


Рис.33

- *Вид/Масштаб/Другий* або *Вид/Масштаб/Вибрати* – у вікні діалогу можна вказати один із доступних масштабів (рис.33). Аналогічно працює інструмент *Масштаб* на панелі інструментів.

**Очищення.** Очищення області малювання здійснюється командою *Рисунок/Очистить*.

**Відображення.** Команда *Рисунок/Отобразить/Повернуть* викликає на екран вікно діалогу, де можна вибрати одну із доступних операцій: дзеркально відобразити малюнок, повернути малюнок на 90°, 180° або 270° (рис. 34).

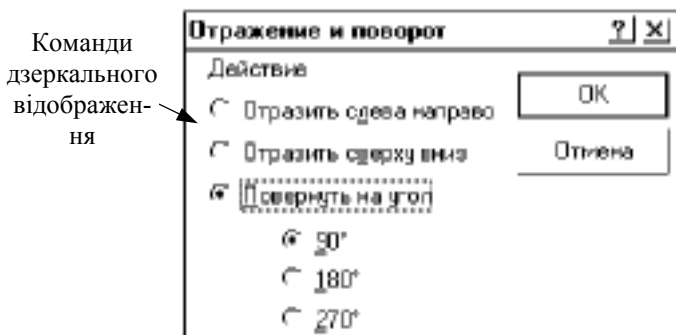


Рис.34

**Зміна розміру.** Змінити розмір виділеного фрагменту або малюнка, нахилити малюнок на вказане число градусів можна за допомогою команди *Рисунок/Растянуть/Наклонить*. Після активізації команди на екрані з'являється вікно діалогу, де треба ввімкнути необхідний перемикач, який задає певну дію.

**Редагування кольору.** Під редагуванням кольору розуміється зміна кольорів елементів малюнка або палітри.

**Зміна кольорів палітри.** Для зміни будь-якого кольору палітри після його вибору (звичайним способом за допомогою миші), слід вибрати команду *Параметры/Изменить палитру*. На екрані з'явиться вікно діалогу, де слід натиснути кнопку *Визначити колір*.

У полі *Базова палітра* цього вікна міститься 48 основних кольорів, які можна включати до палітри вікна Paint. Поле *Додаткові кольори* містить 16 квадратів, в які можна записувати колір, створюваний користувачем.

При виборі одного з кольорів у базовій палітрі або в полі додаткових кольорів вибраний колір оточується пунктирною рамкою, параметри цього кольору відображаються в полях HLS (*відтінок, контраст, яскравість*) та RGB (*червоний, зелений, синій*). Користувач може змінити значення будь-якого з цих параметрів. Визначати колір можна за допомогою матриці кольорів, де кожна точка зафарбована відповідним кольором. Користувач підбирає потрібний колір, за допомогою переміщення повзунців. Після визначення параметрів кольору слід натиснути кнопку *Додати до набору*. Нову палітру зберігають за допомогою команди *Параметры/Сохранить палитру*.

Команда *Рисунок/Обратить цвета* замінює всі кольори в малюнку на протилежні, наприклад, білий – на чорний, жовтий – на синій.

### **Завдання.**

1. За запропонованим зразком намалуйте кораблик (рис.35). Вам знадобляться наступні інструменти:  
палуба - олівець, вовни - пензель,

рубка, труба - прямокутник, ілюмінатори - коло, щогли, мотузки - лінії різноманітної ширини, дим - розпилювач.

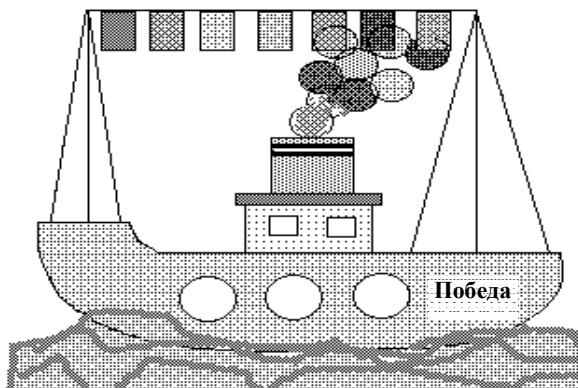


Рис.35

2. За допомогою меню *Файл* встановити необхідні параметри для макету аркуша (формат - A4, орієнтація - вертикальна, поля: зверху та знизу – 3 см, зліва та справа – 2.5 см.
3. Зберегти малюнок у файлі під назвою *Корабель\_Прізвище.bmp* у своїй папці на диску *d:*.
4. Перед друкуванням малюнка на принтері передивіться його.
5. Вийти з графічного редактора.
6. Відкрити редактор *Paint* та загрузити свій малюнок.
7. За допомогою команд-перемикачів меню *Вид* убрати деякі елементи вікна редактора з екрану, потім повернути їх на місце.
8. За допомогою горизонтального маню *Файл* визвати на екран намальований кораблик.



9. Необхідно повісити на мотузці, що натягнута між щоглами прапорці. Все прапорці однакової форми і розміру, тому треба намалювати один, а після цього розповсюдити (використати операції копіювання і вставлення). Перший прапорець краще намалювати за допомогою інструменту прямокутника в стороні від основного малюнку, щоб легше було виділити мальовану фігуру. Потім перенесіть виділений фрагмент в потрібне місце, перед цим його потрібно скопіювати в буфер обміну.
10. За допомогою гумки провести стирання ілюмінаторів і зробити їх однаковими по формі (аналогічно прапорцям).
11. Розмалуйте малюнок, не забудьте, що заповнювати кольором треба тільки замкнуті області.
12. Дайте назву кораблику за допомогою інструменту введення тексту, підберіть шрифт необхідного розміру, вид і кольори.
13. Створіть простий дитячий кросворд, де питання подані в вигляді малюнків.

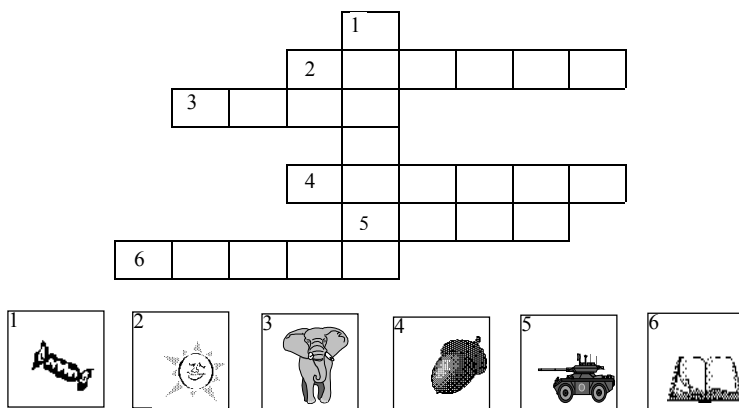


Рис.36

14. Виділити будь-який малюнок-питання кросворду. За допомогою пунктів горизонтального меню поверніть малюнок на 90°, потім поверніть на 180°. Поверніть малюнок в звичайне положення.
15. Виділений фрагмент малюнка дзеркально відобразити відносно вертикальної осі зліва направо.
16. Виділений фрагмент малюнка наклонити по горизонталі на 45°.

### Тести

1. Охарактеризувати принципові відмінності векторної та растрової графіки.
2. Які основні елементи містить вікно редактора Paint?
3. Які команди основного меню впливають на вигляд вікна редактора Paint? Якими способами можна вибрати команду основного меню?
4. Яка різниця у використанні команд збереження файла *Зберегти* і *Зберегти як ..?*
5. З якими типами файлів може працювати Paint?
6. Як змінити тип файла, палітру кольорів?
7. Охарактеризувати команди роботи з графічними файлами (меню Файл).
8. Яке призначення мають кнопки панелі інструментів вікна *Предварительный просмотр (попередній перегляд)*?
9. Які параметри можна встановити при друкуванні малюнків?
10. Які основні інструменти використовують для побудови малюнка, як ними користуватися?

11. Як вибрати поточний колір або колір фону з палітри?
12. Чим відрізняється малювання олівцем від малювання пензлем?
13. Яким чином можна змінити колір обмеженої області малюнка?
14. З якою метою при використанні інструментів застосовують клавішу [Shift]?
15. Яким чином вводиться текст до малюнка?
16. Які команди редагування використовують для виділеного фрагменту? Тільки для всього малюнка?
17. Чим відрізняється команда очищення виділеного фрагменту від команди вилучення?
18. Яким чином можна перемістити, скопіювати, виділити фрагмент?
19. Як можна змінити масштаб малюнка?
20. Які можливості надають користувачу команди редагування *Повернути*, *Розтягнути*, *Нахилити*? Як ними користуватися?
21. Які кнопки панелі інструментів використовують для редагування кольору?
22. Яким чином можна змінити один з кольорів палітри?

## Текстовий процесор Microsoft Word

Під текстом розуміють будь-яку інформацію, що зображується символами клавіатури комп'ютера. Наприклад: класний журнал, стаття, приказ, рекламний лист.

Для роботи з текстовою інформацією ефективними є спеціальні програми - системи підготовки текстів. Для роботи з текстом використовують два класи програмного забезпечення, так звані текстові процесори та текстові редактори. Різниця між ними, в першу чергу, криється в засобах оформлення тексту, введеного до комп'ютера.

**Текстові редактори** використовуються для вводу та редагування тексту. Редагування – це процес правки тексту. При цьому зовнішній вид тексту на екрані або на аркуші не має ніякого значення.

**Текстові процесори** використовують у тих випадках, коли має значення не тільки зміст тексту, але й його зовнішній вид. Текстовий процесор дозволяє керувати оформленням тексту при його подачі на екран або на пристрій друкування.

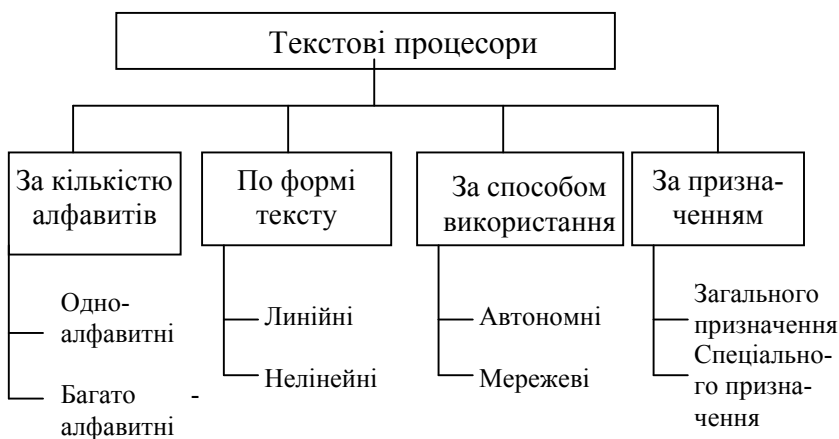
Функціональні можливості різних систем підготовки текстів відрізняються. Водночас більша їх кількість має багато спільних особливостей:

1. Введення тексту до комп'ютера;
2. Редагування тексту;
3. Пошук необхідної інформації;
4. Форматування тексту (установка лівої та правої границь, позиції відступу першого рядка абзацу, відстань між рядками);
5. Перенесення та копіювання фрагментів тексту;
6. Виділення фрагментів тексту певним шрифтом;
7. Розбивка тексту на сторінки;
8. Робота з кількома документами одночасно;
9. Друкування документа с заданою якістю;

## 10. Збереження тексту на магнітних дисках.

Текстові процесори класифікуються по різних ознаках. До основних з них можна віднести:

- Кількість алфавітів,
- Форма представлення тексту,
- Спосіб використання,
- Призначення.



Одноалфавітні системи допускають одночасну роботу з текстом тільки на одній мові. Багатоалфавітні системи працюють одночасно на різних мовах.

В лінійних системах вводиться тільки «чистий» текст, тобто текст, який не допускає індексів, показників ступенів, математичних формул. В нелінійних системах крім алфавіту використовують набір спеціальних знаків. Вони допускають запис «багатоповерхових» математичних виразів, складних малюнків.

Автономні системи використовуються для розв'язування специфічних задач. Мереживі системи використовують організації, фірми. Текстова інформація може передаватися по локальній мережі, тобто доступна багатьом користувачам.

Системи загального призначення орієнтовані на широкий круг користувачів. Вони прості в роботі і не потребують спеціальних знань. В більшості випадків системи загального призначення - це автономні системи з лінійною формою представлення тексту. К системам спеціального призначення можна віднести системи, що орієнтовані на роботу з науковим текстом, видавницькими системами.

## Тема 9. Вікно редактора Word. Введення та редагування тексту у текстовому редакторі Word.

**Мета:** Познайтися з зовнішнім видом вікна текстового редактору Word. Отримати навички введення тексту, познайтися з бібліотекою шрифтів, навчитися виділяти і редагувати фрагменти тексту, організовувати пошук та заміну слів, перевірку орфографії.

Для запуску *Word* слід виконати команду *Пуск/Програми/Microsoft Word*, після чого на екрані з'являється вікно редактора. Верхній рядок екрану – рядок заголовка, в ньому введено ім'я програми (*Microsoft Word*) та знайомі вам кнопки управління вікном.

Word є багатовіконним редактором. Всередині вікна редактора може існувати кілька вікон документів. Користувач може встановлювати розмір і положення кожного вікна традиційними для Windows засобами. В кожному вікні може редагуватися свій текст. У верхньому рядку вікна документа вказується ім'я файлу. Під рядком заголовка розміщується лінійка, на якій розміщені маркери відступу рядків, абзаців, позицій табуляції. В разі зникнення лінійки з екрану, її можна повернути за допомогою команди *Вид/Лінійка*. Одне з вікон є активним. Активне вікно зображується на передньому плані. В цьому вікні знаходиться текстовий курсор (мерехтливий вертикальний штрих), який вказує місце, куди можна вводити символи. Робота з вікнами здійснюється за допомогою меню *Вікно*. Команди цього меню дозволяють міняти розташування вікон, переходити від одного вікна до іншого (що означає перехід від одного документа до іншого).

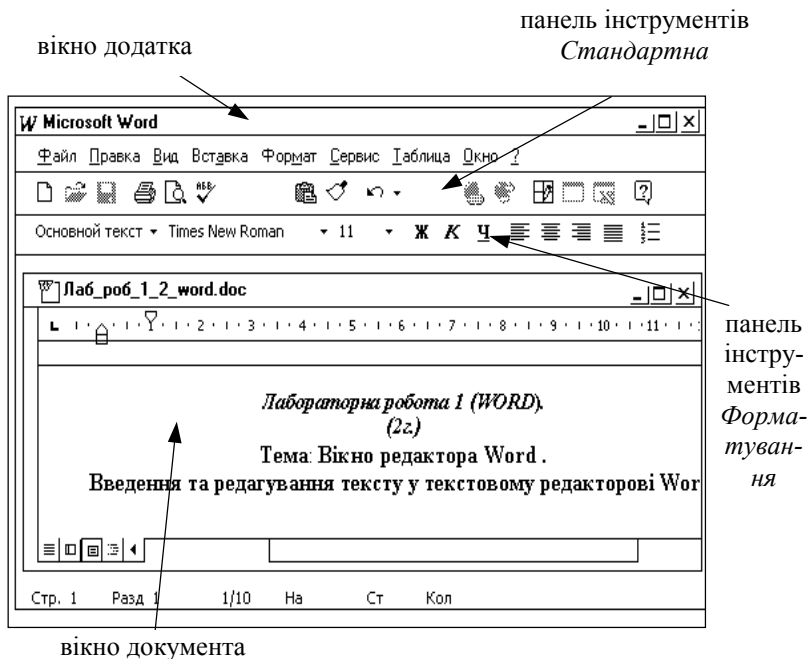


Рис. 37

**Горизонтальне меню.** Рядок меню містить пункти:

**Файл** – робота з файлами документів;

**Правка** – редагування документів, фрагментів документа;

**Вид** – установка параметрів зовнішнього вигляду вікна;

**Вставка** – вставка в текст різного типу об'єктів;

**Формат** – встановлення шрифтів, параметрів абзацу;

**Сервис** – перевірка орфографії, встановлення параметрів налаштування Word;

**Таблица** – робота з таблицями у тексті;

**Окно** – перехід від одного відкритого документа до іншого;

**?** – довідка.



**Панелі інструментів.** Під рядком меню розміщуються звичайно панелі інструментів, це рядки кнопок, при натисканні на які виконується певна дія. При фіксації вказівника миші на кнопки під нею з'являється її назва. Для вибору потрібної панелі слід скористатися командою *Вид/Панели инструментов*. При цьому на екрані з'явиться вікно діалогу, у списку якого можна вибрати необхідні панелі. По замовчужанню Word виводить на екран панелі інструментів *Стандартная* і *Форматирования* (для створення, редагування та форматування тексту найчастіше цих панелей достатньо). Інші панелі виводять на екран тільки перед виконанням певних дій, панелі можна перемістити типовим для середовища Windows способом.

**Вікно діалогу.** Для виконання деяких команд потрібно вводити допоміжну інформацію. Для цього використовуються вікна діалогу. Вікна діалогу містять ряд типових елементів, робота з якими є типовою для середовища Windows.

Word має могутні засоби для адаптації до вимог конкретного користувача. За їх допомогою можна змінити зовнішній вигляд екрану редактора, параметри редагування, перегляду, збереження, друкування тексту. Ці засоби реалізуються командою меню *Сервис/Параметры*. Вікно має ряд вкладинок, розгорнувши вкладинку, можна встановити відповідні параметри.

- Вкладка *Правописание* має перемикачі для встановлення автоматичної перевірки орфографії та граматики.
- Вкладка *Вид* має перемикачі для зображення межі тексту, для показу смуг прокрутки та ін.
- Вкладка *Правка* має перемикачі для встановлення режимів вставки або заміщення при вводі символів та ін.
- Вкладка *Сохранение* дозволяє встановлювати режим автоматичного збереження змін у текстовому файлі через

проміжок часу, який встановлює користувач, а також можливість встановлення паролю для доступу до файла.

- Вкладка *Исправления* має перемикачі для встановлення різних режимів при виправленні тексту.

**Введення символів.** Перед введенням символів слід вибрати шрифт, його розмір, формат. Символи клавіатури вводяться в позицію текстового курсору.

- Пересунути текстовий курсор можна за допомогою клавіш керування курсором  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ,  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ , *[Home]*, *[End]*, *[PgUp]*, *[PgDn]* або за допомогою миші (якщо тексту ще не має, курсор переміщується тільки за допомогою клавіш *[Enter]* та *[Пробіл]*).
- Для видалення символу в позиції курсора слід натиснути клавішу *[Del]*, а символу ліворуч від курсора – клавішу *[Back Space]*.

При введенні тексту перехід від одного рядка до другого здійснюється автоматично. Якщо у кінці рядка натиснути *[Enter]*, то наступний рядок почнеться з абзацу. Для переходу в наступний рядок без створення абзацу слід натиснути комбінацію клавіш *[Shift+ Enter]*.

Верстка сторінок відбувається автоматично, якщо включено перемикач *Фоновая разбивка на страницы* у вкладці *Общие* команди *Параметры* горизонтального меню *Сервис*. Як тільки рядки тексту не поміщуються на одній сторінці, вони автоматично переміщуються на наступну. Користувач може сам ввести роздільник сторінок. Підвести курсор до рядка, з якого має починатися наступна сторінка і натиснути комбінацію клавіш *[Ctrl+ Enter]* або вибрати команду горизонтального меню *Вставка/Разрыв/Новая страница*.

**Перенесення слів.** У текстовому редакторі можна встановити режим автоматичного перенесення слів тільки для малих букв або для слів, які починаються як з малої, так і з

великої букви. Це робиться за допомогою команди *Сервис/Язык/Расстановка переносов*. Для ручного перенесення слів слід натиснути комбінацію клавіш [Ctrl]+[-].

Службові символи (пробіл, закінчення абзацу, символ перенесення слів та ін.), як правило, на екран не виводяться. Користувач може включити виведення цих символів за допомогою кнопки ¶ на панелі інструментів *Стандартная*.

**Перевірка орфографії.** Працюючи у текстовому процесорі Word ви маєте змогу перевіряти орфографію введеного тексту. Перед перевіркою треба визначити мову, якою написаний текст, для цього слід виконати команду *Сервис/Язык* і вибрати із списку потрібну назву мови. Перевірка орфографії викликається командою *Сервис/Правописание* або відповідною кнопкою панелі інструментів *Стандартная*. Перевіряється виділений фрагмент або текст від положення курсора до кінця. Якщо в тексті зустрічається відсутнє в словнику слово, то воно виділяється і відкривається вікно діалогу *Правописание* (рис.38).

В першому рядку вікна вказується слово, яке не знайдено в словнику. В списку під ним виводяться близькі за написанням слова як варіанти виправлень. Якщо користувач впевнений, що слово написано вірно, можна натиснути кнопку *Пропустить* або *Пропустить все* для того, щоб це слово пропускалось і далі за текстом. Для використання цього слова далі в тексті, можна записати його в словник користувача. Для включення слова в такий словник треба вибрати елемент *Custom.dic* в списку *Добавить*.

слово, яке написано з помилками

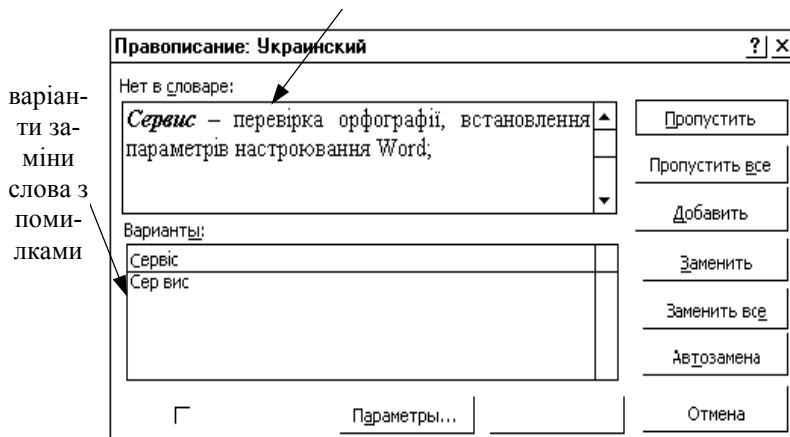


Рис.38

Якщо в списку близьких за написанням слів є правильне слово, то його слід виділити і натиснути кнопку *Замінити* або *Замінити все* для подальшого автоматичного змінювання даного слова.

**Виділення тексту.** Виділення тексту зручно проводити за допомогою миші. Для цього слід встановити вказівник миші на початок фрагменту, натиснути на ліву кнопку і, не відпускаючи її, перемістити вказівник до кінця фрагменту. Колір виділеного фрагменту інвертується. Для виділення слова слід встановити вказівник миші на нього і зробити подвійне натискання на ліву кнопку миші. Натискання лівої кнопки миші, коли вказівник знаходиться біля лівої межі рядка, виділяє рядок, а подвійне натискання – абзац. Для виділення всього тексту треба звернутись до команди *Правка/Виділити все*. Для зняття виділення слід встановити курсор миші в місце поза виділеним фрагментом і натиснути ліву кнопку миші.

**Редагування фрагменту тексту.** Операції редагування можна виконувати тільки з виділеним фрагментом тексту. К таким операціям відносяться: вилучення, переміщення, копіювання. Виконання останніх двох операцій виконується за допомогою буферу обміну.

**Вилучення інформації.** Після виділення фрагменту тексту, вибрати команду *Правка/Очистить* або натиснути клавішу на клавіатурі *[Del]*.

**Копіювання інформації.** Після виділення фрагменту тексту, вибрати команду *Правка/Копировать* або натиснути відповідну кнопку на панелі інструментів, при цьому виділений фрагмент записується у буфер обміну, з тексту він не вилучається. Потім слід перемістити курсор миші у потрібне місце і вибрати команду *Правка/Вставить* або натиснути відповідну кнопку на панелі інструментів, при цьому інформація з буферу обміну вставляється до тексту. Текст з буферу обміну можна багаторазово читати. Копіювати фрагмент тексту можна за допомогою миші. Слід встановити вказівник миші на виділеному фрагменту і відбуксувати його на нове місце, при цьому треба натиснути на клавішу *[Ctrl]*.

**Переміщення інформації.** Переміщення фрагменту тексту відбувається аналогічно копіюванню, але замість команди *Правка/Копировать* треба виконати *Правка/Вирезать*. При цьому виділений фрагмент вилучається з тексту і переміщується до буферу обміну. Вставка тексту з буферу обміну виконується аналогічно попередньо описаному. При переміщенні фрагменту тексту за допомогою миші не треба натискувати клавішу *[Ctrl]*.

Команди редагування діють і при роботі з документами в різних вікнах, що дозволяє обмінюватися фрагментами тексту між різними файлами. Через буфер обміну редактор Word може обмінюватись інформацією з іншими програмами-додатками операційної системи Windows.

**Пошук та заміна.** Для швидкого пошуку необхідної інформації використовується команда *Правка/Найти*. На екрані з'являється вікно діалогу, де слід ввести слово або фразу, яка шукається. Для встановлення параметрів роботи даної команди слід натиснути кнопку *Больше*. В списку *Направление* можна вказати в якому напрямку слід проводити пошук. При необхідності можна включити відповідні перемикачі. Для встановлення різниці між малими та великими буквами необхідно включити перемикач *Учитывать регистр*. Перемикач *Подставні знаки* дозволяє організувати пошук з використанням шаблонів (шаблони задаються за допомогою символів «?» та «\*»). Кнопка *Формат* дозволяє встановити необхідні опції для пошуку, а кнопка *Специальный* – шукати у тексті службові символи.

Після встановлення всіх параметрів пошук починається і продовжується після натискання кнопки *Найти далее*.

Заміна тексту здійснюється командою *Правка/Заменить*. Вкладка *Заменить* подібна до вкладці *Найти*, але має додаткові елементи, наприклад, в полі *Заменить на* слід ввести текст заміни. Заміна може здійснюватися автоматично, для цього потрібно натиснути кнопку *Заменить все*. В іншому випадку для кожної заміни програма буде питати у користувача дозволу. Робота починається з натискання кнопки *Найти далее*. Після знаходження необхідного тексту процес зупиняється. У користувача є два варіанти вибору, натискання кнопки *Заменить* призведе до заміни інформації, якщо не треба замінювати даний текст, користувачеві слід натиснути кнопку *Найти далее* (рис.39).

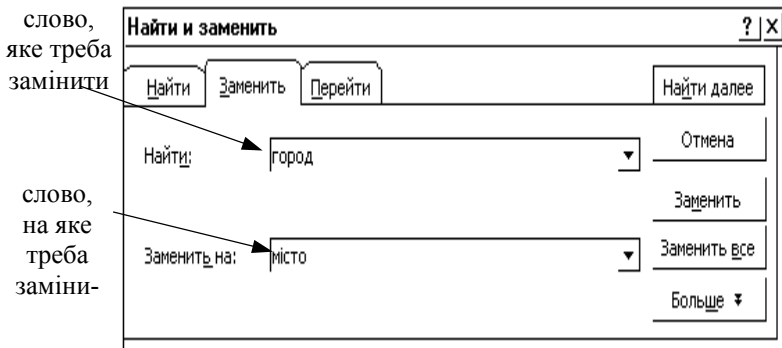


Рис.39

### **Завдання.**

1. Перед початком роботи з редактором ознайомтесь з довідковою інформацією (4-5 хвилин).
2. Познайдіться з зовнішнім виглядом вікна Word (рядком меню, панелями інструментів, рядками заголовків програми та документа, лініями).
3. Встановити за допомогою лінійок поля: ліве – 3 см, праве, зверху та знизу – 2 см, червоний рядок має відстань – 1,5 см.
4. Сумістити рядки заголовків програми та документа, для цього вікно документа зробити на весь екран. При введенні або редагуванні тексту простежити за змінами інформації, яка відбувається в рядку стану.
5. За допомогою пункту головного меню навчитися змінювати зовнішній вигляд вікна текстового редактора:
  - Прибрати з екрана лінійки, вивести панелі інструментів: *Стандартная, Форматирование, Рисование, Фо-*

рмы, Базы данных. Перемістити панелі інструментів так, щоб було зручно працювати з текстом.

- Встановити звичайний вигляд вікна (на екрані тільки лінійки, панелі інструментів: *Стандартна* та *Форматування*).

6. Ввести текст за зразком:

✍ Українська пісня. Українська пісня! Хто не був зачарований нею... Який митець не був натхненний її найбагатшими мелодіями, безмежною широтою і красою її образів. У пісні є чарівна сила викликання в душі людській найскладніших, найтонших, найглибших асоціацій, почуттів, думок і прагнень – всього, що є кращого в людині. (Довженко.)

7. Відредагувати набраний текст за зразком:

- у кінці абзацу – натиснути [Enter],
- між абзацами – порожній рядок,
- Слово “Пісня” – з великої букви.

✍ Українська Пісня! Хто не був зачарований нею...

Який митець не був натхненний її найбагатшими мелодіями, безмежною широтою і красою її образів.

У Пісні є чарівна сила викликання в душі людській найскладніших, найтонших, найглибших асоціацій, почуттів, думок і прагнень – всього, що є кращого в людині.

(Довженко.)

8. Перевірити орфографію введеного тексту, для цього вибрати команду *Правописание* пункту горизонтального ме-



ню *Сервис* або натиснути кнопку стандартної панелі інструментів.

9. За допомогою комбінації клавіш [*Ctrl*+ ”- “] розбити слова у введеному тексті для перенесення.
10. За допомогою пункту горизонтального меню *Сервис/Параметры/Правописание* включити прапорець біля режиму *Автоматически проверяют орфографию*.
11. За допомогою пункту горизонтального меню *Сервис/Язык/Расстановка переносов* встановити режим автоматичного перенесення слів.
12. Ввести текст за зразком (спеціально роблячи помилки у словах), виправити після набору тексту помилки. Прослідкуйте за перенесенням слів.

☞ Все почалося просто: з-за обрію тихо виткнувся *ріжечок* ледь помітної синьої хмари. Залитий сонцем степ одразу припишк, причаївся, мовби чекаючи, що з цього буде.  
(О.Гончар.)

13. У введеному тексті виділити слово *ріжечок*, за допомогою кнопок роботи з буфером обміну на панелі інструментів скопіювати це слово ще 2 рази.
14. У введеному тексті виділити 1 строку, за допомогою команд роботи з буфером обміну у пункті горизонтального меню *Правка* вирізати цю строку і перенести її у кінець тексту.
15. За допомогою команд пошуку та заміни (пункт меню *Правка*) всі слова *ріжечок* замінити на слова виду РІЖЕЧОК.

## Тести.

1. Як здійснюється запуск програми Word?
2. Назвати основні елементи вікна редактора та їх призначення?
3. Які основні елементи містить вікно документа?
4. За допомогою яких команд меню можна адаптувати роботу редактора до вимог користувача?
5. Які засоби має редактор для введення символів?
6. Які засоби має редактор для редагування символів?
7. Якими засобами можливо виділити слово, рядок, фрагмент тексту?
8. Як працює буфер обміну і для чого ми його використовуємо?
9. Як здійснюється орфографічний контроль тексту?
10. Як здійснюється перенесення слів у тексті?
11. Як працюють команди пошуку і заміни слів?

## Тема 10. Форматування тексту. Робота зі списками.

**Мета:** Отримати навички форматування символів, абзаців, сторінок, познайомитися з поняттям стиль форматування. Навчитися прийомам роботи з нумерованими та маркірованими списками.

Під форматуванням розуміють операції, які зв'язані з оформленням тексту і зміною його зовнішнього вигляду (розмір та вигляд шрифту, інтервали між символами та рядками, вирівнювання тексту на сторінці та ін.). Операції форматування дійсні тільки для виділених фрагментів.

Розрізняють три основні операції форматування: форматування символів, форматування абзаців, форматування сторінок.

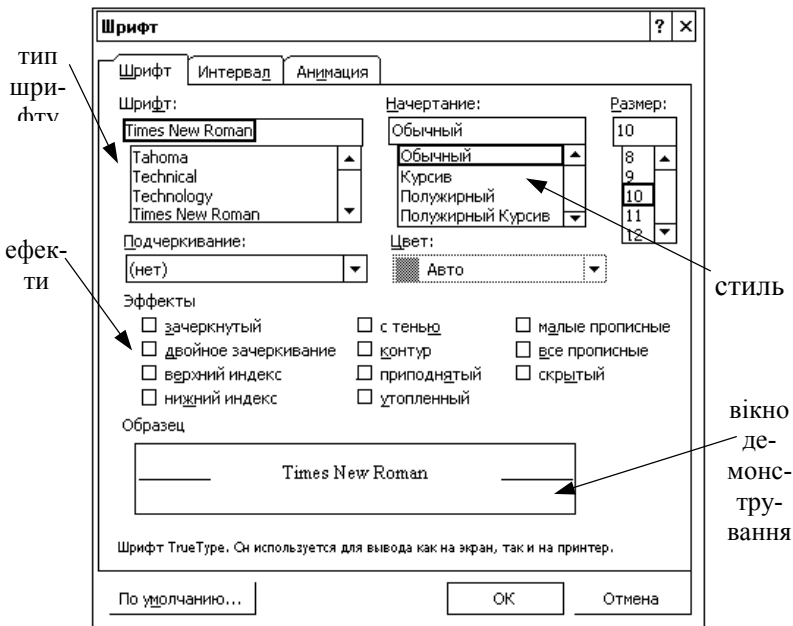


Рис. 40

**Форматування символів.** Форматування символів виконується за допомогою команди **Формат/Шрифт** або кнопок на панелі *Форматирование* можна змінити шрифти, його розмір, колір, інтервал між символами та інші ефекти. При виборі команди **Формат/Шрифт** на екрані з'являється вікно діалогу.

При виборі вкладинки *Шрифт* можна встановити такі параметри:

- шрифт (вибирається із списку шрифтів);
- стиль (*звичайний, курсив, напівжирний, напівжирний курсив*);
- розмір шрифту;
- підкреслення;
- колір символів;
- ефекти (установка верхнього і нижнього індексів, перекреслення та ін);

Ефект працює, якщо навпроти його назви стоїть символ - ✓. (Сумістити вказівник миші і натиснути ліву кнопку, повторне натискання кнопки миші призводить до відміни роботи ефекту).

У полі *Зразок* цього вікна видно зовнішній вигляд тексту при вибраних параметрах. (Щоб змінити параметри, після розкриття списку встановити курсорну рамку на потрібний параметр і натиснути ліву кнопку миші).

Майже всі параметри, крім ефектів, можна встановити за допомогою кнопок на панелі *Форматування*.

При виборі вкладки *Інтервал* можна встановити такі параметри:

- інтервал між символами (*звичайний, розріджений, компактний*) і вказати конкретну величину для міжсимвольного інтервалу;

- змістити символи верх або вниз відносно опорної лінії.

Наприклад, опишемо послідовність дій при написанні:  $x^4$ .

1. написати  $x$ ;
2. розкрити вікно *Формат/шрифт*, включити ефект *Верхній індекс*;
3. написати 4;
4. розкрити вікно *Формат/шрифт*, виключити ефект *Верхній індекс*;

**Форматування абзаців.** Процес форматування абзацу містить у собі:

- вирівнювання абзаців;
- встановлення відступів абзаців;
- встановлення відстані між рядками і абзацами.

Для форматування абзацу використовують команду **Формат/Абзац**, яка відкриває вікно діалогу з вкладкою **Отступы и интервалы**.

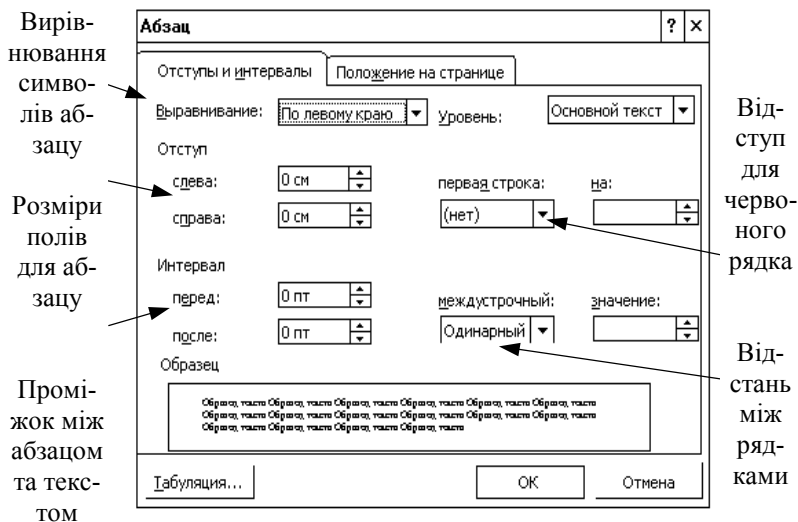


Рис.41

За замовчуванням Word вирівнює абзаци *ліворуч*:

*Папки, які створюються, представляються значками та іменами.*

*Імена документів та папок, при їх створенні, визначає користувач.*

За допомогою опції **Вирівнювання** можна встановити вирівнювання

- *праворуч*:

*Папки, які створюються, представляються значками та іменами.*

*Імена документів та папок, при їх створенні, визначає користувач.*

- *центрування* (рядки розміщуються симетрично відносно уявної вертикальної лінії, що проходить через середину сторінки):

*Папки, які створюються, представляються значками та іменами.*

*Відкриття порожньої папки призводить до появи порожнього вікна, у якому можна розмістити документи, вказівки та папки.*

- *блочне вирівнювання або по ширині* (рядки вирівнюються як ліворуч, так і праворуч):

*Папки, які створюються, представляються значками та іменами. Відкриття порожньої папки призводить до появи порожнього вікна, у якому можна розмістити документи, вказівки та папки.*

Опція **Відступ** дозволяє встановити відступи зліва і справа рядків виділеного абзацу, окремо лівий відступ першого рядка абзацу (червоний рядок). Це робиться за допомогою зміни числового значення лічильників біля відповідної назви параметру (*зліва, справа, перший рядок*). Відстань за замовчуванням вимірюється в дюймах, але за допомогою команди *Сервис/Параметры/Общие/Единицы измерения* можна встановити інші одиниці (сантиметри).

Для встановлення відступів використовується горизонтальна лінійка. На ній є маркери відступу ліворуч (нижній лівий), відступу праворуч (нижній правий) і відступу першого рядка абзацу (верхній лівий). В разі зміни положення цих маркерів за допомогою миші (сумістити вказівник миші і маркер, натиснути ліву кнопку миші і, не відпускаючи, перемістити мишу) виділений абзац автоматично відформатується. За допомогою лінійки можна змінити розміри поля сторінки, для цього треба перемістити межу між білою та сірою частинами лінійки (білий колір – де знаходиться текст, сірий – поля).

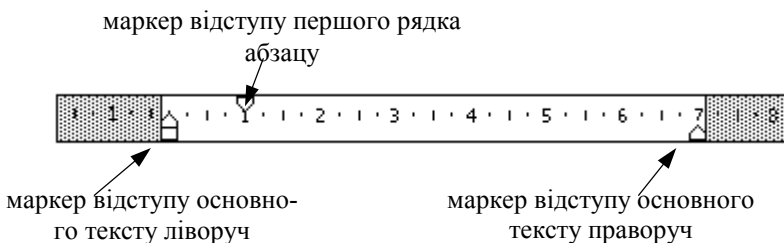


Рис.42

Відстань між рядками встановлює опція *Міжрядковий* вікна діалогу *Абзац*, а відстань між абзацами – опція *Інтервал*. За допомогою лічильника біля параметру *Перед* встановлюється інтервал перед виділеним абзацом, а за допомогою

лічильника біля параметру *Після* - інтервал після виділеного абзацу.

В вікні *Зразок* можна стежити за форматуванням виділеного абзацу.

**Форматування сторінок.** При введенні і друкуванні тексту Word використовує встановлені за замовчуванням розміри поля сторінки. Змінити ці параметри можна за допомогою команди **Файл/Параметри сторони**. При цьому відкривається вікно діалогу, яке має ряд вкладинок (рис.43).

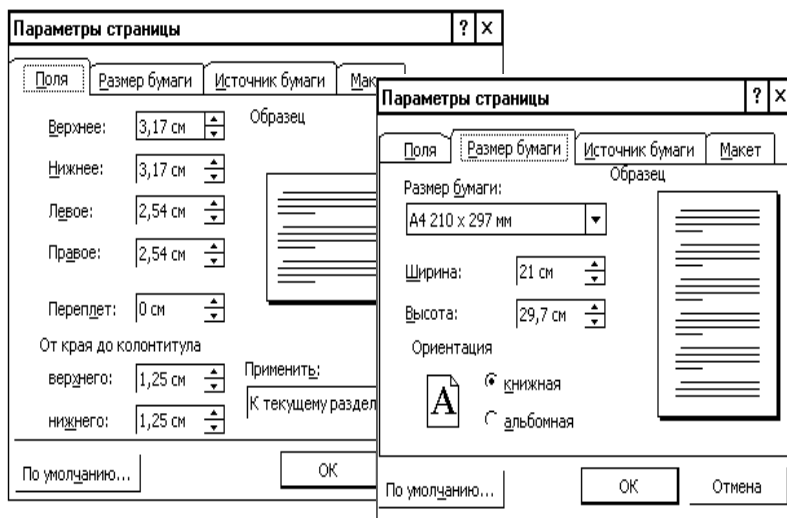


Рис.43

Вкладка **Поля** дозволяє встановити розміри полів (тобто відстань між краєм сторінки і місцем, де знаходиться текст). Аналогічні дії можна виконати безпосередньо і за допомогою лінійки (див. вище). Поле *Зразок* показує, який вигляд матиме сторінка з встановленими параметрами поля при друкуванні.



Вкладка **Размер бумаги** дозволяє вибрати стандартні розміри аркуша із списку форматів, які підтримує Word. Якщо ні один із стандартних розмірів не підходить, то слід вибрати в списку форматів елемент *Спеціальний* і вказати потрібну ширину і висоту. В полі *Орієнтація* потрібно вказати один із двох варіантів орієнтації документа:

- *Книжкова*: рядки документа паралельні короткій стороні аркуша;
- *Альбомна*: рядки документа паралельні довгій стороні аркуша.

**Стиль форматування.** Розглянуті раніше команди форматування впливають на виділені фрагменти тексту, їх називають команди безпосереднього форматування. Якщо потрібно придати єдину форму усьому документу, то зручніше один раз підібрати шрифт, розміри полів, вирівнювання символів та інші параметри і зберегти їх значення в так званому стилі з власним іменем.

**Стандартні стилі.** Список стандартних стилів можна отримати двома способами:

- розкрити список стилів на панелі інструментів *Форматування* і вибрати потрібний;
- вибрати команду *Формат/Стиль*.

Щоб застосувати певний стиль до елемента документа треба:

- установити текстовий курсор у потрібному абзаці або виділити абзац;
- вибрати потрібний стиль у списку стилів на панелі *Форматування*.

### Створення власного стилю.

- В меню *Формат* оберіть команду *Стиль*. З'явиться діалогове вікно *Стиль*.
- Натисніть кнопку *Створити*.
- В полі *Ім'я* введіть ім'я нового стилю.
- В полі *Стиль* оберіть тип стиля, що створюється.

Щоб до абзацу, наступного за тим, що форматуємо, застосувати інший стиль, оберіть в полі *Стиль наступного абзацу* ім'я потрібного стилю.

Натисніть кнопку *Формат* і оберіть потрібні формати, що будуть застосовуватись стилем (рис.44).

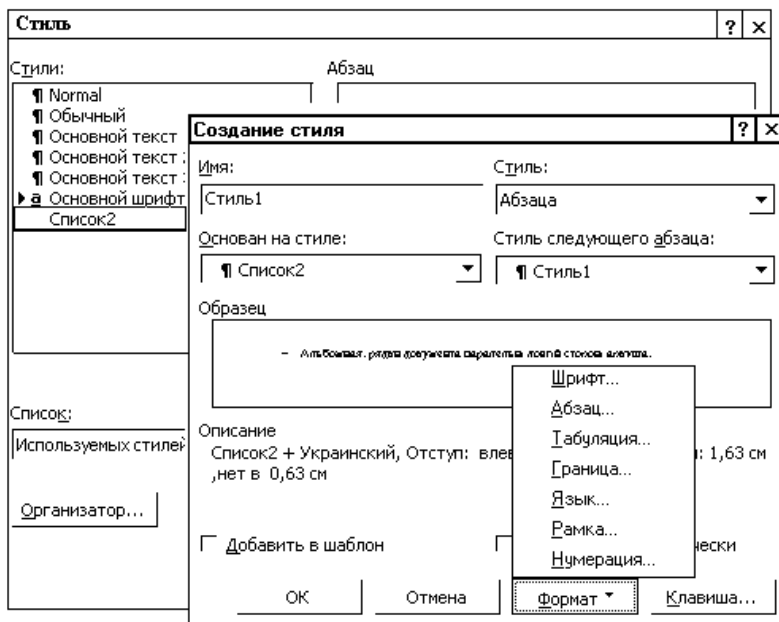


Рис.44

### Завдання.

1. Змініть розміри поля сторінки, орієнтацію документа і розмір аркуша за допомогою команди *Файл/Параметри сторінки*:
  - ліве поле: 3.5 см; праве: 1.5 см; Верхнє та нижнє: 2 см;
  - орієнтація – альбомна;
  - розмір аркуша: 20х15.
2. Ввести текст за зразком:

☞ Довідкова інформація. Для запуску Word слід скористатися головним меню, після чого на екрані з'являється вікно редактора. Верхній рядок вікна – рядок заголовка, в ньому введено ім'я програми. Рядок меню містить такі пункти: файл – робота з файлами документів; правка – редагування документів, фрагментів документа; вид – установка параметрів зовнішнього вигляду вікна; вставка – вставлення до тексту різного типу об'єктів; формат – встановлення шрифтів, параметрів абзацу; сервіс – перевірка орфографії, встановлення параметрів налаштування Word; таблиця – робота з таблицями у тексті; окно – перехід від одного відкритого документа до іншого; ? – довідка.

3. Відредагувати введений текст за зразком:
  - у кінці абзацу – натиснути [Enter];
  - назву пунктів меню зробити жирним курсивом;
  - заголовок: шрифт – жирний, підкреслений, червоного кольору, вирівняти по центру;
  - 1 абзац: шрифт Times New Roman, розмір – 12пг, вирівняти по правому краю; відстань між рядками – півтора;
  - 2 абзац: шрифт Times New Roman, розмір – 10пг, вирівняти по ширині, відстань між рядками – одинарна;

- пункти меню: шрифт Arial, розмір – 12пт, вирівняти по лівому краю;
- у рядку, який починається зі слова *Файл* інтервал між символами зробити *розріджений*;
- у другому рядку зробить інтервал – *компактний*.

### Довідкова інформація

☞ Для запуску Word слід скористатися головним меню, після чого на екрані з'являється вікно редактора.

Верхній рядок вікна – рядок заголовка, в ньому введено ім'я програми. Рядок меню містить такі пункти:

**Файл** – робота з файлами документів;

**Правка** – редагування документів, фрагментів документа;

**Вид** – установка параметрів зовнішнього вигляду вікна;

**Вставка** – вставлення до тексту різного типу об'єктів;

**Формат** – встановлення шрифтів, параметрів абзацу;

**Сервис** – перевірка орфографії, встановлення параметрів на-  
строювання Word;

**Таблиця** – робота з таблицями у тексті;

**Окно** – перехід від одного відкритого документа до іншого;  
? – довідка.

4. Відформатувати введений текст, вибираючи послідовно наступні стилі: *звичайний*, *основний*, *заголовок 1*. Проаналізувати зміни.
5. Створити свій стиль за допомогою команди *Формат/Стиль/Создать* і дати йому назву: *основний текст*, додати його до шаблону.
6. Відформатувати введений текст за допомогою створеного стилю.

7. За допомогою панелі інструментів перелік пунктів меню у введеному тексті перетворити спочатку на нумерований список, потім – на маркірований список:

1. Файл...	– Файл...
2. Правка...	– Правка...
3. Вид...	– Вид...

8. Перемістити нумерований список на 1 см вправо, на 3 см вправо, на 2 см вліво.

9. За допомогою команди *Формат/Список* змінити:

- а) нумерований список з арабських цифр на римські;
- б) почати нумерувати список з цифри 5;
- в) маркер “-” змінити на будь-який інший маркер з шаблону;
- г) додати до шаблону новий маркер і промаркірувати список.

*Наприклад:*

I. Файл...	5. Файл...
II. Правка...	6. Правка...
III. Вид...	7. Вид...

✓ Файл	■ Файл
✓ Правка	■ Правка
✓ Вид	■ Вид

1. За допомогою команди *Формат/Список* змінити маркер та почати нумерувати список з цифри 8. Перемістити список на 1 см вправо, на 3 см вправо, на 2 см вліво.

✓ Файл	■ Файл	8. Файл...
✓ Правка	■ Правка	9. Правка...
✓ Вид	■ Вид	10. Вид...

10. У першому абзаці веденого тексту зробіть *Буквицю* згідно зразку:

***Д**ля запуску Word слід виконати команду...*

11. Із веденого тексту зробіть замітку до газети, тобто текст повинен йти у дві колонці.
12. Поверніть текст у початковий вигляд.
13. За допомогою встановлення потрібних ефектів написати фрази:

*при температурі -  $24^0\text{ C}$ ;  $x^2+x^3=234$ ;  $\log_5(x)=7$ .*


## Тести.


1. Що розуміють під форматуванням документів?
2. Які можливості щодо форматування документів має Word?
3. Як виконується форматування символів?
4. Як виконується форматування абзаців? Як виконують розбиття та з'єднання абзаців?
5. Як змінити шрифт? Які ефекти для шрифту має редактор Word? Де їх можна використовувати?
6. Як створити новий стиль?
7. Де і як можна використовувати нумерований список?
8. Як змінити вигляд номерів або маркерів у списках?
9. Чи маємо ми можливість розпочати список з будь-якого номера? Якщо так, то як це зробити?
10. Які можливості щодо підкреслення тексту має Word?
11. Назвати призначення і основні прийоми роботи кнопок на панелі *Форматування*.
12. Що таке поля на сторінці і як їх задавати?
13. Як змінити орієнтацію документа для виводу на принтер?
14. Що таке *буквиця*, де її можна використовувати?
15. Які можливості має редактор щодо написання тексту до газети або журналу?


## Тема 11. Створення та збереження текстових документів. Робота з шаблонами.

**Мета:** Вивчити технологію обробки багатосторінкових документів. Познакомитися з основними операціями роботи з файлами засобами текстового процесору. Придбати навички використання шаблонів при створенні ділових документів. Навчитися прийомам одночасної роботи з кількома документами.

Всі операції при роботі з текстовими файлами відбуваються за допомогою пункту горизонтального меню *Файл* або відповідних кнопок на панелі інструментів *Стандартна*.

**Створення документів.** При створенні нового документа слід натиснути кнопку на панелі інструментів , аби вибрати команду *Файл/Создать*. У першому випадку на екрані з'явиться нове вікно документа з іменем *Документ1* (або 2, або...) для набору тексту. У другому випадку відкриється вікно діалогу, де треба вибрати шаблон *Обычный* та встановити опцію *Документ*.

**Завантаження документа.** Будь-який текст, який був збережений під певним іменем, можна завантажити до текстового процесору для подальшого редагування або перегляду. Для цього слід скористатися командою *Файл/Открыть* або натиснути кнопку  на панелі інструментів. На екрані з'явиться вікно діалогу, робота з яким відбувається за стандартними правилами, тобто треба вказати диск, папку, ім'я файлу. Для завантаження текстових документів, які були створені за допомогою інших текстових редакторів, слід змінити вказівку на формат файлу у опції *Тип файла*.

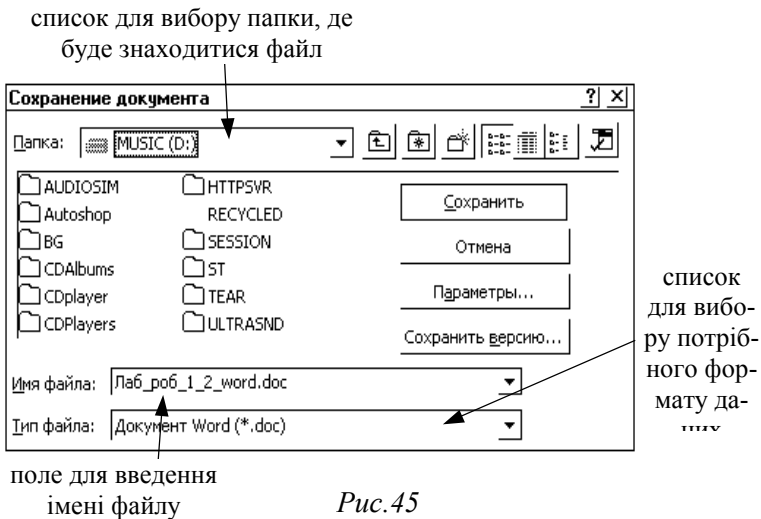
**Збереження документів.** Для збереження тексту документа слід виконати команду *Файл/Сохранить* або натиснути на панелі інструментів кнопку . Якщо документ новий і ця



команда виконується для нього вперше, то відкривається вікно діалогу *Сохранение документа*, де можна вказати диск, папку, ввести ім'я, під яким документ буде збережений. За замовчуванням документам Word присвоює розширення *doc*, яке вказує на тип інформації файлу та на програму-додаток, засобами якої цей файл був створений.


Якщо команда *Сохранить* виконується для даного файлу не вперше, то збереження тексту виконується у той же файл без діалогу з користувачем.

В разі потреби збереження файлу під новим іменем чи в іншій папці або з іншим форматом, потрібно виконати команду *Файл/Сохранить как...*, на екрані з'являється вікно діалогу, в якому слід виконати дії для зміни папки розташування файлу чи змінити ім'я документа, чи вказати новий формат для збереження тексту (рис.45).



Для автоматичного збереження тексту через певний інтервал часу, слід виконати команду *Сервис/Параметры* і у вкладці *Збереження* включити відповідний перемикач.

- *Створити резервну копію* – зберігається остання версія документа і попередня його версія під тим самим іменем, але з розширенням *bak*.
- *Дозволити швидке збереження* – зберігаються тільки зміни в документі.
- *Автозбереження кожні .... хвилин* – зберігається редагований документ через вказаний інтервал часу без команди користувача.

**Закриття файла.** Після завершення роботи над текстом документа можна закрити цей файл командою *Файл/Закрить* або кнопкою  у рядку заголовка.

**Робота з шаблонами.** Текстовий процесор Word для підготовки типових документів пропонує широкий набір шаблонів. Шаблон – це порожній бланк, в якому користувач заповнює інформацією потрібні поля. Шаблон також має деякі заповнені поля, які є спільними для документів даного типу.

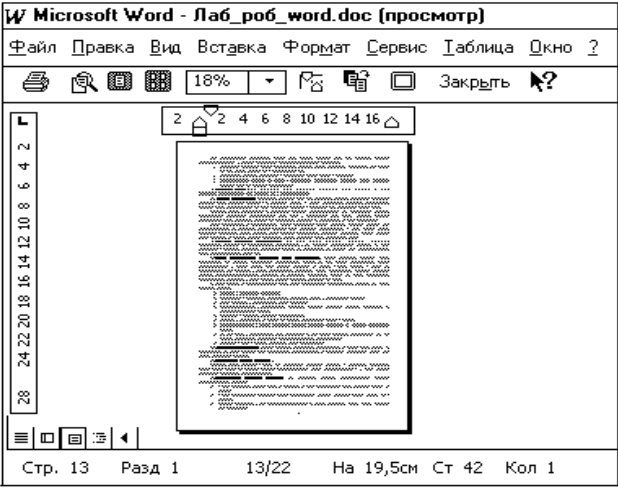
Шаблони можна переглянути за допомогою команди *Файл/Шаблони*. Для заповнення шаблони викликаються командою *Файл/Створити*, після чого в діалоговому вікні треба вибрати вкладку відповідного класу шаблонів, вказати вид потрібного шаблону, та приступити до його заповнення.

Якщо користувача не задовольняють наявні шаблони, то можна створити власний шаблон або змінити існуючі. Для створення нового шаблону після команди *Файл/Створити* в полі вибору *Новий документ* встановити опцію *Шаблон*. Вікно шаблону відрізняється від вікна документа тільки назвою рядка заголовка – *Шаблон* замість *Документ*. Файли шаблонів мають розширення *\*.dot*. При створенні власного шаблону робота виконується за допомогою панелі інструментів *Форми*.

**Режими перегляду документа.** Word надає декілька режимів перегляду документа. Здійснювати введення або фор-










матування тексту зручно в так званому нормальному режимі, це види документа – *Звичайний, Розмітка сторінки*. Перехід від одного виду до іншого слід використовувати пункт горизонтального меню *Вид*.

**Режим попереднього перегляду перед друкуванням.** Режим перегляду сторінок перед друкуванням не дозволяє виконувати форматування тексту, але тут можна застосовувати засоби масштабування. В цьому режимі текст можна побачити на екрані у тому вигляді, в якому він надрукований. Для переходу в режим попереднього перегляду перед друкуванням потрібно виконати команду *Файл/Предварительный просмотр* або натиснути відповідну кнопку на панелі інструментів *Стандартна*. Документ в цьому режимі матиме вигляд, як показано на рис.46.



*Рис.46*

В цьому режимі на екрані з’являється нова панель інструментів, де знаходяться кнопки, які мають наступні функції:

-  – *Печать* – друкування всього документа;
-  – *Увеличение* – можливість зображення фрагменту тексту в збільшеному вигляді;
-  – *Одна страница* – відображення однієї сторінки;
-  – *Несколько страниц* – відображення декількох сторінок (кількість вибирає користувач за допомогою вказівника миші);
-  – *Масштаб* – завдання масштабу відображення;
-  – *Линейка* – відобразити на екрані або убрати координатну лінійку з екрану;
-  – *Подгонка страниц* – спроба зменшити кількість сторінок документа за рахунок ущільнення тексту;
-  – *На весь экран* – відображення вікна документа на весь екран, повторне натискування – повернення звичайного режиму відображення;
-  – *Закреть* – вихід з режиму перегляду перед друкуванням.

**Оформлення сторінки.** Верстка сторінок відбувається автоматично, як тільки рядки тексту не поміщуються на одній сторінці, вони автоматично переміщуються на наступну. Користувач може сам ввести роздільник сторінок.

#### **Примусовий розрив сторінки :**

Підвести курсор до рядка, з якого має починатися наступна сторінка і натиснути комбінацію клавіш *[Ctrl+ Enter]* або вибрати команду горизонтального меню *Вставка/Разрыв* і у вікні діалогу активізувати перемикач *Нову сторінку*.

**Встановлення нумерації сторінок.** Для нумерації сторінок використовують команду *Вставка/Номера страниц*:

- у полі *Положення* вкажіть місце на сторінці, де буде розташований номер сторінки (вгорі чи знизу);

- у полі *Вирівнювання* встановіть спосіб вирівнювання номерів сторінок (зліва, справа чи в центрі);
- поставте прапорець у полі *Встановити номер на першій сторінці*, якщо перша сторінка не є титульною;
- за своїми діями стежте у полі *Зразок*;
- кнопка *Формат...* відкриває вікно діалогу, де можна встановити початковий номер сторінки (поле *Почати з:* ) або змінити вигляд номерів (поле *Формат номера*);
- нажміть кнопку **ОК**.

#### **Вставка зносок, примітки, дати або часу, автотексту.**

Встановіть курсор в те місце, де потрібно встановити звертання на зноску та оберіть команду *Вставка/Сноска*. В групі *Вставити сноску* слід визначити тип нумерації зносок та тип самої зноски: *Звичайна* – текст зноски пишеться у кінці сторінки, *Кінцева* – текст зносок пишеться у кінці документу. Після цього слід переходити до вводу тексту зноски.

Вставка приміток проходить аналогічно вставці зноски, тільки слово, до якого зроблена примітка виділяється кольором і при вказівці на це слово курсором миші на екрані виникає текст примітки.

Вставка у текст документа поточної дати або часу зручно проводити за допомогою команди *Вставка/Дата и время*. Після вибору цієї команди на екрані біля положення текстового курсору автоматично з'являється дата або час у вибраному користувачем форматі.

Для економії часу при вводі деяких фраз зручно користуватися введенням автотексту (команда *Вставка/Автотекст*). За допомогою команди *Сервис/Автотекст* можна додавати потрібні фрази до бібліотеки автотексту.

### Вставка колонтитулів.

Колонтитули – це спеціальний текст, який якимось чином пов’язаний з документом і розміщується над основним текстом або під ним на кожній сторінці (на полях). Ці дані можуть включати назву документа, прізвище автора, дату створення документа. Можна розділити колонтитули на постійні (однакові для всіх сторінок) і змінні (колонтитули розділів). Інформація, введена в колонтитул однієї сторінки з’являється в колонтитулах всіх сторінок (рис.47).



Рис.47









Для створення або редагування колонтитулів слід вибрати за допомогою горизонтального меню команду *Вид/Колонтитулы*:

- ввести текст всередині пунктирної рамки;
- редагування та форматування тексту колонтитулів відбувається за тими же правилами, як і звичайний текст;

- натисніть кнопку *Закрити* на панелі інструментів або двічі натисніть ліву кнопку миші в області основного тексту.

Після виклику команди *Вид/Колонтитулы* на екрані з'являється панель інструментів *Колонтитулы*.

### Розглянемо призначення кнопок панелі інструментів:

-  - *Верхний/нижний колонтитул* – перехід від верхнього колонтитула до нижнього та навпаки;
-  - *Переход к предыдущему, Переход к следующему* – перехід між колонтитулами;
-  - *Номер страницы, Число страниц, Дата, Время* - Вставлення в колонтитул поточної дати, часу, номера сторінки, кількість сторінок;
-  - *Параметры страницы* – перехід у вікно діалогу;
-  - *Формат номера страницы* – встановлення вигляду для номеру сторінок та початкового номеру;
-  - *Вставка автотекста* – встановлення готових фраз;
-  - *Основный текст* – дозволяє показувати або ховати основний текст при роботі з колонтитулами;
-  - *Закреть* - вихід з режиму введення або редагування колонтитулів.

**Створення змісту.** Встановіть курсор в те місце, де буде розташовано вміст та оберіть команду *Вставка/Оглавление и указатели*. В списку *Формати* вкладки *Зміст* оберіть для змісту необхідний формат, стиль для певного рівня змісту. У списку *Рівень* визначте число того рівня змісту, який буде відформатований цим стилем. Повторіть ці кроки для всіх стилів, які будуть застосовуватись.

## Завдання

1. За допомогою команди *Файл/Создать* вибрати шаблон для створення факсу та заповнити його. Записати цей файл до диску *d:* під назвою *Факс.doc*.
2. Переглянути перед друкуванням як виглядає створений документ та надрукувати його у 2 примірниках.
3. Відкрити у текстовому редакторі файли, які були створенні раніш (при виконанні 2-х попередніх робіт).
4. З'єднати в один файл всі три дані документи. Для переходу від одного файлу до другого слід використовувати горизонтальне меню *Окно*, для переносу тексту використовуйте команди роботи з буфером обміну.
5. Розбийте отриманий документ на три сторінки.
6. За допомогою команди *Вставка/Номера страницы* розташувати унизу по середині сторінки її номер.
7. Задайте параметри сторінки (*Файл/Параметры страницы*)
  - всі поля по 2см;
  - в полі *Від краю до колонтигула* встановити 1см;
  - у списку *Прийняти* вибрати *До всього документу*;
  - розмір паперу вибрати *A4*;
  - вибрати книжну орієнтацію.
8. Створіть свій стиль заголовків:
  - встановіть курсор у перший заголовок;
  - виконайте команду *Формат/Стиль*, нажміть кнопку *Создать*;



- введіть ім'я стилю *Мій заголовок*; прослідкуйте, щоб це був стиль абзацу, а стиль наступного абзацу встановіть *Звичайний*;
  - за допомогою кнопки *Формат* та команд *Шрифт*, *Абзац*, *Границі*, *Рамка* та ін. встановіть свій стиль для заголовків документа.
9. Застосуйте створений стиль до всіх заголовків.
10. Вставте верхній колонтитул (*Вид/Колонтитулы*), введіть текст “*Створення документу*” і вирівняйте його вправо та встановіть розмір шрифту 10пт.
11. Створіть нижній колонтитул, де буде виводитися поточна дата. Перейдіть до верхнього колонтитула, додайте до тексту колонтитула своє прізвище.
12. Вставте зноску:
- Встановіть курсор після слова, до якого треба вставити зноску;
  - Виконайте команду *Вставка/Сноска*;
  - Виберіть опцію *Звичайна з Автоматичною нумерацією*;
  - Введіть текст зноски.
13. Вставте на останній сторінці зміст документа:
- Заголовки слід оформити стилями: заголовок 1, заголовок 2 і далі.
  - Установіть курсор на останній чистій сторінці;
  - Наберіть заголовок “*Зміст*” (не оформлюйте його існуючими стилями);
  - Встановіть курсор у наступному (пустому) рядку і виконайте команду *Вставка/Оглавление и указатели*;

- На вкладці *Зміст* оберіть формат і стиль *Заголовок1* (якщо всі заголовки ваших сторінок виконані цим стилем), далі визначте кількість рівень для вашого змісту (у простому випадку це дорівнює одному рівню).

### **Тести.**

1. Назвати основні операції з текстовими документами (відкриття, збереження...).
2. Як можна встановити параметри сторінки?
3. Поясніть поняття стилю.
4. Опишіть алгоритм ваших дій при створенні нового стилю.
5. Як здійснюється нумерація сторінок?
6. Опишіть алгоритм ваших дій при вставці колонтитулів.
7. Як вставити зноску?
8. Опишіть алгоритм ваших дій при створенні змісту.

## Тема 12. Використання таблиць у текстових документах.

**Мета:** Освоїти методологію утворення та використання таблиць. Вивчити основні операції роботи з таблицями: проектування, оформлення та наповнення. Використання розрахункових формул.

**Таблиця** – це зручний спосіб організації тексту. Ви маєте змогу використовувати таблиці для утворення звіту, форм, робочих книг, різного роду переліків та ін.

Таблиця складається з колонок та рядків. На перетині колонок та рядка розміщуються чарунки. Ви маєте змогу змінювати висоту рядків та ширину колонок. Всю роботу з таблицями зручніше проводити за допомогою контекстного меню, або за допомогою пункту горизонтального меню *Таблиця*.

Чарунки таблиці можна заповнювати текстом, числами, графікою. Коли ви вводите довгий текст, слова переносяться з одного рядка на другий і чарунка стає більшою.

Після розміщення таблиці у документі можна форматувати її за допомогою команди *Обрамлення* або використовуючи *Автоформат*.

Процес створення таблиць можна розділити на наступні етапи:

1. Проектування таблиці.
2. Оформлення таблиці.
3. Наповнення таблиці.

**Проектування таблиці.** Робота з таблицями починається з вибору команди *Таблиця/Добавить таблицу*, після чого

треба вказати кількість колонок і рядків майбутньої таблиці. На екрані з'явиться пуста таблиця. При необхідності можна рядки або колонки додати до таблиці чи вилучити.

### **Додавання рядків (колонок):**

- виділити рядок, перед яким треба додати новий рядок та виконати команду *Таблиця/Добавить строки*.

### **Вилучення рядка (колонки):**

- виділити рядок, який треба вилучити, та виконати команду *Таблиця/Удаляет строки*.
- Якщо треба тільки вилучити дані з цього рядка, то після виділення, слід вибрати команду *Правка/Очистить* або натиснути клавішу *Delete*.

Вирівнювання висоти рядка або ширини колонок здійснюється за допомогою команди *Таблиця/Автоподбор/Вировнять ширину столбцов або высоту строк*. Теж саме можна зробити за допомогою миші - перемістити граничні лінії таблиці.

Для проектування та створення нестандартних чарунок слід використовувати команди *Таблиця/Объединить ячейки, Разить ячейки*.

**Оформлення таблиці.** Автоматичне оформлення таблиці виконується за допомогою команди *Таблиця/Автоформат*. У списку шаблонів таблиць спочатку вибирають будь-який шаблон, а потім за допомогою перемикачів вносять зміни у даний шаблон. Ручне оформлення таблиці здійснюється за допомогою команди *Формат/Границы и заливка* (спочатку необхідний фрагмент таблиці виділяють, а потім зафарбовують чарунки та малюють границі).

**Наповнення таблиці.** Наповнення таблиці даними здійснюється майже так, як і друкування тексту. Кожна чару-

нка може мати свій стиль оформлення (формат).

Таблиці, які були створенні у текстовому редакторі, можуть мати формули для автоматичних розрахунків за числовими даними, занесеними до таблиці. Кожна чарунка таблиці має свій адрес, який складається з назви колонки та номера строки. У формулах використовуються адреси чарунок.

Колонки мають імена: A, B, C, D, .....(букви англійського алфавіту).

Номера строк: 1, 2, 3, 4, .....

Таким чином, адреса чарунки, яка розміщена у другій колонці четвертої строки має вигляд B4.

Приклад адрес чарунок таблиці:

A1	B1	C1	...
A2	B2	C2	
A3	B3	C3	
....			

**Внесення формули до таблиці.** Установити курсор до чарунки, де має бути розміщена формула, та вибрати команду *Таблиця/Формула*. У діалоговому вікні після символу «=» треба вказати адреси чарунок, де знаходяться потрібні числа та знаки арифметичних операцій, можна використовувати список математичних функцій.

Наприклад:     =A2+B4/100.

### Завдання.

1. Познайомитись з командами пункту горизонтального меню *Таблиця*.
2. Створити таблицю по зразку.

№	Назва товару	Кількість	Ціна
1	Зошит (12 сторінок)	45	0,50
2	Зошит (48 сторінок)	50	1,20
3	Олівець	100	0,20
4	Ластик	120	0,30
5	Лінійка	25	0,65
6	Щоденник	40	2,50

3. Відформатувати отриману таблицю, використовуючи горизонтальне меню (команда *Автоформат*).

№	Назва товару	Кількість	Ціна

4. Додати в таблицю колонки (використовуючи команди *Додати стовпці*, *Об'єднати чарунки* або *Розбити чарунки*):

Продаж товару	
Кількість	Виручка

5. Провести розрахунки в колонці *Виручка* за допомогою команди *Таблиця/Формула*.

6. Відсортувати дані таблиці та додати останню строку, де підрахувати загальну кількість товару та загальну суму виручених грошей.

Ітого:		
--------	--	--

### **Тести.**

1. Назвати елементи таблиці.
2. Яку інформацію ви маєте змогу вводити до чарунок таблиці?
3. Як додати декілька колонок або рядків до таблиці? Як їх вилучити?
4. Як проводити форматування таблиці?
5. Яку перевагу дає робота з текстом в таблицях?
6. Описати процес сортування та розрахунків в таблиці.

### **Тема 13. Технологія включення в документ різнотипних об'єктів.**

**Мета:** Засвоїти поняття об'єкта Вивчити технологію роботи з різнотипними об'єктами – елементами документа.. Об'єкти WORD: малюнок, фігурний текст, формула, діаграма, файл (Equation, WordArt, ClipArt, ...).

Текстові редактори призначені для введення і редагування тексту. Однак потужні сучасні текстові процесори, до яких відносять і WORD, дають можливість розміщувати в документі малюнки, формули, об'єкти WordArt, діаграми та інші об'єкти. Вставка різнотипних об'єктів виконується за допомогою горизонтального меню *Вставка/Рисунок, Вставка/Об'єкт*.

#### **Вставлення малюнка.**

1. Встановити текстовий курсор у місце, де планується розміщення малюнка.
2. Виконати команду *Вставка/Рисунок/Картинки*.
3. У вікні діалогу вибрати розділ малюнків, а потім виділити необхідний малюнок.
4. Натиснути в діалоговому вікні кнопку *Вставити*. На екрані з'явиться малюнок, який ви обрали.

**Зміна розміру і положення малюнка.** Для виконання цих дій слід користуватися командою *Формат/Рисунок*, або панеллю інструментів *Установка зображення*, або контекстним меню.

1. Виділити малюнок: для цього слід сумістити вказівник миші з малюнком і натиснути ліву кнопку миші (малюнок виділиться рамкою).



2. Вибрати команду *Формат/Рисунок* або визвати контекстне меню, активізувати вкладинки *Розмір* або *Положення* та внести необхідні зміни у розмір та координати розташування малюнка.
3. Такі самі дії можна виконувати за допомогою вказівника миші:
  - Сумістити вказівник миші і область малюнка, натиснути кнопку миші і, не відпускаючи, пересувати малюнок – відбудеться переміщення малюнка.
  - Сумістити вказівник миші і граничну сітку малюнка, натиснути кнопку миші і, не відпускаючи, змінювати розмір малюнка.
4. В разі потреби розташування малюнка посередині тексту, слід активізувати команду *Формат/Рисунок* та у вкладинці *Обтекание* установити режим *навколо\_рамки*.
5. За допомогою вкладинки *Цвета и линии* можна змінити колір малюнка.

### **Вставлення об'єкту WordArt або фігурного тексту.**

1. Встановіть текстовий курсор у місце, де планується вставка оформленого тексту.
2. Виконайте команду *Вставка/Объект*. В списку *Тип об'єкта* виділіть **Microsoft WordArt**. Можна скористатись командою *Вставка/Рисунок/Объект WordArt* або панеллю інструментів *Рисование*
3. На екрані з'явиться колекція WordArt, слід вибрати стиль написання фігурного тексту.
4. В полі введення тексту введіть текст, встановіть потрібні розміри шрифту.
5. За допомогою панелі інструментів WordArt можна внести зміни до фігурного тексту (змінити колір, форму тексту, стиль та ін.).

6. Зміна розміру та положення фігурного тексту відбувається аналогічно змінам розміру малюнка.
7. Після виділення тексту його, в разі необхідності, можна вилучити – натиснути клавішу *Delete*.

**Вставлення формул.** Текстовий редактор має потужний редактор формул, завдяки якому можна написати майже любую математичну формулу.

1. Встановіть текстовий курсор у місце вставки формули.
2. Виконайте команду *Вставка/Объект*. У вікні *Тип об'єкта* виділіть **Microsoft Equation** і нажміть кнопку **Ok**.
3. На екрані з'явиться панель інструментів і меню редактора формул.
4. За допомогою панелі інструментів створюють формулу.
5. Після введення формули перейдіть до вікна документа.
6. Для редагування формули – клацніть на ній двічі мишею або слід визвати контекстне меню.
7. Зміна розміру та положення формули відбувається аналогічно змінам розміру малюнка.

**Створення діаграм.** Створення діаграми відбувається за даними таблиці після активізації команди *Вставка/Объект*. У вікні *Тип об'єкта* треба вибрати **Microsoft Graph**.

### Завдання.

1. Створіть поздоровчу листівку, можна користуватися зразком1.

# С днем рождения



2. Набрати формули для обчислення коренів квадратного рівняння та знаходження визначеного інтегралу.

$$y = \int_{-1}^2 \frac{x^3 - \cos(x)}{5x}$$

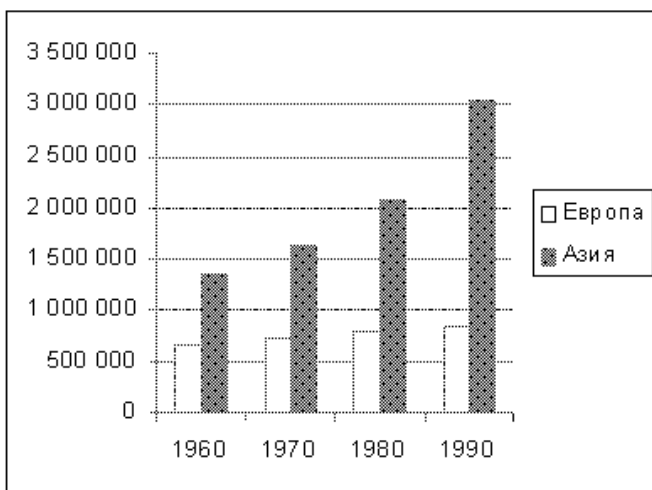
Корені рівняння  $ax^2+bx+c=0$  знаходять за формулою:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

3. Створіть таблицю в документі Word та побудуйте на основі таблиці діаграму.

### **Ріст населення**

	1960р.	1970р.	1980р.	1990р.
Європа	666 914	728 412	794 420	841 348
Азія	1 353 743	1 639 292	2 065 781	3 052 860



### Тести.

1. Опишіть алгоритм вставлення малюнка до документу Word.
2. Перерахуйте формати графічних файлів, які можна вставляти до документу Word у якості малюнків.
3. Як відредагувати малюнок, змінити положення, масштаб?
4. Як вибрати обрамлення, фон і обтікання малюнка текстом?
5. Опишіть алгоритм вставлення об'єкту WordArt. Як відбувається зміна даного об'єкту?
6. Опишіть алгоритм вставлення формул. Як працювати з панеллю інструментів Формула?
7. Опишіть алгоритм вставлення діаграм.

## Microsoft Excel

Часто при обробці даних виникає необхідність зображувати їх у вигляді таблиць. При цьому частина чарунок містить первинну або вхідну інформацію, а інші чарунки – вихідну інформацію. Вихідна інформація є результатом різних арифметичних і інших операцій, які були зроблені над первинними даними. Представлення даних у вигляді таблиць спрощує аналіз інформації. Автоматизація товарообміну, банківських операцій значно підвищує якість та ефективність розрахунків.

При проведенні розрахунків над даними, які подані в табличній формі, широко використовують спеціальні програми для роботи з електронними таблицями. Такі пакети програм називають табличними процесорами або просто електронними таблицями.

Електронні таблиці орієнтовані на розв'язування економічних задач, але програмний інструментарій дозволяє розв'язувати научно-технічні і інженерні задачі:

- проводити однотипні розрахунки для великого набору даних;
- автоматизувати стогові розрахунки;
- обробляти експериментальні дані;
- будувати графічні залежності між даними;
- шукати оптимальні значення параметрів;
- проводити табулювання функцій.

## Тема 14. Технологія створення та редагування таблиць.

**Мета:** Познайтися з технологією створення та редагування електронної таблиці. Навчитися налаштовувати зовнішній вигляд вікна процесора Excel. Отримати навички введення даних до таблиці, познайтися з основними операціями роботи з найпростішими формулами.

На екрані дисплея електрона таблиця має вигляд прямокутної матриці, що складається з колонок та рядків, на схрещенні яких утворюються клітинки. Кожна колонка та рядок мають ідентифікатор, так що кожна клітинка визначається однозначно. В клітинки поміщуються числа, математичні формули і тексти. Зараз найширше використовується табличний процесор Microsoft Excel для Windows.

Для запуску програми Excel слід виконати команду *Пуск/Програми/Microsoft Excel*, після чого на екрані з'явиться вікно табличного процесора. Вікно містить ряд типових елементів: рядок заголовка, рядок меню, яке включає такі пункти:

*Файл* - робота з файлами книг (створення, збереження, відкриття файлів, друкування файлів);

*Правка* - редагування книг;

*Вид* - перегляд книг;

*Вставка* - вставка у аркуші книг малюнків, діаграм та інших типів даних;

*Формат* - форматування книг (встановлення параметрів, форматів таблиць);

*Сервіс* - сервісні функції (встановлення параметрів настройки Excel);

*Дані* - робота з базами даних;

*Вікно* - робота з вікнами книг;

*?* - виклик довідкової інформації.



Рис.48

Наступні типові елементи:

- *Панелі інструментів.* Для вибору потрібної панелі слід скористатися командою *Вид/Панель інструментів*. За замовчуванням Excel виводить на екран панелі інструментів *Стандартна* і *Форматування*.
- *Рядок формул.* Для введення та редагування формул, у першому вікні рядка виводиться адреса поточної чарунки.
- *Рядок стану.* У цей рядок виводиться інформація про хід виконання деяких операцій.


**Основні елементи Excel.** Книга – це документ, який створюється у табличному процесорі Excel. Кожна книга складається з листів таких типів: робочі листи, листи діаграм, листи макросів, модулів, листи діалогу. Робочі листи - це електронні таблиці, що складаються з колонок і рядків. Мак-

симальне число колонок таблиці – 255, рядків – 16384. Колонки позначаються зліва направо літерами - A...Z, AA-AZ.... Рядки позначаються зверху вниз цифрами від 1 до 16384. На перетині колонки і рядка розміщується чарунка. Позначення (адреса) чарунок складається з позначення колонки та рядка. В Excel може одночасно існувати кілька вікон книг. Для маніпуляцій з вікнами використовують меню *Вікно*. Табличний курсор переміщується по таблиці за допомогою клавіш керування курсором або за допомогою миші.

Excel має могутні засоби адаптації до вимог конкретного користувача. За їх допомогою можна змінити зовнішній вигляд екрану програми, параметри редагування, перегляду, збереження, друкування таблиць. Ці засоби реалізуються командою меню *Сервіс/Параметри*. Вікно має ряд вкладинок, розгорнувши вкладинку, можна встановити відповідні параметри.


- Вкладка *Вид* дозволяє встановити або відмінити індикацію рядка формул і рядка стану, показ смуг прокрутки і ярликів листів та ін.
- Вкладка *Загальні* дозволяє встановлювати різні режими для позначки адреси чарунок та ін.


**Створення та збереження файлів книг.** Робота з файлами книг виконується за допомогою пункту горизонтального меню *Файл*.

**Створення таблиці.** При створенні нового документа слід натиснути кнопку на панелі інструментів  або вибрати команду *Файл/Создать*. На екрані з'явиться нове вікно документа з іменем *Книга1* або *Книга2*, або...) для вводу даних таблиці.

**Завантаження таблиці.** Будь-яка таблиця, яка була збережена під певним іменем, може бути завантажена до процесору Excel для подальшого редагування або перегляду.




Для цього слід скористатися командою *Файл/Открыть* або натиснути кнопку  на панелі інструментів. На екрані з'явиться вікно діалогу, робота з яким відбувається за стандартними правилами, тобто треба вказати диск, папку, ім'я файлу.

**Збереження книги.** Для збереження таблиці слід виконати команду *Файл/Сохранить* або натиснути на панелі інструментів кнопку . Якщо книга нова і ця команда виконується для неї вперше, то відкривається вікно діалогу *Збереження документа*, де можна вказати диск, папку, ввести ім'я, під яким файл буде збережений. За замовчуванням книгам Excel присвоює розширення *xls*, яке вказує на тип інформації файлу та на програму-додаток, засобами якої цей файл був створений.

Якщо команда *Сохранить* виконується для даного файлу не вперше, то збереження даних виконується у той самий файл без діалогу з користувачем.

В разі потреби збереження файлу під новим іменем чи в іншій папці або з іншим форматом, потрібно виконати команду *Файл/Сохранить как...*, на екрані з'являється вікно діалогу, в якому слід виконати дії для зміни папки розташування файлу чи змінити ім'я документа, чи вказати новий формат для збереження таблиці.

**Закриття файла.** Після завершення роботи над таблицею можна закрити цей файл командою *Файл/Закреть* або кнопкою  у рядку заголовка.

**Введення і редагування даних, форматування чарунок.** Для введення або редагування даних у будь-яку чарунку таблиці слід зробити цю чарунку активною. За допомогою кнопок панелі інструментів *Форматування*, або командою *Формат/Ячейки/Шрифт* можна змінити розмір, колір, тип шрифту. Вводити дані в активну чарунку можна безпосередньо у полі самої чарунки чи в полі рядка формул. Натискуючи

клавіші [Enter] завершує введення даних у чарунці, а клавіші [Esc] – відмінює його. Щоб відредагувати дані у поточній чарунці слід натиснути клавішу [F2].

Цікавою особливістю введення в Excel є автовведення. Ця функція працює при встановленому прапорці *Автозаповнення ячеек значениями* вкладинки *Правка* діалогового вікна *Параметры*. При введенні даних у цьому режимі Excel намагається вгадати, що вводиться, і дописати свій варіант до кінця. Якщо користувач згодний, слід натиснути клавішу [Enter]. В іншому випадку слід продовжувати введення.

За допомогою команди *Формат/Ячейки* можна змінювати числові формати даних поточної чарунки, включати різні режими розташування даних, переносу тексту по словам у межах однієї чарунки, змінювати шрифт, границі чарунок.

**Використання формул.** Формула – це сукупність операндів, з'єднаних між собою знаками операцій. Операндом може бути число, текст, адреса чарунки, логічне значення, функція.

*Арифметичні операції:*

*Операції відношень:*

додавання – +

віднімання – -

множення – \*

ділення – /

піднесення до степені – ^

більше - <

менше - >

дорівнює – =

менше або дорівнює - <=

більше або дорівнює - >=

не дорівнює - <>.

Формула електронної таблиці починається зі знака рівності, а далі записуються числа чи адреси тих чарунок, в яких знаходяться потрібні числа, та знаки математичних операцій (+, -, \*, /) .

*Наприклад:*  $= 25+B1*C3$  - число, яке знаходиться у чарунці B1 помножить на число, яке знаходиться у C3, а потім їх сума збільшиться на число 25.

Адреси чарунок можна вводити до формули за допомогою клавіатури (під час розкладки клавіатури на англійську мову) та методом вказівки або клацання миші по потрібній чарунці.

### **Завдання.**

1. Познайтися з зовнішнім виглядом вікна редактора Excel (рядком меню, панелями інструментів, рядками заголовків програми та документа, рядком формул).
2. Ввести таблицю1. Оформити бюджет сім'ї за квартал.

**Бюджет сім'ї за квартал**

	Січень	Лютий	Березень	<b>Сума за квартал</b>
<i><b>Дохід сім'ї</b></i>	700			
<i>Комунальні послуги</i>	100			
<i>Витрати на їжу</i>	300			
<i>Оплата за дитячий садок</i>	25			
<i>Покупки</i>	50			
<i>Подарунки</i>	50			
<b>Сума витрат</b>				
<b>Залишок</b>				

4. Відформатувати текст, чарунки та зовнішній вигляд таблиці, як показано на прикладі.
5. Провести розрахунки у таблиці за наступними правилами:
  - Доход сім'ї однаковий кожний місяць.
  - Витрати сім'ї складаються з наступних пунктів: комунальні послуги, оплата за дитячий садок, витрати на їжу, покупки різного роду та подарунки.
  - ✓ Комунальні послуги - кожний місяць однакові.
  - ✓ Оплата за дитячий садок - кожний місяць однакова.
  - ✓ Витрати на їжу - кожний місяць збільшуються на 20гр.
  - ✓ Покупки - кожний місяць збільшуються на 10%.
  - ✓ Подарунки - кожний місяць збільшуються на 5 %.
  - Підрахувати суму витрат по кожному місяцю.
  - Підрахувати суму витрат по кожному пункту за квартал.
  - Підрахувати загальну суму витрат.
  - Підрахувати залишок по кожному місяцю та за квартал.
6. Зберегти файл у папці *Мої документи*.

### Тести.

1. Що являє собою електронна таблиця?
2. Які призначення мають основні елементи вікон книг?
3. Які типи даних може містити чарунка?
4. Яким чином можна ввести та відредагувати дані в чарунках?
5. Які параметри включає поняття формат чарунок?
6. Як ввести формулу до чарунки таблиці?

## Тема 15. Технологія розрахунків у таблицях.

**Мета:** Познайти з загальними правилами підготовки таблиці. Отримати навички роботи з функціями за допомогою майстра функцій. Поняття відносної та абсолютної адреси чарунок. Робота з діапазоном чарунок. Використання у формулах імен чарунок.

**Виділення діапазону чарунок.** Більшість команд Ексел оперують з активною чарункою або діапазоном чарунок. Для виділення суміжного діапазону чарунок слід за допомогою вказівника миші (утримуючи ліву клавішу миші натиснутою) підсвітити потрібний прямокутник чарунок. Для виділення колонки або рядка слід сумістити вказівник миші з заголовком колонки або номером рядка і клацнути лівою кнопкою миші. Для виділення несуміжного діапазону чарунок слід, утримуючи натиснутою клавішу [Ctrl], пересувати вказівник миші по чарунках, які потрібно виділити.

Виділити всі чарунки можна за допомогою команди *Правка/Выделить все*. Чарунки виділеного діапазону відображаються інверсним кольором, за винятком активної чарунки, яка зберігає звичайний колір. Для зняття виділення слід клацнути мишею поза виділеним діапазоном.

**Редагування діапазону чарунок.** Виділений фрагмент можна вилучити, очистити, вставити, перемістити, скопіювати. При цих операціях використовують буфер обміну.

Робота команд *Правка/Копировать*, *Правка/Вырезать*, *Правка/Вставить* нічим не відрізняється від аналогічних команд буфера обміну середовища Windows. Перемістити або скопіювати діапазон чарунок швидше і зручніше за допомогою миші. **Переміщення** – встановити вказівник миші на межі виділеного діапазону (вказівник набуває форми стрілки), натиснути ліву кнопку миші і відбуксувати

чарунки у потрібне місце. **Копіювання** відбувається аналогічно, але при цьому слід тримати натиснутою клавішу [Ctrl] (вказівник набуває форми стрілки з хрестиком).

**Вилучення** чарунок відбувається за допомогою команди *Правка/Удалить*, при цьому у діалоговому вікні, яке з'явиться на екрані, слід вказати напрямок зсуву чарунок таблиці.

**Очистка** діапазону чарунок відбувається за допомогою команди *Правка/Очистить*. На екрані з'являється діалогове вікно, в якому слід вказати що потрібно очистити: формат, значення, примітку.

У формулах можуть використовуватися адреси окремих чарунок, а також **посилання на діапазон чарунок**. Вказуючи діапазон чарунок, задається адреса верхньої лівої клітинки і адреса нижньої правої клітинки, між ними ставиться двокрапка.

*Наприклад:*  
Адреса виділеного  
діапазону чарунок:  
**B2:B5.**

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

ного

За замовчуванням встановлюється режим автоматичного обчислення, тобто зміна вмісту чарунок веде до перерахунку формул, які використовують ці чарунки. Для встановлення ручного режиму обчислень слід активізувати команду *Сервіс/Параметри* і у вкладці *Вычисления* встановити *Ручний* режим.

Посилання на чарунки бувають відносні, абсолютні та змішані.

Посилання, яке включає назву колонки і номер рядка, є **відносним**. При копіюванні формули таке посилання модифікується. При копіюванні формули вліво чи вправо – змінюється назва колонки.

*Наприклад:* формулу “=C3+25” скопіювали вліво на 1 колонку, формула змінилась на “=B3+25”, в разі копіювання вправо формула стала виглядати, як “=D3+25”.

При копіюванні формули вниз або вгору – змінюються номери рядків. Якщо скопіювати формулу на 2 рядка вгору, то номер рядка зменшиться на 2 одиниці, якщо донизу – збільшиться.

В **абсолютних** посиланнях перед назвою колонки або номером рядка стоїть спеціальний символ - \$. Такі посилання не модифікуються, тобто при копіюванні, переміщенні такі адреси залишаються без змін. *Наприклад:* адреса - \$F\$6.

У **змішаних** посиланнях абсолютною є назва колонки або номер рядка. У них модифікується тільки відносна частина посилання. *Наприклад:* адреси - \$G3; B\$3.

Якщо у формулі є посилання на чарунки, які знаходяться на іншому листі, то посилання повинно містити ім'я листа, знак оклику та адресу чарунки. *Наприклад:* Лист3!B2.

Аналогічно додається назва файлу, якщо у формулі є посилання на чарунки іншого файлу. *Наприклад:* Книга2!Лист3!C5.

Excel дає можливість назначати імена чарункам, робиться це за допомогою команди *Вставка/Ім'я/Присвоїть...* У формулі можуть використовуватися посилання на чарунки, які містять не адреси, а їх імена.

**Функція.** Excel містить понад 400 вбудованих функцій. Функція має ім'я та список аргументів, які записуються у круглих дужках. Аргументами можуть бути числа, текст, адреси чарунок, посилання на діапазон чарунок. Вибір функції виконується за допомогою майстра функцій, для цього слід активізувати команду *Вставка/Функция*, або натиснути кнопку  $f_x$  на панелі інструментів *Стандартная*. На екрані відкривається діалогове вікно *Мастер функций – шаг 1 из 2*, в якому спочатку потрібно вибрати категорію функції, а потім конкретну функцію із списку функцій даної категорії. Після натискування кнопки ОК у першому діалоговому вікні, з'явиться друге діалогове вікно, в якому можна вказати аргументи функції. (рис.49)

*Наприклад:* =СРЗНАЧ(A2:A10), значенням цієї функції буде середнє арифметичне число, які знаходяться у діапазоні чарунок від A2 до A10.

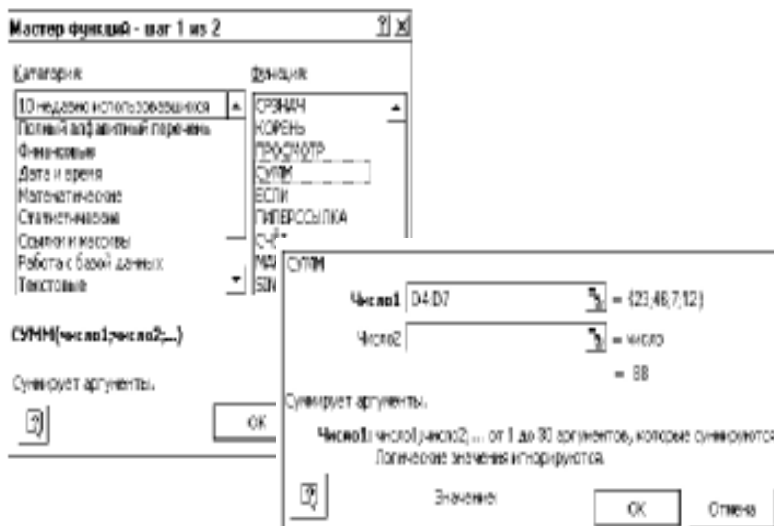


Рис.49



Функція суми використовується у електронних таблицях часто, - тому для неї в панелі інструментів *Стандартная* знаходиться спеціальна кнопка  $\Sigma$  (*Автосумма*). Якщо активізувати чарунку та натиснути кнопку  $\Sigma$ , то з'явиться формула суми, яку можна модифікувати. При подвійному натискуванні на  $\Sigma$ , результат відразу фіксується у чарунці, автоматично обчислюється сума чисел, які знаходяться над поточною чарункою або зліва від неї.

**Помилки у формулах.** Якщо при обчисленні формули сталася помилка, то в чарунку виводиться повідомлення про помилку, яке починається із символу «#». Excel виводить такі повідомлення про помилки:

#ДЕЛ/0! – спроба поділити на нуль або на порожню чарунку.

#ИМЯ? – формула використовує не існуюче ім'я (іноді адресу чарунки вводять російськими буквами).

#ЗНАЧ! – помилка при обчисленні функція (наприклад, замість посилання на число у арифметичній формулі використовується посилання на текст).

#ССЫЛКА! – формула посилається на неіснуючу чарунку.

#Н/Д! – формула посилається на чарунку з невизначеними даними.

#ЧИСЛО! – помилка у числі, число неможливо подати в Excel.

##### - число не вміщується у чарунку даного розміру, треба збільшити ширину чарунки.

### Завдання.

1. Оформити звіт про товарообіг за поточний день по дано-му зразку.

				Прихід		Витрати			Залишок	
№	Відділ	Назва товару	Одиниці вимірювання	ціна	кількість	ціна	кількість	сума	кількість	сума
1	Кондитерський	Зефір	кг	4,60р.	15		8			
2	Кондитерський	Шоколад	шт.	1,30р.	25		6			
3	Кондитерський	Торт	шт.	8,00р.	8		3			
4	Канцтовари	Зошит	шт.	0,65р.	30		22			
5	Канцтовари	Олівці	упак.	3,40р.	14		11			
6	Канцтовари	Лінійка	шт.	0,50р.	25		16			
					<b>Ітого:</b>					
					Мінімум					
					Максимум					

2. За допомогою команди *Формат/Очейки/Выравнивание* розвернути текст у деяких заголовках на 90° (дивіться зразок).
3. За допомогою команди *Формат/Ячейки/Выравнивание* у деяких заголовках включити перемикач для перенесення тексту по словам (дивіться зразок).
4. Для інших чарунок, де знаходяться заголовки, вибрати вирівнювання по центру.
5. За допомогою кнопки *Объединить и поместить в центре* з'єднати потрібні чарунки у заголовках таблиці (дивіться зразок).

6. За допомогою команди *Формат/Ячейки/Число* у всіх колонках, де буде писатися ціна товару та сума грошей перейти до грошового формату.
7. Провести обчислення у таблиці згідно з наступними положеннями:
  - Ціна витрат збільшується відносно ціні приходу на 15%.
  - Сума грошей, отриманих за продаж кожного виду товару дорівнює:  
«=Ціна витрат \* Кількість витрат».
  - Кількість товару, який залишився у магазині дорівнює  
«=Кількість приходу – Кількість витрат».
  - Сума грошей за товар, який залишився, дорівнює:  
«=Ціна витрат \* Кількість залишку».
8. Підрахувати за допомогою команди *Автосумма* загальну суму грошей, отриманих після продажу товару за поточний день.
9. За допомогою майстра функцій знайти за продаж якого товару було вилучено найменш грошей, а за який товар – найбільш. Функції *МИН* та *МАКС* знаходяться у категорії функцій *Статистичні*.
10. За допомогою команди *Формат/Ячейки* розфарбувати рядки заголовків, провести границі між чарунками, для цього слід активізувати вкладки *Границы* та *Вид*.
11. Зберегти Книгу.

## Тести.

1. Які формати чисел підтримує Excel?
2. Як вибирається обрамлення для заголовків колонок і рядків таблиці?
3. Що таке діапазон чарунок? Якими способами можна виділити діапазон чарунок?
4. Які операції редагування доступні для виділеного діапазону?
5. Які типи посилань на чарунки використовують у формулах?
6. Якими способами можна вставити функцію у формулу?
7. Як за допомогою миші спростити ручний ввід формули?
8. Описати два засоби використання функції додавання.
9. Які типи помилок можливі при обчисленні формул?

## Тема 16. Технологія застосування функцій у таблицях. Операції редагування таблиць. Фільтрація даних.

**Мета:** Познайти з загальними правилами редагування таблиць. Отримати навички роботи з логічними функціями та функціями категорії посилання та масиви. Використання складних функцій. Навчитися використовувати автофільтр та розширений фільтр.

Розглянемо деякі приклади використання складних функцій. При розв'язанні багатьох задач значення чарунки необхідно обчислювати одним з декількох способів, в залежності від виконання або невиконання умови. Для розв'язання таких задач застосовують умовну функцію *ЕСЛИ* (якщо). Ця функція, знаходиться у категорії логічних функцій та має формат:

**ЕСЛИ** (<логічне вираження>, <значення 1>, <значення 2>).

Перший аргумент – логічне вираження приймає одне з двох значень: «Істина» або «Неправда». В першому випадку (якщо значення істинно) функція *ЕСЛИ* приймає перше значення, а в другому (значення неправдиво) – друге значення. В якості значення може бути число, формула або інша функцію. Наприклад, реалізуємо наступний вираз

якщо  $x < 20$ , тоді  $y = 0$ ;  
якщо  $20 < x < 40$ , тоді  $y = 10$   
інакше  $y = -25$ .

Маємо дві функції *ЕСЛИ*, одна вкладена в другу:

*ЕСЛИ* ( <логічне вираження1> ; < значення1\_1> ;  
*ЕСЛИ* ( <логічне вираження2> ; < значення2\_1> ;  
< значення2\_2> )).

*ЕСЛИ* (x<20; y=0;*ЕСЛИ* (x< 40;y=10;y=-25)).

Функція **ПРОСМОТР (ПЕРЕГЛЯД)** знаходиться у категорії *Ссылки и массивы*. За допомогою даної функції можна автоматизувати процес пошуку потрібного значення в масиві даних по певній умові. Наприклад, в залежності від посади знайти оклад у довідці окладів для кожного працівника. Ця функція має різні списки аргументів, розглянемо один з списків аргументів:

**ПРОСМОТР** (розшукуване значення; масив).

Розшукуване значення – це значення, яке функція **ПРОСМОТР** шукає в означеному масиві даних (в нашому прикладі це – посада конкретної людини), значення може бути числом, рядком, ім'ям або посиланням на значення. Масив – це діапазон чарунок, де міститься текст, числа або логічні значення, серед яких потрібно знайти розшукуване значення ( в нашому прикладі це – довідник посад, де указаний оклад для кожної посади).

**Фільтр** являє собою конструкцію, призначену для відбору тих даних таблиці, що задовольняють заданій умові, і тимчасового приховання інших. Основою фільтру є список, що містить умови відбору рядків. В першу чергу необхідно виділити діапазон, для якого буде створений фільтр. Вибрати команду *Данные/Фильтр/Автофильтр*. Після цього автоматично створюється в чарунках верхнього рядка виділеного

діапазону спеціальна кнопка ▼, що розкриває список фільтру (рис.50).

Кнопка для розкриття фільтру

Розкритий список для фільтрації даних по полю *Начислено*

Прізвища ▼	Посада ▼	Відпрац. дн ▼	Начислено ▼	Премія ▼
Іващенко	Начальник		(Все)	12
Сидорук	Бухгалтер		(Перше 10...)	15
Коваленко	Програміст		(Условне...)	13
Гаврилов	Програміст		120	
Данисенко	Інженер		130	
Петренко	Інженер		150	
Давидов	Інженер		(Пустий)	
			(Непустий)	
			19	

Рис.50

Натиснувши на кнопку ▼, можна вибрати один із варіантів відбору даних: перші десять рядків списку, задати умову фільтрації та ін. Умова користувача може складатися з одного або двох логічних виразів. В останньому випадку вираження з'єднуються логічними операндами І чи АБО (рис.51).

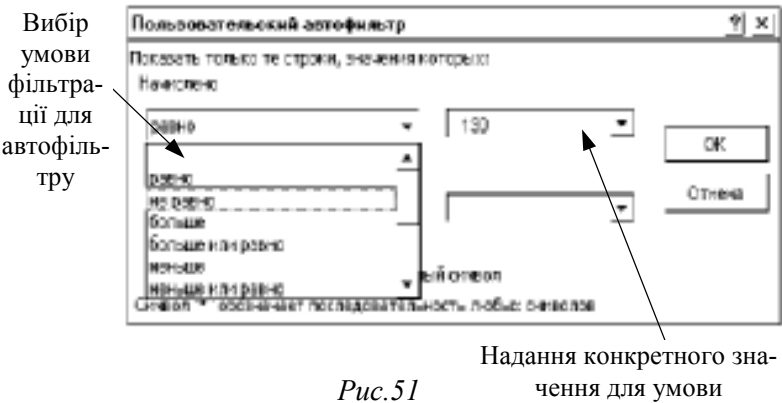


Рис.51

Щоб зняти фільтр необхідно повторно вибрати команду *Данные/Фильтр/Автофильтр*. Режим фільтрації можна відмінити командою *Данные/Фильтр/Показать все*.

**Розширений фільтр** використовується для фільтрації списків тоді, коли звичайний фільтр пасує. Термін *список* в Excel вживають для позначки самої звичайної таблиці. Таблиця-список повинна мати колонки з заголовками, в колонках повинні знаходитися дані одного типу. А в кожному рядку списку – дані про один об'єкт.

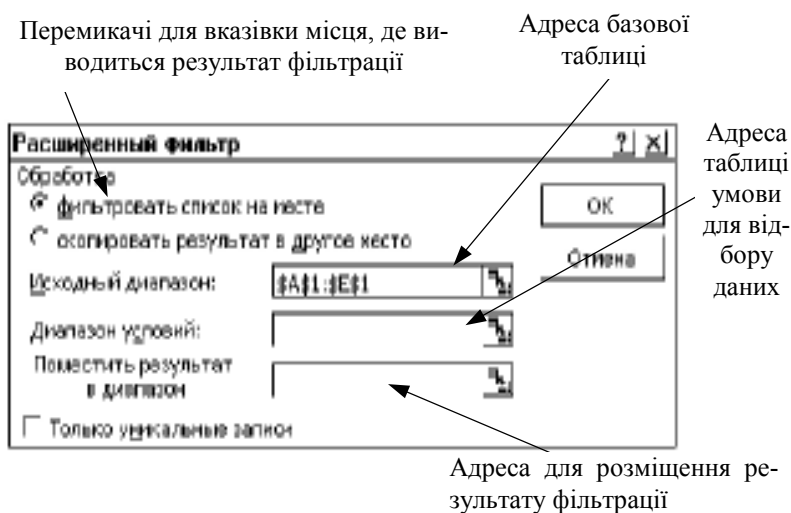


Рис.52

Звертання до розширеного фільтра виконується за допомогою команди *Данные/Фильтр/Расширенный фильтр*. На екрані з'являється діалогове вікно, де треба вказати діапазон чарунок, в яких знаходяться данні, які треба фільтрувати, та вказати діапазон умов або критеріїв по яким будується фільтр (рис.52). Критерій в даній операції створюється як таблиця (блок умов для даних), що може зберігатися в будь-якому мі-



сці робітничої книги або навіть в іншому файлі. Результат фільтрації можна показати в поточній таблиці, а можна вивести в інше місце, так звану цільову область, яка теж оформлюється користувачем як самостійна таблиця. Знімається фільтр командою *Данные/Фильтр/Показать все*.

### **Завдання.**

1. Оформити *Довідник посад*, що містить оклади. Загальна кількість робітничих днів є константою для кожного місяця.

#### ***Довідник посад.***

Довідник посад	Бухгалтер	Інженер	Начальник	Програміст	Кількість роб. днів
Оклад	180	140	240	220	19

2. На тому ж самому листі оформити *Відомість заробітної плати* по відділу за січень.

### **Відомість заробітної плати**

#### **Січень**

Прізвище	Посада	Відпр. дні	Зарплата	Премія	Сума	Прибутковий податок	Пенсійний фонд	Сума до видачі
<i>Іващенко</i>	Начальник	19						
<i>Сидорук</i>	Бухгалтер	18						
<i>Коваленко</i>	Програміст	17						
<i>Гаврилов</i>	Програміст	19						
<i>Петренко</i>	Інженер	10						
<i>Давидов</i>	Інженер	19						

Карпенко	Інженер	10						
Симоненко	Інженер	18						
Ітого:								

3. Підрахувати суму налічених грошей за відпрацьовану кількість днів по формулі:

« *Зараховано = (Оклад / Загальна кіл-ть днів) \* Відпрац. дні* »

- *Оклад* слідує одержувати з таблиці *Довідник посад*, застосувавши функцію *ПРОСМОТР*, де розшукуване значення – це посада кожного з робітників, а масив – це діапазон чарунок, в яких розміщена таблиця *Довідник посад* (слідить за однаковістю в назві текстових полів).
- Премія дорівнює 20% від налічених грошей.
- Загальна сума грошей обчислюється по формулі:  
« *Сума = Зараховано + Премія* »

4. Підрахувати *Прибутковий податок*, який розраховується з наступних умов:

Якщо *Сума* < 100, то прибутковий податок дорівнює **0**.

Якщо *Сума* < 200, то прибутковий податок дорівнює **10%** від *Суми*.

Якщо *Сума* >= 200, то прибутковий податок дорівнює **20%** від *Суми*.

(Використати вкладені функції *ЕСЛИ*).

5. Підрахувати *Пенсійний фонд*, який дорівнює **2%** від *Суми*.
6. Підрахувати *Суму до видавання*, яка розраховується по формулі:

« Сума до видачі = Сума – Прибутковий податок – Пенсійний фонд »

7. Підрахувати загальну суму по полю *Сума до видачі*.
8. Назвати Лист 1 – “Січень”.
9. Скласти аналогічну відомість для лютого. Для цього на *Лист2* скопіювати таблицю *Довідник посад*, змінити в ній дані по полю *Кількість відпрацьованих днів*: для лютого – 17, та скопіювати таблицю *Відомість заробітної плати*, де в полі *Відпрацьовані дні* внести зміни згідно таблиця. Простежити за змінами, які відбуваються автоматично при переобчисленні формул. Назвати Лист 2 – “Лютий”.

Табель *Відпрацьованих днів* за місяць лютий:

Прізвище	Відпрац. дні
<i>Іващенко</i>	15
<i>Сидорук</i>	16
<i>Коваленко</i>	17
<i>Гаврилов</i>	17
<i>Петренко</i>	14
<i>Давидов</i>	17
<i>Карпенко</i>	10
<i>Симоненко</i>	12

Табель *Відпрацьованих днів* за місяць березень:

Прізвище	Відпрац. дні
<i>Іващенко</i>	20
<i>Сидорук</i>	16
<i>Коваленко</i>	21
<i>Гаврилов</i>	17
<i>Петренко</i>	18
<i>Давидов</i>	17
<i>Карпенко</i>	21
<i>Симоненко</i>	20

10. Скласти на *Листі 3* аналогічну відомість для березня. *Кількість відпрацьованих днів*: для березня – 21. Назвати Лист 3 – “Березень”.
11. Оформити на *Листі 4* загальну відомість за квартал. Назвати Лист 4 – “Квартал”.

### Загальна відомість за квартал

Прізвище	Посада	Сума
<i>Іващенко</i>	Начальник	
<i>Сидорук</i>	Бухгалтер	
<i>Коваленко</i>	Програміст	
<i>Гаврилов</i>	Програміст	
<i>Петренко</i>	Інженер	
<i>Давидов</i>	Інженер	
<i>Карпенко</i>	Інженер	
<i>Симоненко</i>	Інженер	

12. Підрахувати суму грошей, отриманих кожним робітником за квартал. *Сума* дорівнює сумі грошей, отриманих за кожний місяць (у формулі для обчислення суми повинні бути посилання на чарунки Листа1, Листа2, Листа3, де знаходяться суми, які були отримані за кожен місяць).
13. Зробити *Автофільтр* (автоматичний фільтр) в таблиці *Відомість заробітної плати* за березень. Показати всіх робітників, які отримали суму грошей  $> 150$ .
14. Зняти автофільтр.
15. Побудувати *Розширений фільтр*. Основною базою є таблиця *Відомість заробітної плати* за березень. Спочатку результат фільтрації слід розмістити на місці базової таблиці (у діалоговому вікні *Розширеного фільтру* включити перемикач *Фільтровать список на месте*). У вікні *Діапазон умовий* вказати діапазон чарунок, де знаходиться наступна таблиця:

Діапазон умов –

Посада	Відпрац. дні
Інженер	$\geq 18$

16. Побудувати аналогічний *Розширений фільтр* по тій же самій умові фільтрації, тільки результат фільтрації слід розмістити на вільному місці, тобто на чарунках, де знаходиться цільова область. Для цього у діалоговому вікні *Розширеного фільтру* треба включити перемикач *Скопіровать результат в другое место*. У вікні *Розташувати результат у діапазон* вказати діапазон чарунок, де знаходиться наступна таблиця:

Цільова область –

Прізвище	Зараховано	Сума до видачі
----------	------------	----------------


17. Зберегти Книгу.

## Тести.

1. В якому форматі записується функція ЕСЛИ?
2. В якому форматі записується функція ПРОСМОТР?
3. Чим відрізняється функція ЕСЛИ від інших функцій?  
Складіть приклади випадків, в яких необхідно використати функцію ЕСЛИ?
4. Що таке *Майстер функцій*? Як з ним працювати?
5. Формулу перенесли на інший лист робочої Книги. Які зміни потрібно зробити в формулі, щоб не порушити обчислення?
6. Чи існують функції без аргументів?
7. Для чого необхідна фільтрація даних?
8. Які операнди використовуються в умові відбору при автоматичному фільтрі?
9. Чим відрізняється автоматичний фільтр від розширеного?
10. Як відмінити фільтрацію даних?

## Тема 17. Технологія побудови діаграм. Сортування даних.

**Мета:** Познайтися з загальними правилами побудови графічних зображень даних таблиці. Отримати навички сортування та відбору даних.

Excel дозволяє вставити до робочого листа об'єкти, створені іншими програмами, наприклад, текстові документи Word, малюнки графічного редактора Paint. Найпопулярнішим майстром в Excel є *Майстер діаграм*, який дозволяє будувати діаграми 15 різних типів. Кожен тип діаграми має декілька видів. Початковий етап в розробці діаграми полягає в підготовці блоку даних для відображення на діаграмі. Щоб розпочати конструювання діаграми, необхідно виділити блок даних і натиснути кнопку майстра діаграм  або вибрати пункт меню *Вставка/Діаграмма*.

Щоб виділити для блоку даних стовпці, які не знаходяться один біля одного, скористуйтеся клавішею [Ctrl].

На екрані з'являється діалогове вікно майстра діаграм. Спочатку слід вибирати тип діаграми, а потім вказати конкретний її вид. За допомогою кнопки *Перегляд результату* ви маєте змогу передивитися, як будуть виглядати вибрані вами дані у вигляді діаграми (рис.53).

В другому вікні діалогового вікна автоматично визначається джерело даних, якщо перед викликом майстра діаграм ці дані були виділені, в іншому разі треба вказати діапазон чарунок, де знаходяться дані, по яким будується діаграма. Далі вказуються параметри діаграми (її назва, назва осей, якщо вони є, підключається чи ні легенда та інша інформація).



рис.53

*Легенда* – це інформація, яка пояснює дані, по яким будується діаграма. На останньому кроці вказується місце для розміщення діаграми. Діаграма може будуватись на активному листі або на новому. Зміна діалогових вікон відбувається за допомогою кнопки *Далее*. На кожному кроку роботи майстра можна повернутися до попередньої інформації за допомогою кнопки *Назад* або припинити побудову діаграми кнопкою *Отмена*. Після натискання кнопки *Готово* на екрані з'являється діаграма.

**Редагування діаграми.** Перед редагуванням діаграму треба обов'язково виділити, це робиться клацанням миші. Всі операції редагування можна знайти у контекстному меню, або користуватися мишею. Діаграму можна переміщувати, міняти розміри, вилучати. Після побудови діаграми виво-



диться панель інструментів, за допомогою якої ви можете відредагувати вже створену або побудувати нову діаграму. Якщо панелі інструментів *Діаграми* не має на екрані, її можна визвати за допомогою команди *Вид/Панели инструментов/Діаграми* (рис.54).

Для редагування елементів побудованої діаграми спочатку слід їх виділити, для цього виділяють діаграму (клананням миші), а потім виділяють необхідний елемент діаграми. Список операцій редагування індивідуальний для кожного елемента діаграми. Їх можна переміщувати, змінювати розміри, колір, назву, вилучати та ін. Для редагування виділеного елемента діаграми зручно користуватись контекстним меню, яке містить ті операції, які доступні для виділеного елемента.



рис.54

Іноді для аналізу чи для роботи з даними їх зручніше розташовувати у певному порядку, тобто відсортовувати.

Упорядкувати дані можна за будь-яким полем (стовпцем) у алфавітному, числовому або хронологічному порядку.

Сортування рядків таблиці здійснюється командою *Данные/Сортировка*. Але перед цим слід виділити таблицю, де розташовані дані. На екрані з'являється діалогове вікно, в якому треба вказати стовпець, де знаходяться дані, які будуть відсортовані та спосіб сортування: по спаданню або зростанню. За допомогою кнопки *Параметры* можна вказати деяку додаткову інформацію для сортування. Після натискання на кнопку *OK* рядки таблиці переміщуються згідно умові сортування (рис.55).



рис.55

### Завдання.

1. Побудувати таблицю *Ріст населення* за зразком.

#### ***Ріст населення.***

	1970р.	1980р.	1990р.	2000р.	Приріст населення
Європа	738 412	794 420		913 917	
Африка	362 788	481 034		713 351	
Америка	511 607	613 564		814 077	

2. Підрахувати чисельність населення у 1990р. по наступним даним:

У 1990р. населення збільшилось:

Європа – на 6%.

Африка – 35%.

Америка – 18%.

3. Підрахувати на скільки відсотків збільшилось населення за останні 10 років, тобто між 2000р. та 1990р., по кожному пункту.
4. Отриману таблицю *Ріст населення* відсортувати по полю *2000 р.* по зростанню (пункт меню *Данные/Сортировка*). Прослідкувати за переміщенням рядків таблиці.
5. Побудувати гістограму по таблиці «Ріст населення» за 1970 – 2000 р.р. Дати назву гістограмі та висвітити легенду.
6. Побудувати кругову діаграму по одному з пунктів даної таблиці, наприклад, по рядку «Європа». Перенести цю діаграму на інший лист, збільшити розміри діаграми.
7. За допомогою контекстного меню внести зміни у надписи до діаграми: надписати долі даних чи їх значення.

8. Вставити колонтитули: у верхньому колонтитулі написати назву таблиці, у нижньому – поточну дату.
9. Зберегти Книгу.

### **Тести.**

1. Що таке Майстер Діаграм? Опишіть етапи побудови діаграми.
2. Що відображається у *Легенді* діаграми?
3. Які основні елементи містить діаграма?
4. Яким чином можна відредагувати елементи діаграми?
5. Як виконати сортування даних через горизонтальне меню?
6. Описати процес з'єднання у одному документі об'єктів різного типу.

## Microsoft Access

База даних (БД) – це організована сукупність відомостей про конкретні об’єкти. Наприклад база даних може містити в собі відомості про товари які є в магазині, дані про співробітників, чи база даних телефонних номерів міста. За допомогою баз даних легко вести облік товарів, документацію, звітні відомості.

Набір програмних засобів, які дозволяють створювати структуру нової бази даних, наповнювати її інформацією, редагувати дані та візуалізувати їх називають системою управління базою даних (СУБД).

Більшість баз даних мають табличну структуру, стовпці якої називають полями, а рядки – записами. Практично всі бази даних маю декілька таблиць, що зв’язані між собою. Такі бази даних називають реляційні.

При роботі з базами даних завжди виділяють два режими: проектний та експлуатаційний. При першому режимі роботи створюється структура бази даних, змінюються властивості полій, створюються зв’язки між полями таблиць. При другому режимі роботи проводиться введення даних та їх обробка.

## **Тема 18. Проектування бази даних. Технологія створення таблиць.**

**Мета:** Поняття бази даних. Проектування бази даних. Знайомство з системою управління базами даних Microsoft Access. Знайомство з технологією створення таблиць та зв'язку між даними різних таблиць.

Система управління базами даних Microsoft Access входить до складу пакета Microsoft Office. Вона дозволяє розв'язувати широке коло завдань користувачів без програмування. Запуск системи Access здійснюється з ОС Windows аналогічно тому, як запускається будь-яка прикладна програма. Після її завантаження на екрані з'являється вікно створення або відкриття бази даних. Основними об'єктами бази даних є таблиці, форми, запити, звіти.

**Таблиця** – це місце зберігання даних. Access має зручні засоби обробки кількох таблиць у одній базі даних. Роботу в Access можна виконувати за допомогою спеціальних програм, які отримали назву “майстри”: майстер таблиць, майстер кнопок, майстер форм, вони здійснюють діалог з користувачем, у процесі якого визначаються дані, необхідні для розв'язування відповідної задачі. Для зручності роботи майстри поділяються на кроки (етапи), користувач може пропускати деякі кроки чи повертатися до попередніх.

Система *Access* має зручні засоби копіювання рядків, полів і фрагментів однієї таблиці до іншої. Таблицею є сукупність даних, що об'єднані спільною темою. Кожен рядок таблиці – це один запис бази даних, всі записи однієї таблиці створені з однакових полів (колонка = полю). Кожне поле має ім'я, тип і властивості.

Одна БД може містити декілька таблиць. Наприклад, в одній таблиці розташовані дані про авторів книг, в другій – відомості про книги, в третій – назви розділів. Розподіл даних по різних таблицям роблять для того, щоб систематизувати дані, покращити швидкодію програми, зробити легшою роботу з БД (ввід даних, огляд даних, отримання даних).

Після запуску Access на екрані з'явиться вікно бази даних.



Рис.56

Перед створенням бази даних необхідно досконало продумати її структуру, тобто визначити які відомості буде містити в собі БД, як вони будуть взаємодіяти одне з одним. Побудова БД розпочинається з оформлення структури таблиці, де вказують імені полів та типи даних, які будуть вводитися у ці поля. Одне або кілька полів необхідно визначити як ключові. Кількість полів в запису визначається в процесі конструювання таблиці. Після побудови структури таблиць переходять до вводу даних, тобто заповненню БД. Дані мож-

на вводити у режимі таблиць або за допомогою різноманітних форм. Форма - це спеціальний бланк, який полегшує роботу з даними, за допомогою форми зручніше вводити або шукати необхідні дані. Після заповнення бази даних переходять до роботи з запитами. Запит використовують для пошуку необхідної інформації з однієї чи кількох таблиць та видачі на екран даних, які відповідають умові, визначеній користувачем. Вивід даних на папір виконується за допомогою звітів.

Створимо БД “**Відділ кадрів**”. Для цього побудуємо наступні таблиці:



(Стрілками вказані поля, через які таблиці будуть зв'язані між собою). Тобто в даній базі окремо будуть зберігатися відомості про співробітників, посад та відділів. Для цього створимо три різні таблиці.

**Структура таблиці.** Кожна таблиця складається з полів та записів. В таблиці “Посада” буде три поля: *Код посади*, *Посада*, *Ставка*. Структура таблиці оформлюється у режимі *Конструктора*.



1. Виберемо у вкладці *Таблиці* кнопку *Створити*. В діалоговому вікні, що з'явиться, слід вибрати пункт *Конструктор*. В результаті на екрані з'явиться вікно конструктора таблиці (рис.57).



Рис.57

2. Вікно складається з трьох колонок: *Ім'я поля*, *Тип Даних*, *Описання*. В першій колонці вказується ім'я поля, в другій його тип, в третій вводиться інформація про призначення поля.
3. Введіть в перший рядок стовпця "*Ім'я поля*" ім'я поля *Код посади*. Натисніть клавішу [Enter]. Курсор автоматично перейде в другу колонку.
4. В другій колонці в списку типу полів виберіть тип *Лічильник* і натисніть клавішу [Enter].

5. Поле *Код посадки* потрібно зробити полем ключа, для цього потрібно натиснути кнопку *Ключове поле* на панелі інструментів.
6. Аналогічно створіть інші поля: *Посада* (тип – *текстовий*) та *Ставка* (тип – *грошовий*).
7. По закінченні створення таблиці натисніть кнопку *Зберегти*. У діалоговому вікні, яке з'явиться, введіть ім'я таблиці: *Посада*.

#### **Типи полів таблиці:**

Текстове поле – літери, цифри та інші символи. Розмір поля: від 1 до 255 символів. Можна змінювати формат поля, використовувати маску вводу.

Числове поле – цілі числа, числа з плаваючою крапкою.

Розмір поля :

байт ( від 0 до 255)

ціле (від –32 768 до 32 767)

довге ціле ( від -2 147 483 648 до 2 147 483 647)

з плаваючою крапкою (4 байта)

з плаваючою крапкою (8 байт).

Поле Дата/час ( для запису дат та часу)

Логічне поле ( може записуватись одне з двох значень: “так” чи “ні”, “хибне” чи “істинне”.

Поле типу Лічильник. Виконують як лічильник записів, часто використовують як ключове поле. Поле типу Лічильник не потрібно заповнювати, воно заповнюється автоматично.

Поле типу Мето. Це довге поле для тексту або чисел ( до 64 000 символів).

Поле об'єкта OLE. Вміщує не інформацію про об'єкт, а посилання на ім'я об'єкта (ім'я додатку, малюнка та ін.).

Поле **Майстер підстановок**. У БД *Відділ кадрів* встановлено зв'язок між таблицями. Суть встановлення зв'язку полягає у тому, що значення стовпця, тобто окремого поля, таблиці-джерела вміщуються в другу таблицю. Для встановлення зв'язку між даними таблиць та їх переміщення використовують *Майстер підстановок*.

В нашій БД таблиця *Співробітники* буде використовувати дані таблиці *Посада*, поле зв'язку *Код посади1* та дані таблиці *Відділ*, поле зв'язку *Код відділу1* (дивіться схему БД). Тому для створення поля *Код посади1* та *Код відділу1* потрібно скористатись *Майстром підстановок*. Перед його використанням потрібно зберегти таблицю.

### **Використання Майстра підстановок.**

1. В рядку опису *Код відділу1* із списку типів полів вибрати тип *Майстер підстановок*.
2. З'явиться діалогове вікно у якому потрібно вибрати перемикач "*Стовпець підстановки використовує значення з таблиць або запитів*". Натиснути кнопку *Далі*.
3. У новому діалоговому вікні вибрати таблицю *Відділ*. Натиснути кнопку *Далі*.
4. В списку доступних полів виділити поле *Відділ* і натиснути кнопку *>*. Це поле з'явиться у правому списку вікна. Натиснути кнопку *Далі*.
5. В наступному діалоговому вікні можна побачити список, що буде виводитись у полі *Код відділу1* таблиці *Співробітники*, а також змінити ширину стовпців. Натиснути кнопку *Далі*.
6. Далі потрібно ввести назву поля "*Код відділу1*" і натиснути кнопку *Готово*.
7. Зберегти таблицю. Закрити конструктор таблиці.

Після вказівки типу поля, можна задати додаткові властивості даного поля і використовувати маску для вводу даних. Робиться це у вікні *Властивості поля*. Для текстового

поля можна вказати кількість символів (0-255), для поля дата/час установити формат дати або часу.

Наприклад, середній формат: 1 вер. 99р.

короткий формат: 1.09.99.

**Застосування маски.** Для полегшення вводу даних або надання єдиного стилю даним використовують маску для вводу даних. Маску оформлюють за допомогою спеціальних символів:

- 0 – замість нуля буде виводитися люба цифра (від 0 до 9), яку введе користувач;
- 9 – виводиться цифра або пропуск;
- # - цифра, пропуск, плюс або мінус;
- ? – виводиться буква;
- & - будь-який символ або пропуск;
- < - перетворення символів у нижній регістр;
- > - перетворення символів у верхній регістр.

*Наприклад*, маска для вводу номера телефону: 00-00-00. Користувач буде вводити набір цифр 123456, а на екрані з'явиться: 12-34-56.

**Схема даних.** Після того як структури таблиць створені, потрібно зробити зв'язки між таблицями. Це робиться у вікні *Схема даних*, яке викликається кнопкою *Схема даних* на панелі інструментів. У викликаному вікні ви відмічаєте таблиці між якими потрібно встановити зв'язки. Розглянемо дві таблиці *Співробітники* та *Відділ*. Між полями *Код відділу* таблиці *Відділ* та *Код відділу1* таблиці *Співробітники* треба установити зв'язок.

Для встановлення зв'язків між полями слід:

- У таблиці *Відділ* виділити назву поля *Код відділу*.
- Натиснути ліву кнопку миші на назві поля і не відпускаючи її перемістити до поля *Код відділу1* таблиці

*Співробітники*, вказавши на нього. Відпустити кнопку миші.

- У діалоговому вікні, що з’явиться після цього, поставити відмітки у режимах “Каскадне оновлення” і “Каскадне вилучення”, активізувати перемикач “Забезпечення цілісності даних”. Натиснути кнопку *Створити*.
- Закрити вікно схеми даних.

**Введення даних.** Далі потрібно заповнити даними побудовані таблиці. Для цього ми виділяємо назву таблиці, в яку будемо вносити дані, і натискаємо кнопку *Відкрити*.

### **Завдання.**

1. Створити структуру таблиці *Посада* у режимі *Конструктора*, вказавши назви, типи полів, якщо треба вказати властивості цих полів.

Ім'я поля	Тип поля		Розмір поля
Код Посади	<i>Счётчик</i>	ключове поле	
Посада	<i>Текстовый</i>		20
Ставка	<i>Грошовий</i>		

2. Створити аналогічним чином структуру таблиці *Відділ*. Властивості кожного поля в наступній таблиці (в області *Властивості поля* введіть розмір текстового поля – 20):

Ім'я поля	Тип поля		Розмір поля
Код Відділу	<i>Счётчик</i>	ключове поле	
Відділ	<i>Текстовый</i>		20

3. При створенні структури третьої таблиці *Співробітники* слід використовувати *Майстра підстановки* для полів *Код відділу1* та *Код посади1*. Для поля *Телефон* задайте маску.

Властивості інших полів беріть з наступної таблиці:

<i>Ім'я поля</i>	<i>Тип поля</i>		<i>Розмір поля</i>
<i>№</i>	Счётчик	ключове поле	
<i>Прізвище</i>	Текстовый		30
<i>Ім'я</i>	Текстовый		
<i>Код відділу1</i>	Мастер подстановок		
<i>Код посади1</i>	Мастер подстановок		
<i>Домашня адреса</i>	Текстовый		50
<i>Телефон</i>	Текстовый		Маска
<i>Рік народження</i>	Дата/время		

4. Зробити зв'язки між таблицями. Це робиться у вікні *Схема даних*, яке викликається кнопкою *Схема даних* на панелі інструментів.
5. Заповнити даними побудовані таблиці. Для цього ми виділяємо назву таблиці, в яку будемо вносити дані, і натискаємо кнопку *Відкрити*. Таблиця *Співробітники* заповнюється останньою, тому що вона використовує дані двох інших таблиць. Внесіть у таблиці наступні дані (пропущені поля записів ввести самостійно):

Код відділу	Відділ
1	комерційний
2	методичний
3	програмування
4	технічний

Код посади	Посада	Ставка
1	Комерційний директор	350
2	Менеджер	300
3	Бухгалтер	250
4	Програміст	200
5	Методист	200
6	Технічний спеціаліст	180

№	Прізвище	Ім'я	Код відділу	Код посади	Домашня адреса	Телефон	Рік народження
1	Коваленко	Микола	3	4	м.Херсон, вул. Перекопська, 5, кв.45.	51-23-45	12.09.76
2	Петренко	Петро	4	6			
3	Симоненко	Семен	2	5			
4	Балашов	Борис	2	5			
5	Шаріков	Поліграф	4	6			
6	Борменталь	Бенедикт	1	2			
7	Преображенський	Олексій	1	1			
8	Онегін	Євген	1	3			

Якщо потрібно змінити властивості полів, назви полів то потрібно у вікні БД вкладки *Таблиці* скористатись кнопкою *КОНСТРУКТОР*.

## Тести.

1. Дати поняття бази даних. Види баз даних.
2. Функції систем управління базами даних.
3. Які основні переваги має багато табличне подання бази даних?
4. Як оформлюється структура таблиці? Що необхідно зробити для зміни структури таблиці?
5. Яка існує процедура заповнення таблиці даними?
6. Які типи полів використовують у системі Access?
7. Який порядок установки ключового поля? Навіщо використовується ключове поле?
8. Що таке маска для вводу даних? Як нею користуватися?
9. Як користуватися майстром підстановки?
10. У чому полягає суть зв'язування таблиць?
11. Які основні етапи потрібно виконати для зв'язування таблиць?



## **Тема 19. Редагування даних. Робота з формами. Пошук інформації за допомогою запитів. Технологія конструювання звітів.**

**Мета:** Редагування бази даних. Створення та використання форм бази даних. Пошук даних за умовами користувача. Знайомство з простими запитами. Оформлення та друкування даних за допомогою звітів. Технологія конструювання звітів.

**Форми.** Форма являє собою бланк, який потрібно заповнити. Форма дозволяє спростити процес заповнення БД. Це дає можливість їх використання людьми, що мало знайомі з роботою комп'ютерів. За допомогою форм можна звузити об'єм інформації доступної користувачу.

Для створення форм потрібно скористатись кнопкою *Створити* вкладинки *Форми*. З'явиться діалогове вікно у якому потрібно вибрати пункт *Майстер форм*. У розпорядженні Access є багато *Майстрів*, що допомагають автоматично будувати потрібні елементи, потрібно лише вказувати необхідні поля, таблиці та ін. Система Access може автоматично створювати 3 види форм: стовпцеві, стрічкові та табличні.

Створимо форму по таблиці *Посада*. За допомогою команди *Створити* викличемо вікно *Майстра форм* і укажемо по якій таблиці будемо створювати форму (розкрити список джерел та знайти назву необхідної таблиці).

Далі з'явиться діалогове вікно (рис.58), у якому потрібно вибрати таблицю *Посада* і перенести за допомогою кнопок *>*, *>>* ті поля таблиці, які будуть входити до форми (можна вибирати окремі або всі поля).



Рис.58

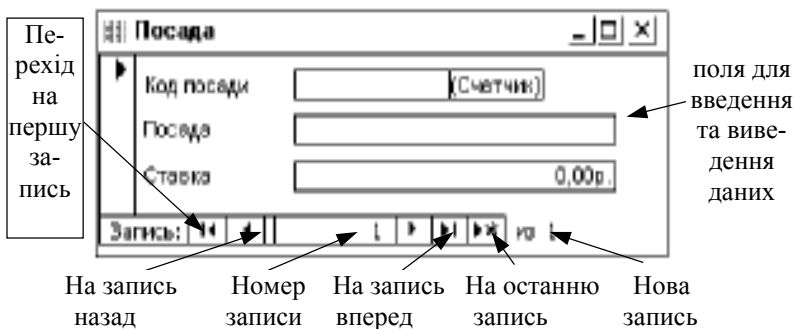


Рис.59

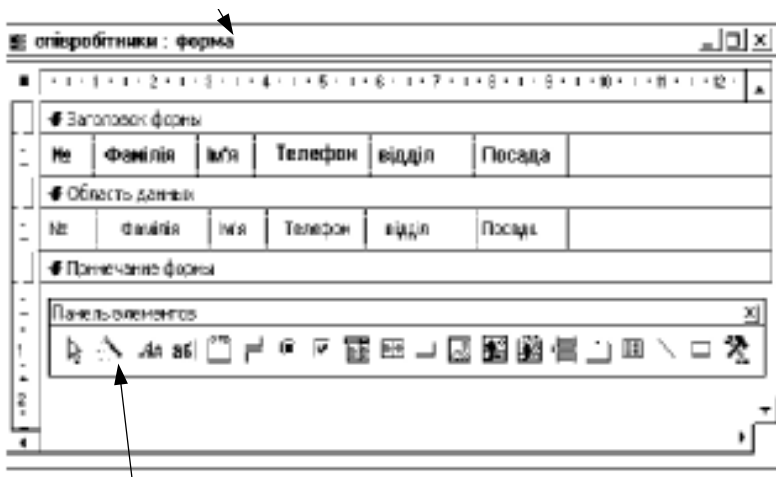
Діалог з майстром йде за допомогою кнопки *Далі* та вказівки необхідних користувачу перемикачів. Після вводу назви форми та натискування кнопки *Готово* на екрані з'являється вікно *Форми*. Для огляду вікна форми потрібно виділити назву форми і натиснути кнопку *Відкрити*.


У формі є поля, куди потрібно вводити відповідні данні. Внизу форми є поле номеру записи та кнопки для переходу від однієї записи до іншої (рис.59). Для введення нової записи потрібно скористатись кнопкою нової записи. Тоді форма буде готова для введення нових даних.

Для **пошуку даних** у формі використовують кнопку пошуку на панелі інструментів. У діалоговому вікні вводяться необхідні дані і параметри. Для зміни структури форми використовують кнопку *Конструктор* на вкладці *Форми*.

Access дозволяє створювати **підлеглі форми**. Для цього з таблиць до форми переносять всі поля, крім полів зв'язку даних. Наприклад, переносять з таблиці *Співробітники* всі поля, крім *Код відділу1*, *Код посади1*, з таблиці *Відділ* – тільки поле *Відділ* та з таблиці *Посада* – поля *Посада* та *Ставка*. У вікні *Майстра підстановок* треба включити перемикач *Підлеглі форми (подчиненные формы)* і вибрати тип поля зв'язку даних, наприклад поле *Посада*. Після вибору стилю оформлення слід ввести назву головної форми і підлеглої, натиснути кнопку *Готово*.

Форма у режимі конструктора



Форму можна редагувати у режимі *Конструктор*. За допомогою команди *Вид/Панель елементів* або кнопки  на панелі інструментів можна викликати на екран панель інструментів *Панель елементів*, на якій вміщуються різні кнопки для створення елементів управління (рис.60)

**Запити (запросы).** Запити призначені для відбору потрібних даних з одної або декількох таблиць на основі деяких критеріїв. Завдяки їм з БД в будь-який момент можна отримати потрібні дані. Результатом запиту є набір записів, зібраних в таблицю.

Одним з найпростіших запитів є **простий запит**, що дозволяє із зв'язаних таблиць бази даних отримати нову таблицю, в яку включені окремі поля різних таблиць. Розглянемо процес створення простого запиту на прикладі відбору даних з таблиць *Співробітники* та *Посада*.

*Алгоритм створення простого запиту:*

1. Перейти на вкладку *Запросы (запити)*. Натиснути кнопку *Створити*.
2. У діалоговому вікні вибрати пункт *Простий запит*.
3. На екрані з'явиться діалогове вікно, в якому слід вказати назву таблиці і назву полів цієї таблиці, які переносяться у запит. У списку *Таблиці/Запити* вибрати спочатку таблицю *Співробітники*, з вікна *Доступні поля* перенести *Прізвище* та *Ім'я* у вікно *Вибрані поля*.
4. Аналогічно зробити вибір полів з таблиці *Посада*. У вікні *Таблиці/Запити* вибрати таблицю *Посада*, з вікна *Доступні поля* перенести *Посада* у вікно *Вибрані поля*. Натиснути кнопку *Далі*.
5. Дайте назву запиту *Запит о робітниках*. Активізувати перемикач у полі *Відкриття результату виконання запита*. Натиснути кнопку *Готово*.
6. На екрані з'явиться таблиця.

Для внесення змін у запит потрібно скористатись кнопкою **КОНСТРУКТОР**. З'явиться вікно побудови запиту (рис.61

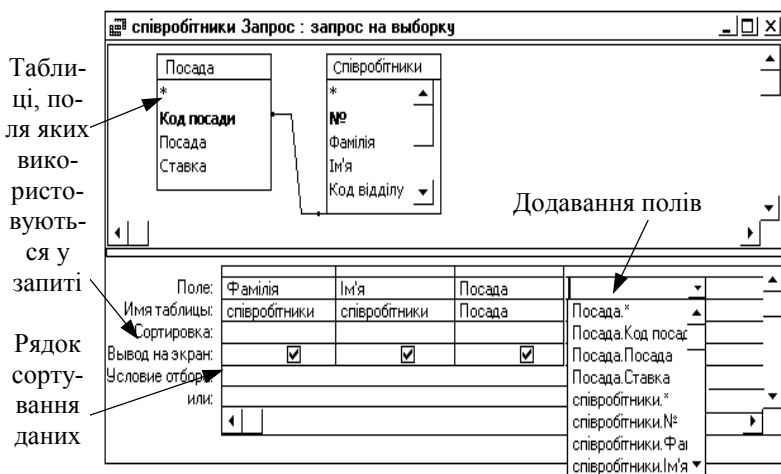


Рис.61

В цьому режимі можна додати потрібні поля з таблиць, дані яких вже використовувались у запиті (вибираючи у пустому стовпчику назву поля таблиці), а при необхідності додати й нові таблиці БД за допомогою кнопки панелі інструментів.



Можна для параметрів добавляти сортування по зростанню, по спаданню (рядок *Сортування*).

Одним з найуживаніших запитів є **запит на вибірку**. Такий запит легко створити з простого запиту, вказавши критерії відбору даних. Для цього у рядку *Умова відбору* оформлюється за допомогою логічного виразу умови. Записи БД, які підходять під цю умову будуть записані у запиті, записи, які не підходять під умову, будуть ігноруватися.

Створення логічних виразів відбувається у рядку *Умова відбору* (Умова відбору) того поля, для якого створюється умова відбору. Для цього використовують знаки <, >, = для даних типу *Число*, *Лічильник*, *Дата*, параметри True, False, And, Or, порівнюють текстові значення. Для побудови логічних виразів зручно користуватися *Будівником виразів*, який можна визвати кнопкою на панелі інструментів або командою контекстного меню *Побудувати...* для *Умова відбору*. Вікно *Будівника виразів* складається з двох частин. Зверху знаходиться поле побудови вираження, знизу – елементи вираження (рис.62).



Рис.62

*Алгоритм побудови логічного виразу:*

1. У першому нижньому списку вказати назву запиту або таблиці.

2. У другому списку вибрати назву поля, для якого створюється умова відбору і натиснути кнопку *Вставити*.
3. Натиснути необхідну кнопку, яка зображує логічний оператор і ввести необхідне конкретне значення для даного поля.
4. Натиснути кнопку *ОК*.

Наприклад: доповнимо створений простий *Запит о робітниках* умовою відбору для поля *Посада*. Нас цікавлять прізвища робітників, які працюють методистами. Для цього у рядку *Умова відбору* для поля *Посада* побудуємо логічний вираз: *[Посада]=методист*.

**Отчеты (Звіти).** Звіти використовують для відображення результативних даних з таблиць і запитів у зручному для огляду виді. Звіти створюються в тих випадках, коли потрібно наглядно представити на екрані або папері інформацію, яка є в базі даних.

Створимо звіт, який виведе всі відділи та посади, які є в цих відділах.

1. Для створення звіту потрібно на вкладці *Звіти* натиснути кнопку *Створити*. Вибрати пункт *Майстер звітів*. В списку джерела даних вказати таблицю *Відділ*. Натиснути кнопку *ОК*.
2. Вибрати таблицю *Відділ* і всі її поля перенести в колонку вибраних полів. Вибрати таблицю *Посада* і перенести поле *Посада*. Натиснути кнопку *Далі*.
3. Вибрати тип звіту. Натиснути кнопку *Далі*.
4. Вказати сортування по полю *Відділ*. Натиснути кнопку *Далі*.
5. Вибрати стиль звіту. Натиснути кнопку *Далі*.
6. Ввести назву звіту: *Звіт по відділам*. Натиснути кнопку *Готово*.

Для огляду звіту потрібно виділити назву звіту і натиснути кнопку ОТКРЫТЬ.

За допомогою кнопки КОНСТРУКТОР можна змінити структуру звіту. Побудова нового звіту за допомогою конструктора робиться аналогічно побудові форми.

### Завдання.

1. Створіть просту форму для таблиці *Посада*.
2. Створіть форму для таблиці *Співробітники*. Введіть за допомогою форми 2-3 записи.
3. За допомогою пошуку знайдіть всіх співробітників, які працюють методистами. Після закінчення роботи закрийте форму.
4. Створіть підлеглу форму до таблиці *Співробітники*, яка буде використовувати дані двох інших таблиць.
5. У режимі *Конструктора* внесіть зміни до підлеглої форми.
6. Побудувати простий запит, в якому треба вивести поля *Прізвище, Ім'я, Відділ, Посада, Ставка*. Додати сортування по зростанню для поля *Прізвище*.
7. На основі простого запиту побудувати запити на вибірку:
  - відібрати тільки тих робітників, які працюють у технічному відділі;
  - відібрати тільки тих робітників, які працюють у комерційному відділі та отримують заробітну плату більш ніж 300гр.
8. За допомогою звіту надрукувати дані о робітниках: *Прізвище, Відділ, Посада, Домашня адреса*.



## Тести.

1. З якою метою використовують *Форми*?
2. Які форми у системі Access можуть бути створені автоматично?
3. Яка методика створення форм за допомогою *Майстра форм*?
4. Як відбувається редагування створеної форми?
5. Що таке підлегла форма? Як її створити та використовувати?
6. Що собою уявляють запити і для чого їх використовують?
7. Які види запитів вам відомі і чим вони відрізняються один від одного?
8. У чому суть роботи майстра *Простий запит*?
9. Як створюються запити на вибірку?
10. У чому суть роботи *будівника виразів*?
11. З якою метою використовують звіти?
12. Як відбувається редагування звітів?

### **Розділ 3. Комп'ютерні мережі.**

Комп'ютерна мережа — це (як мінімум) два комп'ютера, що обмінюються повідомленнями.

Мережі бувають локальними або глобальними. Локальні мережі (LAN — Local Area Network) об'єднують комп'ютери, які знаходяться недалеко один від одного, наприклад, в сусідніх кімнатах. Інколи комп'ютери локальної мережі можуть знаходитися на відстані декількох кілометрів.

Комп'ютери глобальної мережі (WAN — Wide Area Network) можуть знаходитися в різних містах і країнах. При цьому комп'ютери, які об'єднані у одну мережу, різноманітних типів і з різноманітним програмним забезпеченням.

Топологія мереж — це її геометрична форма (розташування комп'ютерів по відношенню друг до друга). Існують три основні топології: «зірка», «кільце» і «шина».

## **Тема 20. Глобальна комп'ютерна мережа INTERNET і її можливості.**

**Мета:** Поняття комп'ютерної мережі. Топологія мереж. Поняття WEB - сторінок. Провайдери. Пошук інформації в мережі. Телеконференції. Електронна пошта. Розвиток мережі Internet.

Можливості Internet: електронна пошта, доступ до необмеженого обсягу різноманітної інформації, пошукові системи, новини Usenet, спеціальні канали для приватних і групових дискусій і розмов в режимі реального часу, розваги і ігри, телефонія, музика і відео.

Для взаємодії між собою програми в Інтернеті використовують протоколи. Протокол - це набір правил і угод, що використовуються при передачі даних або комунікаціях. Для маршрутизації даних в мережі використовуються таблиці маршрутизації. Вони схожі на бази даних. В них описується місцезнаходження можливих одержувачів пакетів.

### **Клієнти і сервери.**

Модель “клієнт-сервер” припускає, що взаємодії між комп'ютерами, які знаходяться у мережі, є двостороннім з нерівноправними сторонами. Клієнт запрошує інформацію або послугу, а сервер надає її, тобто відповідає на запит. Програма, яка запрошує називається клієнтом, а що відповідає - сервером.

### **Адреси і імена.**

Адреса комп'ютера в Інтернеті представляється 32-бітним числом. Але адресу Інтернету можна зобразити також в двійковій, десятковій і шістнадцятиричній система числення.

Система імен доменів дозволяє звертатися до мережових комп'ютерів не тільки по їх IP-адресам, але і по інди-

відуальним іменам. Тобто замість того, щоб зв'язуватися з комп'ютером по IP-адресу 195.242.10.33, ви називаєте його ім'я, наприклад server.piter-press.ru. Оскільки задача присвоєння та розподілу адрес між комп'ютерами не може бути вирішена силами однієї організації, була розроблена ієрархічна система імен доменів Інтернет. Кожну частину імені можна назвати міткою, між якими ставиться крапка. Ім'я *www.piter-press.ru* складається з трьох міток: *www*, *piter-press* і *ru*. Мітка *www* означає, що даний комп'ютер є WWW-сервером. Мітка *piter-press* вказує організацію, до якої належить комп'ютер, — видавництво «Пітер Прес». Мітка *ru* означає той факт, що даний комп'ютер розміщений в Росії.

**Провайдери.** Правом безпосереднього підключення до Інтернет володіють спеціальні фірми. Вони називаються провайдерами.

**Броузерами** найчастіше називають програми (*browser*, програма для перегляду *Web*), по природі своєї це програми-клієнти. Броузери взаємодіють з WWW-серверами за допомогою спеціального протоколу, призначеного, в першу чергу, для передачі **гіпертексту**. *HTTP — Hyper Text Transfer Protocol* — здійснює передачу гіпертексту. Гіпертекст — це немов би розширений текст, що містить посилання на інший текст або документи. На принципі гіпертексту засновані практично всі довідкові системи по комп'ютерним програмам.

### **WEB-сторінки.**

В Інтернеті розміщена величезна кількість як платних, так і безкоштовних баз даних та баз знань, що дає можливість, не відвідуючи бібліотек, знайти свіжу інформацію з необхідної дисципліни. Велика кількість університетів, інститутів та інших учбових закладів організовують власні заочні курси навчання, розміщують інформацію про свої інститути, що особливо корисно для студентів. Інтернет пере-

насичений різноманітного роду дискусіями, прийняти участь в яких може кожний, на враховуючи на вчені ступені, звання або нагороди.

### **Пошук інформації в Інтернеті.**

Аналогом бібліотечних полиць тут є пошукові сервери, а каталожними картками служать посилання на ресурси, що видаються в якості результатів пошуку на цих серверах. Вирушивши по отриманим посиланням, можна знайти той ресурс або сторінку, на яку це посилання вказує.

Автоматичні пошукові системи є прямою протилежністю традиційним операціям пошуку інформації:

- оперативність;
- висока швидкість роботи;
- широке охоплення матеріалів;
- але поряд з великим обсягом значимої інформації можна отримати посилання на джерела з високим ступенем «даремності» одержуваної інформації.

**Пошукові сервери.** Найбільш часто при пошуку в Мережі звертаються до наступних серверів:

AltaVista корпорації Digital Equipment	<a href="http://www.altavista.com">http://www.altavista.com</a>
Yahoo!	<a href="http://www.yahoo.com">http://www.yahoo.com</a>
HotBot	<a href="http://www.hotbot.com">http://www.hotbot.com</a>
Snap	<a href="http://www.snap.com">http://www.snap.com</a>

Існують російськомовні пошукові служби:

Rambler	<a href="http://www.rambler.ru">http://www.rambler.ru</a>
Yandex	<a href="http://www.yandex.ru">http://www.yandex.ru</a>
Ay!	<a href="http://www.ay.ru">http://www.ay.ru</a>
List	<a href="http://www.list.ru">http://www.list.ru</a>

Існують україномовні пошукові служби:

Мета	<a href="http://www.meta.kharkiv.net">http://www.meta.kharkiv.net</a>
Sesna	<a href="http://www.uazone.net/sesna/">http://www.uazone.net/sesna/</a>

### **Пошук спеціальної інформації**

Два широко відомих сервера присвячені збору і пошуку саме персональної інформації про користувачів Мережі. Програмне забезпечення, що знаходиться на даних серверах, дозволяє шукати людину по імені, прізвищу, по-батькові, адресі електронної пошти, а також країні і місту, в якому він живе.

Fourll	<a href="http://www.fourll.com">www.fourll.com</a> .
WhoWhere?	<a href="http://www.whowhere.com">www.whowhere.com</a>

### **Електронна пошта.**

Електронну пошту часто називається e-mail (від англ. electronic mail). У ролі поштових відділень виступають спеціально призначені для цієї мети комп'ютери — поштові сервери. Електронна пошта переміщується по Інтернету практично миттєво.

В повідомленні електронної пошти вказуються адреси відправника і одержувача точно так, як і в звичайному листі. Адреса електронної пошти записується в наступному вигляді:

ім'я\_одержувача@ім'я\_піддомена.ім'я\_домена.

Адреса складається з декількох частин, кожна з яких має певне значення. Знання структури адреси електронної пошти допоможе не тільки приблизно визначити місцезнаходження кореспондента, але й перевірити правильність на-

писання адреси.

Ім'я одержувача — ім'я користувача, під яким він зареєстрований на поштовому серверу.

Для поштового майстра виділені зарезервовані імена. @ — символ, що відділяє ім'я користувача від іншої частини адреси.

Піддомен — ім'я комп'ютера, на якому зберігається пошта адресата.

Під доменом може виступати назва організації, в якій людина працює.

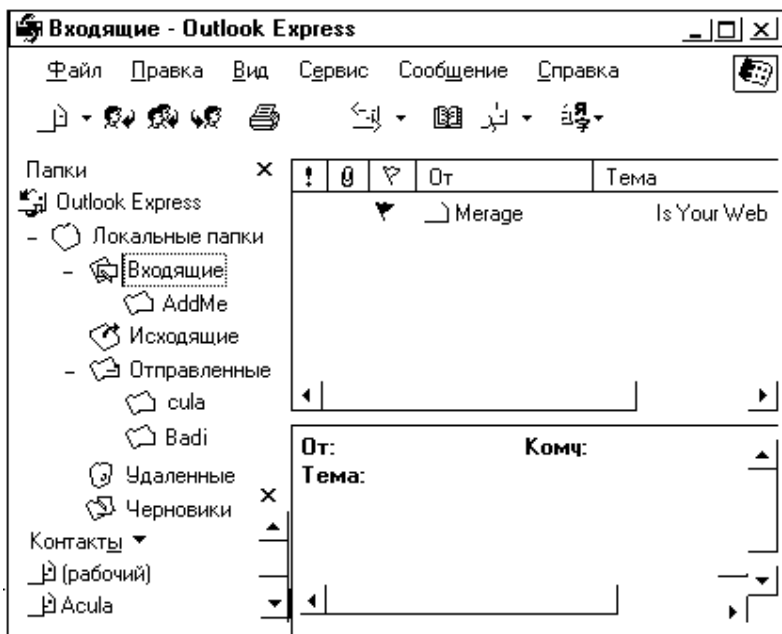


Рис. 63

**Outlook Express** — одна з найбільш зручних програм для роботи з електронною поштою, вона тісно інтегрована з операційною системою Windows і є русифіцированою програмою. Листи, що надійшли зберігаються у папці Входящие,

листи, які слід відправити – у папці *Исходящие*, у папці *Отправленные* – відправлена кореспонденція. Основні дії по роботі з електронною поштою виконуються за допомогою кнопок панелей інструментів або горизонтального меню.

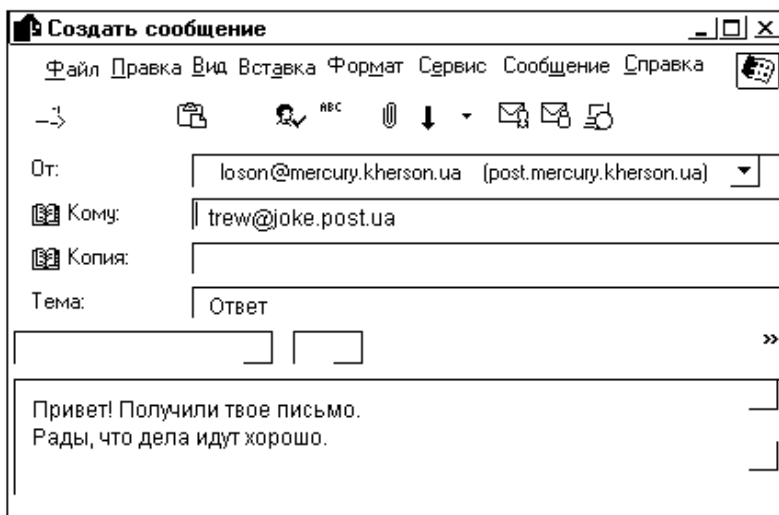


Рис. 64

### Створення повідомлення.

1. Натиснути на кнопку *Створити повідомлення*. Відкривається додаткове вікно.
2. В полі введення *Кому* слід вказати адресу кореспондента.
3. В полі *Копія* — адреса інших одержувачів (якщо такі передбачені).
4. В полі *Тема* повідомлення — предмет даного послання, що висловлює його суттєвість.
5. Приступати до укладання самого тексту листа.
6. До листа можна приєднати файл будь-якого формату, для цього слід вибрати команду *Вставка*.



ка\Файл, знайти потрібний документ, виділити його, натиснути на кнопку *Вложить*, після цього у тексті листа з'явиться піктограма документа, який був вложений.

В будь-який момент в процесі підготовки листа можна скористатися зручним додатковим засобом — адресною книгою (команда *Сервіс\Адресна книга*), куди заносяться всі ваші постійні кореспонденти.

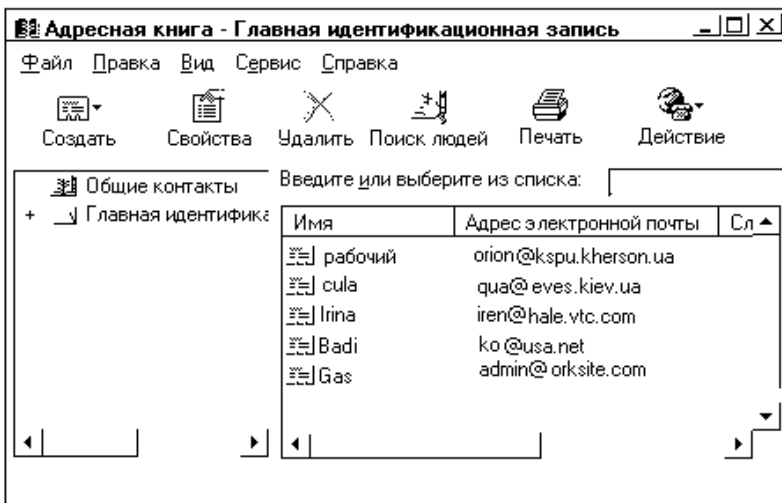


Рис. 65

Для того щоб внести в книгу відомості про кореспондента, необхідно після виклику вікна адресної книги, вибрати команду Створити адресу. Адресна книга дозволяє не тільки вводити відомості про окремі адресатів, але і організовувати їх в групи. При цьому для того, щоб відправити повідомлення водночас всім кореспондентам однієї групи, достатньо при підготовці повідомлення натиснути кнопку Задати одержувачів і вибрати назву групи. Для того щоб внести

одержувачів в групу, достатньо у вікні Адресної книги на панелі інструментів або в горизонтальному меню вибрати команду Створити групу.

### **Телеконференції**

Новини — це одне з найстаріших в історії Інтернету засобів комунікації між групами людей, що цікавляться одним певним питанням. Новини Usenet (від англ. user's network - мережа користувачів) були розроблені трьома американськими студентами в 1979 році. Usenet служила в той час для розповсюдження інформації і новин з питання програмування.

### **Відеоконференції.**

В мережі існують спеціальні додатки, призначені для ведення відеоконференцій. Сфера застосування програм відеозв'язку і відеоконференцій дуже широка. За їхньою допомогою можна не тільки чути, але і бачити співрозмовника. Якщо програма передбачає одночасну роботу декількох користувачів - на екрані монітору виникають декілька вікон, які передаються зображення учасників, що дає можливість групового обговорення будь-якого питання і створення віртуального клубу.

## Завдання.

### Пошук інформації по ключовому слову.

1. відкрити програму: *Пуск\Програми\Internet Explorer*.
2. У полі *Адреса* ввести адрес однієї з пошукової систем, наприклад, <http://altavista.com/>.
3. Після завантаження сторінці, у полі введення ключового слова слід ввести – philology (філологія) – натиснути кнопку *Search* (знайти):
4. по черзі завантажуйте інформаційні сторінки, використовуючи посилання, які з'явилися по даному ключовому слові;
5. для повернення назад слід використовувати кнопку панелі інструментів *Назад*;
6. Після перегляду інформації по декільком посиланням та повернення на головну сторінку, у полі введення ключового слова слід ввести декілька ключових слів, що пов'язані змістовно, наприклад, Russian philology – натиснути кнопку *Search*.
7. Порівняйте результати пошуку.
8. У папці *Избранное* слід зберегти інформацію про Web-сторінки, що містять цікаву інформацію стосовно даного ключового слова (команда – *добавить в Избранное*).

### Відправка та отримання повідомлення електронної пошти.

1. Завантажити програму *Outlook Express*. На панелі *Папки* відкрити папку *Входящие*.
2. На панелі інструментів вибрати кнопку – *Создать сообщение*, занести інформацію в дане діалогове вікно згідно наступної таблиці:

Кому:	вказати електронну адресу студента, який працює на сусідньому комп'ютері або свій електронний адрес.
Тема:	Вірус!
Вікно повідомлення:	Попередження про вірус! Слід пам'ятати про негативні дії програм, що заражені вірусами.

3. Натиснути кнопку *Отправить*.
4. Після декількох секунд можна натиснути кнопку на панелі інструментів *Доставить почту*.
5. У списку повідомлень, що надійшли Вам, слід знайти лист від студентів, які працюють за сусідніми комп'ютерами та познайомитися з його змістом (двічі слід натиснути на піктограмі листа).
6. Закрити вікно повідомлень.

## Використання адресної книги.

1. Завантажити програму *Outlook Express*. На панелі відкрити *Адресну книгу*.
2. Створити вручну запис в *Адресній книзі* для свого адреса електронної пошти за допомогою команди *Контакти\Создать контакт*.
3. На вкладці *Имя* слід ввести своє прізвище. Вказати адрес електронної пошти і натиснути кнопку *Добавить*.
4. За власним бажанням можна заповнити вкладки *Домашнее, Служебные, Личные*. Натиснути *ОК*.
5. Перевірити появу нових даних в *Адресній книзі* (на панелі *Контакти* з'явився новий значок).
6. На панелі *Папки* відкрити папку *Входящие*. Знайти повідомлення, що надійшло до вас, виділити його і за допомогою контекстного меню додати адрес відправника до адресної книги. Перевірити появу нових даних в *Адресній книзі* (на панелі *Контакти* з'явився новий значок).
7. Створити повідомлення, використовуючи будь-яке ім'я в адресній книзі. Відправити повідомлення.

## Підписка на телеконференцію.

1. Завантажити програму *Outlook Express*.
2. На панелі *Папки* активувати значок сервера новин.
3. Вікно *Подписка на группу новостей* з'являється автоматично або за допомогою кнопки *Группы новостей* на панелі інструментів.
4. У полі введення *Отобразить группы новостей* слід ввести - *comp.os*
5. У списку телеконференцій слід вибрати будь-яку назву, наприклад:  
comp.os.ms-windows.programmer.tools.misc.

6. Натиснути кнопку *Подписаться. ОК.*
7. На панелі *Папки* натиснути на піктограмі вибраної конференції. З'явиться блок повідомлень.
8. Можна включити режим групування повідомлень (*Вид\Текущее представление\Сгруппировать сообщения по теме обсуждения.*)
9. Відкрити окреме повідомлення у вікні (двічі натиснути). Закрийте вікно повідомлення.
10. За допомогою команди *Сервис\Следующие 10 заголовков* можна завантажити наступні повідомлення.

### **Тести.**

1. Дати поняття комп'ютерної мережі.
2. Чим відрізняється локальна комп'ютерна мережа від глобальної.
3. Які види топології мереж вам відомі?
4. Що таке WEB - сторінки.
5. Як можна поводити пошук інформації в мережі.
6. Можливості мережі Internet.
7. Як можна відправити повідомлення та отримати його?
8. Як користуватися адресною книгою?
9. Як можна підписатися на телеконференцію?
10. Як утворюються адреси комп'ютерів, які підключаються до мережі Internet.

## **Зміст.**

<b>ВСТУП.....</b>	<b>4</b>
-------------------	----------

<b>РОЗДІЛ 1: ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО РОБОТУ З КОМП'ЮТЕРОМ ТИПУ IBM PC. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПОДАННЯ ДАНИХ В ПК. ....</b>	<b>7</b>
--	----------

ТЕМА 1. ФІЗИЧНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ КОМП'ЮТЕРА.....	7
ТЕМА 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПОДАННЯ ДАНИХ В ПК. ПОНЯТТЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ. КОМАНДИ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ.	15

<b>ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА WINDOWS .....</b>	<b>20</b>
---	-----------

ТЕМА 3. ЗНАЙОМСТВО З ОС WINDOWS. ОБ'ЄКТИ РОБОЧОГО СТОЛУ. РОБОТА З ВІКНАМИ. ....	21
ТЕМА 4. ЗНАЙОМСТВО З ЕЛЕМЕНТАМИ ІНТЕРФЕЙСУ WINDOWS. РОБОТА З ГОЛОВНИМ МЕНЮ. ....	34
ТЕМА 5. РОБОТА З ОБ'ЄКТАМИ WINDOWS.....	51
ТЕМА 6. ОСНОВНІ ПРИЙОМИ РОБОТИ У ОПЕРАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ WINDOWS.....	63
ТЕМА 7. ВИКОРИСТАННЯ СЛУЖБОВИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ СИСТЕМИ. СЕРВІСНІ ПРОГРАМИ ТА РОБОТА З ДИСКАМИ.....	71

<b>ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....</b>	<b>81</b>
---	-----------

<b>ГРАФІЧНИЙ РЕДАКТОР PAINT.....</b>	<b>82</b>
--------------------------------------	-----------

ТЕМА 8. ВІКНО РЕДАКТОРА PAINT. СТВОРЕННЯ, ЗБЕРЕЖЕННЯ І ДРУКУВАННЯ МАЛЮНКІВ. ....	83
---	----

## **ТЕКСТОВИЙ ПРОЦЕСОР MICROSOFT WORD.....100**

ТЕМА 9. ВІКНО РЕДАКТОРА WORD. Введення та редагування ТЕКСТУ У ТЕКСТОВОМУ РЕДАКТОРОВІ WORD. ....	103
ТЕМА 10. ФОРМАТУВАННЯ ТЕКСТУ. РОБОТА ЗІ СПИСКАМИ. ....	115
ТЕМА 11. СТВОРЕННЯ ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ. РОБОТА З ШАБЛОНАМИ. ....	128
ТЕМА 12. ВИКОРИСТАННЯ ТАБЛИЦЬ У ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТАХ. ....	139
ТЕМА 13. ТЕХНОЛОГІЯ ВКЛЮЧЕННЯ В ДОКУМЕНТ РІЗНОТИПНИХ ОБ'ЄКТІВ. ....	144

## **MICROSOFT EXCEL.....149**

ТЕМА 14. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ТА РЕДАГУВАННЯ ТАБЛИЦЬ. ....	150
ТЕМА 15. ТЕХНОЛОГІЯ РОЗРАХУНКІВ У ТАБЛИЦЯХ. ....	157
ТЕМА 16. ТЕХНОЛОГІЯ ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІЙ У ТАБЛИЦЯХ. ОПЕРАЦІЇ РЕДАГУВАННЯ ТАБЛИЦЬ. ФІЛЬТРАЦІЯ ДАНИХ. ....	165
ТЕМА 17. ТЕХНОЛОГІЯ ПОБУДОВИ ДІАГРАМ. СОРТУВАННЯ ДАНИХ. .....	175

## **MICROSOFT ACCESS.....181**

ТЕМА 18. ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ДАНИХ. ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ТАБЛИЦЬ. ....	182
ТЕМА 19. РЕДАГУВАННЯ ДАНИХ. РОБОТА З ФОРМАМИ. ПОШУК ІНФОРМАЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАПИТІВ. ТЕХНОЛОГІЯ КОНСТРУЮВАННЯ ЗВІТІВ. ....	193

## **РОЗДІЛ 3. КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ.....202**

ТЕМА 20. ГЛОБАЛЬНА КОМП'ЮТЕРНА МЕРЕЖА INTERNET І ЇЇ МОЖЛИВОСТІ. ....	203
---	-----



Навчально-методичне видання

Гуржій А.М., Зайцева Т.В., Співаковський О.В.

## Комп'ютерні технології загального призначення

навчально-методичний посібник

ISBN 966-630-010-9

Редактор Кузьміч В.І.

Технічний редактор Дудченко С.Г.

Комп'ютерне макетування Зайцева Т.В.

Підписано до друку \_\_\_\_2001. Формат 6080 1/16.

Папір офсетний. Гарнітура літературна.

Друк офсетний. Умовн.-друк. арк. 9. Наклад 500 пр.

Відруковано в ТОВ “Айлант”

73000, Херсон, пров. Пугачова, 5/20, 26-67-22